UỶ BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

BÁCH KHOA THƯ HÀ NỘI

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

NHÀ XUẤT BẢN VĂN HOÁ - THÔNG TIN
VIỆN NGHIÊN CỨU VÀ PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA

BÁCH KHOA THƯ
HÀ NỘI
(KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ)

KỈ NIỆM 1000 NĂM
THĂNG LONG - HÀ NỘI 1010 - 2010

SÁCH IN LẦN THỨ NHẤT
CHÀO MỪNG ĐẠI HỘI ĐẢNG BỘ
THÀNH PHỐ HÀ NỘI LẦN THỨ XIV NĂM 2005
ĐẠI HỘI ĐẢNG TOÀN QUỐC LẦN THỨ X
NĂM 2006

UỶ BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

BÁCH KHOA THƯ HÀ NỘI

Gác Khuê văn 1924

6
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

NHÀ XUẤT BẢN VĂN HOÁ - THÔNG TIN
VIỆN NGHIÊN CỨU VÀ PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
HÀ NỘI 2006

CÙNG BẠN ĐỌC

***Bách khoa thư Hà Nội** là một công trình văn hoá khoa học lớn chào mừng Kỉ niệm 1000 năm Thăng Long - Hà Nội (1010-2010), được tổ chức biên soạn theo quyết định của Thành uỷ và Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội (1993) và chỉ thị của Bộ Chính trị BCHTƯ Đảng khoá VIII (1998).*

Mục đích của công trình là bước đầu giới thiệu thành tựu mọi mặt về văn hoá khoa học của Thủ đô trong 1000 năm qua dưới dạng bách khoa thư, dựa vào các công trình đã được nghiên cứu, đánh giá về Thăng Long - Hà Nội từ xưa tới nay (Xem Lời giới thiệu).

Để bảo đảm được mục đích yêu cầu của công trình cần phải có một đội ngũ các nhà nghiên cứu nắm vững tri thức khoa học của mọi lĩnh vực trong kho tàng văn hoá Hà Nội; một đội ngũ cán bộ biên tập tinh thông Việt ngữ và nghiệp vụ bách khoa thư học; có bộ máy tổ chức chặt chẽ; có trụ sở làm việc; có kinh phí tương ứng với việc sưu tập tư liệu, với loại "lao động khổ sai" (D. Diderot) của các nhà làm bách khoa thư.

*Ở nước ta loại hình **Bách khoa thư Hà Nội** mới được tổ chức làm lần đầu tiên, còn rất mới mẻ. Hơn 200 tác giả tham gia công trình đều vừa làm vừa học vừa rút kinh nghiệm; đã phải vượt qua rất nhiều khó khăn về tư liệu, về tổ chức nhân sự về nghiệp vụ bách khoa thư và về kinh phí.*

Đặc biệt là các công trình nghiên cứu về Hà Nội còn ít; về nhân sự tất cả đều làm kiêm nhiệm và phần lớn là tri thức cao tuổi, trụ sở làm việc không có, cán bộ biên tập làm việc theo hợp đồng ngắn hạn.

Tuy vậy sau 14 năm miệt mài lao động với ý thức trách nhiệm, với nhiệt tình khoa học và lòng yêu mến Thủ đô, các tác giả đã hoàn thành bản thảo.

Được phép của chủ tịch Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội, Ban Chủ nhiệm công trình cùng Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa thuộc Hội Người cao tuổi Việt Nam liên kết với Nhà xuất bản Văn hoá - Thông tin lần lượt tổ chức nghiệm thu, in và phát hành bộ sách 18 tập trong hai năm 2006-2007. Kinh phí xuất bản do Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa tự nguyện đóng góp.

*Nhân dịp xuất bản bộ sách, Ban Chủ nhiệm công trình - Ban Biên tập Bách khoa thư Hà Nội trân trọng cảm ơn Thành uỷ, Uỷ ban nhân dân thành phố đã quan tâm và chỉ đạo, cảm ơn các nhà khoa học đã có nhiều ý kiến đóng góp vào việc biên soạn bảo đảm chất lượng nội dung. Do tình hình đã nêu trên nên chắc chắn **Bách khoa thư Hà Nội** xuất bản lần đầu chưa thể đáp ứng đầy đủ yêu cầu đa dạng của bạn đọc.*

Mong độc giả góp ý kiến phê bình và bổ sung để nâng cao hơn nữa chất lượng hoàn thiện công trình.

Ban Chủ nhiệm công trình - Ban Biên tập
Bách khoa thư Hà Nội

BAN CHỦ NHIỆM CÔNG TRÌNH
BÁCH KHOA THƯ HÀ NỘI

(Theo Quyết định số 747/QĐ - UB
Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội, ngày 18.2.1993)

GS	**Lê Xuân Tùng**	chủ nhiệm công trình
PGS TS	**Nguyễn Đức Khiến**	phó chủ nhiệm, tổng thư kí
TS	**Đinh Hạnh**	uỷ viên
GS TSKH	**Nguyễn Năng An**	uỷ viên
PGS TS	**Nguyễn Hữu Quỳnh**	uỷ viên

BAN BIÊN TẬP *BÁCH KHOA THƯ HÀ NỘI*

PGS TS	**Nguyễn Hữu Quỳnh**	trưởng ban biên tập
GS TSKH	**Nguyễn Năng An**	uỷ viên
TS	**Đinh Hạnh**	uỷ viên
GS	**Đinh Gia Khánh***	uỷ viên
PGS TS	**Nguyễn Đức Khiến**	uỷ viên
GS	**Vũ Khiêu**	uỷ viên
PGS TS	**Lê Trần Lâm**	uỷ viên
NNC	**Nguyễn Vinh Phúc**	uỷ viên
TS	**Lưu Minh Trị**	uỷ viên
GS TSKH	**Nguyễn Văn Trương**	uỷ viên

* Đã từ trần.

BAN BIÊN SOẠN, BIÊN TẬP TẬP 6
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Biên soạn nội dung

PGS TS	**Nguyễn Đức Khiển**	chủ biên
GS TSKH	**Nguyễn Năng An**	uỷ viên
GS TS	**Lê Duy Thước***	uỷ viên
KS	**Lê Thiện Kha***	uỷ viên
GS	**Vũ Văn Chuyên**	cộng tác viên
KS	**Phạm Văn Hạng**	cộng tác viên
KS	**Thái Đình Mai**	cộng tác viên
GS	**Đinh Gia Khánh***	cộng tác viên
PGS TS	**Nguyễn Hữu Quỳnh**	cộng tác viên
NNC	**Nguyễn Vinh Phúc**	cộng tác viên
GS TSKH	**Nguyễn Văn Trương**	cộng tác viên

Biên tập nội dung, ngôn ngữ và hoàn chỉnh bản thảo:

PGS TS	**Nguyễn Hữu Quỳnh**	PGS TS	**Nguyễn Đức Khiển**
CN	**Phạm Trần Việt Anh**	PGS	**Vương Lộc**
PGS	**Hoàng Dương**	KS	**Phạm Thị Thuý Lan**
TS	**Đinh Hạnh**	PGS	**Hồ Phương**
KS	**Phạm Văn Hạng**	PGS TS	**Nguyễn Quang Thọ**

Biên tập viên Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa

* Đã từ trần.

LỜI NÓI ĐẦU

Bách khoa thư Hà Nội là công trình văn hoá khoa học lớn Kỉ niệm 1000 năm Thăng Long - Hà Nội (1010-2010).

1. Bách khoa thư là loại sách giới thiệu kho tàng văn hoá của dân tộc và tinh hoa văn hoá của nhân loại, bao gồm tất cả các ngành văn hoá, khoa học. Bách khoa thư đánh dấu trình độ phát triển văn hoá, khoa học của một quốc gia và một thời đại. Đặc thù của bách khoa thư là tính khoa học chính xác cao. Đây là sách công cụ rất quan trọng để tra cứu và học tập góp phần nâng cao dân trí.

2. Bách khoa thư Hà Nội được biên soạn lần đầu tiên nhằm mục đích giới thiệu những tri thức về thiên nhiên, xã hội và con người Hà Nội trên các lĩnh vực lịch sử, địa lí, chính trị, kinh tế, khoa học, giáo dục, y tế, văn học, nghệ thuật... Những tri thức đó đã hình thành, phát triển và được nghiên cứu từ xưa đến nay, nêu được những bài học kinh nghiệm lịch sử và những thành tựu về mọi mặt, giới thiệu truyền thống văn hoá Hà Nội, những nét đặc trưng của Thủ đô ngàn năm văn hiến của nước Việt Nam. Những tri thức trên đây phục vụ *nâng cao dân trí, giáo dục truyền thống lịch sử văn hoá,* phục vụ công cuộc đổi mới của nhân dân Thủ đô, phục vụ bạn đọc rộng rãi trong nước và ngoài nước.

Bách khoa thư Hà Nội đòi hỏi trước hết phải trình bày những tri thức chính yếu, cơ bản, dựa trên những tư liệu đã được đánh giá theo quan điểm lịch sử. Nếu có nhiều tư liệu khác nhau và đều có giá trị thì chọn tư liệu đúng nhất, đồng thời giới thiệu các tư liệu khác để bạn đọc tham khảo. Trong nội dung nếu có những phần có liên quan giữa cái chung của cả nước và cái riêng của Hà Nội thì cân nhắc, lựa chọn những tri thức về Hà Nội là chính. Những tri thức có liên quan giữa các ngành thì các ngành trình bày theo các góc độ khác nhau và tránh trùng lặp. Tri thức có thể thiếu và sẽ bổ sung những lần tái bản với nội dung chuẩn xác.

Tranh minh hoạ góp phần giải thích nội dung.

Các tri thức được trình bày súc tích, ngắn gọn, sử dụng ngôn ngữ trong sáng, chuẩn mực theo quy tắc thống nhất.

Tri thức trong mỗi tập được trình bày theo 3 cấp độ. Cấp độ 1 là phần tổng luận khái quát: lịch sử phát triển, thành tựu cơ bản, nhận xét đánh giá toàn cục. Cấp độ 2 là các vấn đề bộ phận cấu thành nội dung mỗi tập gồm các chuyên đề, chuyên luận tổng hợp tri thức từng phần. Cấp độ 3 gồm các chuyên mục nhỏ, đề mục nhỏ, các mục từ minh hoạ hoặc phát triển các phần ở cấp độ 2. Ví dụ: phố buôn bán, các làng nghề, các công ti tài chính trong tập *Kinh tế*; các nhân vật lịch sử trong

tập *Lịch sử*; các tác phẩm văn học, các tác giả trong tập *Văn học*; các bảo tàng, di tích, v.v. Cách trình bày trong mỗi tập *phải rất linh hoạt* tuỳ theo đặc thù về nội dung từng tập. Các vấn đề được trình bày theo quan điểm lịch sử, khách quan, biện chứng.

Bách khoa thư Hà Nội gồm 18 tập.

1. Lịch sử
2. Địa lí
3. Chính trị
4. Pháp luật
5. Kinh tế
6. Khoa học và công nghệ
7. Khoa học xã hội và nhân văn
8. Giáo dục
9. Y tế,
10. Văn học,
11. Tiếng Hà Nội
12. Nghệ thuật
13. Thông tin - Xuất bản
14. Di tích - Bảo tàng
15. Du lịch
16. Tôn giáo
17. Phong tục - Lễ hội
18. Thể dục thể thao.

Bắt đầu biên soạn từ năm 1993, năm 2000 đã in thử 17 tập để trưng cầu ý kiến. Từ năm 2001 các tác giả vừa tìm tòi thêm tư liệu vừa bổ sung. Đến cuối năm 2005 bản thảo 18 tập đã hoàn thành. Từ năm 2006 cố gắng in lần lượt từng tập để chào mừng thành công của Đại hội Đảng bộ thành phố Hà Nội lần thứ XIV và Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ X.

Bách khoa thư Hà Nội là loại sách bách khoa còn rất mới mẻ ở nước ta. Trong quá trình biên soạn các tác giả gặp nhiều khó khăn về tư liệu, về tổ chức, phương pháp biên soạn và kinh phí. Bộ sách chỉ mới trình bày những tri thức chính yếu, cơ bản ban đầu. Công trình sẽ được tiếp tục hoàn thiện trọn bộ cho đến năm 2010, khi Thăng Long - Hà Nội tròn 1000 năm tuổi.

3. Bách khoa thư Hà Nội được biên soạn theo sự chỉ đạo của Thường vụ Thành uỷ, Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội dưới sự chỉ đạo trực tiếp của giáo sư Lê Xuân Tùng, nguyên Uỷ viên Bộ Chính trị, bí thư Thành uỷ Hà Nội và Ban chủ nhiệm công trình. Đây là công trình văn hoá khoa học lớn được biên soạn lần đầu không thể tránh khỏi thiếu sót. Rất mong bạn đọc góp ý kiến sửa chữa, bổ sung để nâng cao hơn nữa chất lượng bộ sách.

Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội giữ bản quyền.

Hà Nội, ngày 10 tháng 10 năm 2005
Ban Chủ nhiệm công trình - Ban Biên tập
Bách khoa thư Hà Nội

QUY TẮC CHÍNH TẢ TIẾNG VIỆT VÀ PHIÊN CHUYỂN TIẾNG NƯỚC NGOÀI ÁP DỤNG TRONG *BÁCH KHOA THƯ HÀ NỘI**

Hà Nội, ngày 10.10.2005

Hiện nay chính tả và phiên âm tiếng nước ngoài chưa có cách viết thống nhất trong nhà trường, trên sách báo và giữa các nhà xuất bản...

Trong lúc chờ đợi quy định thống nhất của Nhà nước, *Bách khoa thư Hà Nội* áp dụng cách viết theo các quy tắc sau đây.

I. CHÍNH TẢ TIẾNG VIỆT

1. Bảng chữ cái tiếng Việt gồm các chữ cái xếp theo thứ tự: A, Ă, Â, B, C, D, Đ, E, Ê, G, H, I, K, L, M, N, O, Ô, Ơ, P, Q, R, S, T, U, Ư, V, X, Y.

2. Các từ tiếng Việt viết theo cách viết chính tả hiện hành (tham khảo các từ điển chính tả dùng trong nhà trường), chú ý phân biệt:

d/gi: dành dụm, tranh giành; túi bằng da, gia đình.

c/k: ca, co, cô, cơ; ke, kê, ki.

g/gh: ga, go, gô, gơ; ghe, ghê, ghi.

ng/ngh: nga, ngo, ngô, ngơ, nghe, nghê, nghi.

Viết rời các âm tiết, không dùng dấu gạch nối.

3. Dùng i thay cho y ở cuối âm tiết mở. Thí dụ: *hi sinh, hi vọng, biệt li* (để thống nhất sử dụng trong máy vi tính, sắp xếp thư mục, tên đường phố, v.v.).

Trừ các âm tiết *uy* và các trường hợp sau *qu* hoặc *y* đứng một mình hoặc đứng đầu âm tiết. Thí dụ: *ý nghĩa, ý chí, yêu mến, quý trọng.*

Một số từ có i làm thành tố thì vẫn viết theo thói quen: *ỉ eo, ầm ĩ;* hoặc *i* đứng đầu một số âm tiết: *in, im, inh, ỏi, ít ỏi, ụt ịt, ỉu xìu.*

Ngoại lệ: Các tên riêng (tên người, tên đất), tên các tác phẩm cổ, tên các triều đại đã quen dùng y thì vẫn viết theo truyền thống. Thí dụ: *triều Lý, Lý Bôn, Lý Thường Kiệt; xã Lý Nhân, Mỹ, Hoa Kỳ, Đại Việt sử ký toàn thư, v.v.*

---

* Bản Quy tắc này được nghiên cứu xây dựng từ năm 1993. Cho đến nay đã trải qua 5 lần hội thảo và trưng cầu ý kiến giới ngôn ngữ học.

4. Viết hoa

4.1. Viết hoa tên người:

- *Tên người* Việt Nam, Trung Quốc (đọc theo âm Hán - Việt) bao gồm tên thật, tên tự, tên hiệu, vv. *đều viết hoa tất cả các chữ đầu của âm tiết* và không dùng dấu nối. Thí dụ: *Trần Quốc Tuấn, Nguyễn Du, tự Tố Như, hiệu Thanh Hiên.*

- Một số tên gọi vua chúa, quan lại, trí thức Việt Nam, Trung Quốc thời phong kiến được cấu tạo theo kiểu *danh từ chung (đế vương, hoàng hậu, tông, tổ, hầu, tử, phu tử, vv.) + danh từ riêng* thì viết hoa tất cả các chữ đầu tiên của âm tiết, thí dụ: *Mai Hắc Đế, Đinh Tiên Hoàng, Hùng Vương, Lạc Long Quân, Bố Cái Đại Vương, Lê Thái Tổ, Lê Thánh Tông, Phù Đổng Thiên Vương, Khổng Tử, La Sơn Phu Tử, v.v.*

- Một số tên người Việt Nam cấu tạo bằng cách kết hợp một danh từ chung (thí dụ: *ông, bà, thánh, cả* hoặc từ chỉ học vị, chức tước, vv.) với một danh từ riêng dùng để gọi, làm biệt hiệu, vv. thì danh từ chung đó cũng viết hoa. Thí dụ: *Bà Trưng, Ông Gióng, Cả Trọng, Đề Thám, Lãnh Cổ, Cử Trị, Nghè Tân, Trạng Lường, Đồ Chiểu, Tú Xương, Đội Cấn, vv.*

- Tên người trong các dân tộc thiểu số ở Việt Nam cũng viết hoa tất cả các chữ đầu của âm tiết và không dùng dấu nối, thí dụ: *Lò Văn Bường, Giàng A Páo, Y Niêm, A Ma Pui, vv.*

4.2. Viết hoa tên địa lí:

- Tên địa lí Việt Nam và tên địa lí đọc theo âm Hán - Việt, viết hoa các chữ đầu của âm tiết và không dùng dấu nối, thí dụ: *Hà Nội, Trung Quốc, Trường Giang, Thuỵ Sĩ, Nam Tư, Nhật Bản, vv.*

- Tên địa lí thế giới phiên gián tiếp qua tiếng Hán và đọc theo âm Hán - Việt cũng viết hoa tất cả các chữ cái đầu của âm tiết và không dùng dấu nối: *Hà Lan, Phần Lan, Na Uy, Thuỵ Điển, Đan Mạch, Ai Cập, Bồ Đào Nha, Tây Ban Nha.*

- Từ chỉ phương hướng kết hợp với từ chỉ phương hướng hoặc một từ chung đơn tiết nào đó dùng để chỉ một vùng, một miền, một khu vực nhất định thì viết hoa tất cả các thành phần của nó: *Tây Bắc Kỳ, Đông Nam Kỳ, Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ, Bắc Hà, Nam Hà, Đàng Trong, Đàng Ngoài, Đông Nam Bộ, Trường Sơn Tây, Bắc Bán Cầu, Nam Bán Cầu, Bắc Cực, Trung Phi, Cận Đông, khu Đông Bắc, vùng Tây Nam,* quan hệ *Đông- Tây,* đối thoại *Bắc-Nam,* các nước phương *Đông,* văn học phương *Tây, vv.* (Các từ chỉ phương hướng *đông, tây, nam, bắc* không viết hoa: *gió nồm, gió nam, gió mùa đông bắc...).*

- Địa danh Việt Nam cấu tạo bằng cách kết hợp danh từ chung (biển, cửa, bến, vũng, lạch, vàm, buôn, bản, vv.) với danh từ riêng (thường chỉ có một âm tiết thì

viết hoa tất cả các chữ đầu tạo nên địa danh đó: *Cửa Lò, Bến Nghé, Vũng Tàu, Lạch Trường, Vàm Cỏ, Vàm Láng, Buôn Hồ, Bản Keo, Sóc Trăng, v.v.* (Chú ý: Hồ Tây, Hồ Gươm, hồ Trúc Bạch, sông Tô Lịch, Sông Cái).

4.3. Tên các tổ chức:

- Tên các tổ chức: viết hoa chữ đầu của thành tố đầu và các chữ đầu, cụm từ cấu tạo nên đặc trưng *(nét khu biệt)* của tổ chức và tên riêng nếu có. Thí dụ: *Chính phủ Việt Nam, Quốc hội Việt Nam, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam, Đảng Cộng sản Việt Nam, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội, Nhà xuất bản Từ điển bách khoa, Đài Truyền hình Việt Nam, Ban Tổ chức Trung ương, nước Cộng hoà Hồi giáo Pakixtan, v.v.* (Một số tên tổ chức, cơ quan viết hoa theo thói quen: *Văn Miếu - Quốc Tử Giám*).

4.4. Viết hoa các trường hợp khác:

- Tên các năm âm lịch; viết hoa cả hai âm tiết, thí dụ: *năm Kỷ Tỵ, Cách mạng Tân Hợi, Cuộc chính biến Mậu Tuất, tết Mậu Thân, vv.*

- Tên các ngày tiết và ngày tết: viết hoa âm tiết thứ nhất. Thí dụ: *tiết Lập xuân, tiết Đại hàn, tết Đoan ngọ, tết Trung thu, tết Nguyên đán.*

- Từ chỉ số trong những đơn vị là tên gọi các sự kiện lịch sử: không viết bằng con số mà viết bằng chữ hoa: *Cách mạng tháng Tám, Cách mạng xã hội chủ nghĩa tháng Mười.*

- Tên gọi một số thời kì lịch sử, sự kiện lịch sử có ý nghĩa quan trọng thì viết hoa âm tiết đầu: *thời kì Phục hưng, Chiến tranh thế giới I, phong trào Cần vương, thời kì Kháng chiến chống Pháp.*

- Viết hoa tên các ngành, lớp, bộ, họ, giống (chi) trong sinh vật học: *họ Kim giao; bộ Mười chân, lớp Thân mềm; chi Tôm he; lớp Nhện; cây họ Đậu, họ Dâu tằm, v.v.*

- Viết hoa chữ đầu âm tiết thứ nhất của tên các niên đại địa chất: *đại Cổ sinh, kỉ Cacbon, loài người xuất hiện từ đầu kỉ Đệ tứ.*

- Tên gọi các loại huân chương, huy chương, danh hiệu vinh dự, vv. viết như sau: *Huân chương Độc lập, Sao vàng, Cờ đỏ, Lênin, Hồ Chí Minh; huân chương Quân công, Chiến công, Kháng chiến, Chiến sĩ vẻ vang; Kỉ niệm chương; Tổ quốc ghi công; Bảng vàng danh dự; Giải thưởng Nhà nước; Nghệ sĩ nhân dân, Nhà giáo nhân dân, Thầy thuốc nhân dân, Anh hùng lao động, Bà Mẹ Việt Nam anh hùng, v.v.*

- Tên gọi các tôn giáo, giáo phái bằng tiếng Việt hoặc Hán - Việt: viết hoa tất cả các chữ đầu của âm tiết: *Tin Lành, Cơ Đốc, Thiên Chúa, Hoà Hảo, Cao Đài, Bà La Môn, Tiểu Thừa, Đại Thừa, Mật Tông, Thiền Tông, vv.* Chú ý: *Nho giáo, Thiên Chúa giáo, đạo Hồi, Hồi giáo.*

- Tên các tác phẩm, sách báo, văn kiện, v.v. để trong ngoặc kép và viết hoa như sau:

- Nếu tên người, tên địa lí, tên triều đại, vv. dùng làm tên tác phẩm thì viết hoa tên người, tên địa lí, tên triều đại đó: *"Thạch Sanh"*, *"Hồ Chí Minh toàn tập"*, *"Nghệ An kí"*, *"Lĩnh nam chích quái"*, *"Việt sử lược"*, *"Hậu Hán thư"*, *"Tam Quốc chí"*, *vv.*

- Ngoài các trường hợp trên, chỉ viết hoa âm tiết thứ nhất *"Làm gì"*, báo *"Nhân dân"*, tạp chí *"Khảo cổ học"*, *"Dư địa chí"*, *"Hiến pháp nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam"*, *"Luật tổ chức Quốc hội và Hội đồng Nhà nước"*. Trường hợp trong ngữ cảnh không gây nhầm lẫn tên các tác phẩm có thể in nghiêng, không dùng ngoặc kép .

- Tên chức vụ, học vị không viết hoa: *tổng thống, chủ tịch, tổng bí thư, đại sứ, thái thú, tổng đốc, tiến sĩ, cử nhân, viện sĩ, vv.* trừ một số trường hợp trong các đơn từ và khi dùng biện pháp tu từ: *Chủ tịch Hồ Chí Minh.*

5. Trật tự các thanh: không dấu (°), huyền (`), hỏi ('), ngã (~), sắc (´), nặng (.)

Đánh dấu các thanh trên âm chính: *hoá, hoà, hoả, quả, thuý, thuỳ, thuỷ, quẻ, khoẻ, ngoằn ngoèo,* chú ý: *của.*

II. PHIÊN CHUYỂN TÊN RIÊNG VÀ THUẬT NGỮ TIẾNG NƯỚC NGOÀI

Trên thế giới cho đến năm 1990 có gần 5000 ngôn ngữ, trong đó có khoảng 1/10 ngôn ngữ có chữ viết. Song không có một ngôn ngữ nào ngay từ đầu đã có đủ vốn từ ngữ mà đều phải nhập một số từ ngữ mới từ tiếng nước ngoài. Hình thức phổ biến của việc nhập từ ngữ mới là *phiên âm,* nghĩa là ghi đúng hoặc gần đúng âm của từ nước ngoài bằng các âm, vần của bản ngữ. Ngoài ra còn có cách *chuyển tự* từ tiếng nước này sang tiếng nước khác hoặc *viết nguyên dạng* chữ nước ngoài. Chúng ta sử dụng biện pháp vừa phiên âm vừa chuyển tự và gọi chung là *phiên chuyển* tiếng nước ngoài.

1. Nguyên tắc chung: phiên chuyển tên riêng nước ngoài bằng các âm, vần và chữ Việt dựa vào cách đọc trực tiếp của nguyên ngữ có thể biết được. Trường hợp chưa đọc được nguyên ngữ thì phiên chuyển gián tiếp qua ngôn ngữ khác (một số trường hợp tạm để nguyên dạng: *tets, stress, gas*).

1.1. Đối với các ngôn ngữ có chữ viết dùng hệ thống chữ cái Latinh (Anh, Pháp, Đức, Tây Ban Nha, Italia, vv.) thì phiên âm theo cách đọc trực tiếp các ngôn ngữ đó, chú thích nguyên dạng tên gốc đặt giữa hai ngoặc đơn (hoặc có bảng đối chiếu kèm theo sách).

Thí dụ: *Camaguây* (Tây Ban Nha: Camaguey), thành phố ở Cuba.

Aizơnac (Đức: Eisenach), thành phố ở Đức.

Oelinhtơn (Anh: Wellington), thủ đô của Niu Zilân.

Vacsava (Ba Lan: Warszawa), thủ đô của Ba Lan.

Oasinhtơn (Washington), thủ đô Hoa Kỳ.

Clintơn Jâuzip Đâyvixơn (Anh: Clinton Joseph Davisson), nhà vật lí học Mĩ.

1.2. Đối với các ngôn ngữ không dùng hệ thống chữ cái Latinh như các ngôn ngữ Arập, Nhật, Triều Tiên, Lào nếu chưa phiên được bằng cách đọc trực tiếp thì phiên qua ngôn ngữ trung gian (tuỳ theo ngôn ngữ đó sử dụng tiếng Anh, Pháp hay tiếng nước khác), chú thích ngôn ngữ trung gian giữa hai ngoặc kép, thí dụ: *Niu Đêli* (Anh: New Delhi), thủ đô của Ấn Độ, hoặc phiên qua dạng Latinh của ngôn ngữ đó nếu có, thí dụ: *Maxcat* (Masqat), thủ đô của Ôman (so sánh tiếng Pháp: Mascate).

1.3. Đối với tiếng Nga phiên trực tiếp từ tiếng Nga lược bỏ trọng âm. Thí dụ: *Lômônôxôp M.V., Tachiana.*

1.4. Đối với tiếng Hán, phiên theo âm Hán - Việt (có chú thích âm dạng Latinh của chữ Hán).

Thí dụ: *Đỗ Phủ* (Du Fu), *Bắc Kinh* (Beijing).

Một số trường hợp không đọc theo âm Hán - Việt thì phiên theo âm dạng Latinh của tiếng Hán.

Thí dụ: *Alasan* (Alashan), sa mạc ở phía bắc Trung Quốc.

1.5. Đối với tên riêng nước ngoài đã quen dùng (nhất là phiên theo âm Hán - Việt) thì giữ nguyên.

Thí dụ: *Pháp, Anh, Mỹ, Thuỵ Sĩ, Ý, Lý Bạch, Lỗ Tấn, Kim Nhật Thành.*

Tuy nhiên nếu có những thay đổi mới về tên riêng theo hướng gần với nguyên ngữ (hoặc nước đó đã thay đổi tên gọi) thì sẽ phiên tên riêng nước ngoài theo cách mới, có chú thích nguyên ngữ và tên gọi cũ đặt trong ngoặc đơn.

Thí dụ: *Ôxtrâylia* (cũ: Úc); *Italia* (cũ: Ý); *Myanma* (cũ: Miến Điện); *Đôn Kihôtê* (cũ: Đông Kisôt).

2. Quy định cách viết tên riêng nước ngoài bằng chữ Việt như sau: *viết liền các âm tiết theo đơn vị từ,* trừ một số trường hợp đặc biệt viết rời dùng dấu gạch nối giữa các âm tiết (Lu-i = Louis), không đánh dấu thanh điệu của tiếng Việt.

Thí dụ: *Gôxen Xanvađo Aliendê* (Tây Ban Nha: Gossens Salvador Allende); *Hainơrich Bruyninh* (Đức: Heinrich Bruning).

3. Bổ sung một số âm và tổ hợp phụ âm đầu từ, đầu âm tiết để *phiên chuyển.*

3.1. Cấu tạo tổ hợp phụ âm đầu âm tiết gồm 2 phụ âm: *br, khr, xt, đm, vv.*

Ví dụ: *Đruyông* (Pháp: Druon); *Frăngxoa* (Pháp: François); *Xcaclati* (Italia: Scarlatti).

3.2. Các phụ âm cuối vần, cuối từ vẫn giữ nguyên các phụ âm cuối tiếng Việt: *n, m, p, l, c, ch, ng, nh...*

Thí dụ: *Madrit* (Tây Ban Nha: Madrid); *Aptaliông* (Pháp: Aftalion).

3.3. Sử dụng bốn chữ cái F, J, W, Z (f, j, w, z) để:

- Viết các đơn vị đo lường, các kí hiệu quốc tế trong hoá học và khoa học tự nhiên, tên viết tắt các tổ chức quốc tế.

Thí dụ: W = Oát, J = Jun, Fe = sắt, WTO = Tổ chức thương mại thế giới.

- Phiên các tên riêng (tên người, tên địa lí) nước ngoài. Thí dụ: Frăngxoa Busê (Pháp: François Bouchet), Jêm Biucanơn (Anh: James Buchanan).

4. Các cặp chữ cái i và y; ph và f; j và gi đều được dùng để phiên căn cứ vào nguyên ngữ, nguyên ngữ dùng chữ cái nào thì chuyển sang tiếng Việt dùng chữ cái tương ứng. Một số trường hợp thêm *ơ: Marơ* (Marr), *Troa* (Troie).

5. Tên người và tên địa lí của các dân tộc thiểu số viết theo tiếng Việt và ghi chú tên dân tộc trong ngoặc đơn: Đắc Lắc (Đăk Lăk), Bắc Cạn (Bắc Kạn).

6. Thuật ngữ gốc tiếng nước ngoài cũng phiên chuyển theo các nguyên tắc trên. Sử dụng thuật ngữ đã dùng thống nhất trong từng chuyên ngành và liên ngành. Thuật ngữ hoá học, sinh học dùng theo sách giáo khoa. Thí dụ: dùng *i* thay cho *y* (oxi, hiđro) trừ các kí hiệu của các nguyên tố, các kí hiệu chỉ chức và gốc hoá học *al, ol, yl* (etanol, metyl), dùng ozơ trong hệ thống hiđrat cacbon (glucozơ), aza trong hệ thống các enzim (lipaza).

7. Các tên thuốc cũng phiên theo âm, vần tiếng Việt và chú thích nguyên dạng theo tiếng Anh, tiếng Pháp. Biệt dược dùng tên gọi của nước sản xuất biệt dược.

8. Cách viết ngày tháng năm: ngày 5.6.1934; tháng 6.1934, năm 1934. Kì họp thứ tư, Quốc hội khoá VI. Thế kỉ dùng chữ số La Mã: thế kỉ I trước Công nguyên, thế kỉ XV, thế kỉ XXI. Nghị quyết 25/CP ngày 30.6.2004, Nghị định 35/HĐBT...

PHẦN I
TỔNG QUAN

Theo phân loại của UNESCO và của OECD thì các lĩnh vực khoa học và công nghệ được chia ra như sau:

1. Khoa học tự nhiên
2. Kĩ thuật và công nghệ
3. Khoa học nông nghiệp
4. Khoa học y tế
5. Khoa học xã hội
6. Khoa học nhân văn.

Khoa học là tri thức tích luỹ của loài người từ xưa đến nay trong tất cả các lĩnh vực khoa học. Công nghệ là sự áp dụng khoa học vào công nghiệp bằng cách sử dụng những nghiên cứu khoa học và cách xử lí một cách có hệ thống và có phương pháp (theo P. Strunk).

Tập Khoa học và công nghệ *Bách khoa thư Hà Nội* đề cập đến các lĩnh vực từ 1 đến 4 (*Khoa học xã hội và nhân văn*, xem tập 7).

*

* *

Từ khi nhà Lý định đô ở Thăng Long năm 1010 cho đến nay, thành phố này hầu như liên tục giữ vai trò trung tâm của cả nước về mọi mặt, đặc biệt là khoa học và công nghệ. Xét về tầm vóc kinh tế thì kể từ những năm 20 của thế kỉ XX đến nay, Hà Nội không lớn bằng Sài Gòn. Nhưng Thăng Long - Hà Nội bao giờ cũng là trung tâm văn hoá khoa học chủ yếu và lớn nhất của cả nước.

Từ nghìn xưa, Thăng Long - Hà Nội đã là "nơi hội tụ quan trọng của bốn phương" (*Chiếu dời đô* của Lý Thái Tổ). Tính chất hội tụ ấy thể hiện trên nhiều phương diện văn hoá vật chất và văn hoá tinh thần. Lại cần thấy tính chất hội tụ của bốn phương trong thành phần cư dân của thủ đô.

Vì là thủ đô cho nên Thăng Long - Hà Nội thường xuyên tiếp nhận những người đến từ khắp nơi. Đó là những người đến để làm công việc của chính quyền trung ương. Đó là những nhà văn hoá, khoa học, thợ thuyền bách nghệ được thu hút về thủ đô, nơi mà họ có điều kiện hoạt động thuận lợi nhất. Đó là các nhà doanh nghiệp công thương mà hoạt động thường gắn với những đầu mối giao dịch quan trọng.

Một số không ít những người đến từ bốn phương đã định cư hẳn ở thủ đô. Không phải những người kéo đến thủ đô đều là tinh hoa của bốn phương. Nhưng để có thể vững chân ở thủ đô, phần lớn những người ấy phải nỗ lực rất nhiều. Không ít người có ý chí và trí tuệ đã làm nên sự nghiệp trong môi trường thuận lợi của thủ đô. Và nói chung ở thủ đô, có thể nắm nhiều thành tựu thuộc nhiều lĩnh vực dễ có điều kiện vươn lên tầm cỡ toàn quốc.

Tính chất hội tụ, một đặc điểm quan trọng của Thăng Long - Hà Nội khiến cho văn hoá ở đây về cơ bản có thể đại diện cho văn hoá Việt Nam nói chung. Khi tiếp thu tinh hoa của bốn phương, văn hoá thủ đô đã hoà nhập với tinh hoa của các địa phương khác. Nhìn chung Thăng Long - Hà Nội là lò chung đúc nhân tài, chung đúc giá trị văn hoá từ những con người và những thành tựu văn hoá của bốn phương hội tụ lại.

Nhận thức được tính chất hội tụ của thủ đô thì khi xem xét các vấn đề khoa học và công nghệ, cần chú ý đến những hiện tượng có thể thấy ở các nơi khác nhưng đã hoà nhập vào các hiện tượng đồng dạng ở thủ đô. Cũng theo tinh thần ấy, thì bên cạnh hoạt động và thành tựu của những nhân vật có quê gốc ở Thăng Long - Hà Nội, cần coi như thuộc tiến trình lịch sử khoa học và công nghệ ở thủ đô hoạt động và thành tựu của những nhân vật vốn có quê gốc ở nơi khác nhưng thành đạt đã ở lại thủ đô.

Nói về khoa học và công nghệ thủ đô có lẽ phải nhắc đến những truyền thống từ hàng ba bốn nghìn năm trước của vùng đất cổ này, ít nhất là từ thời kì văn hoá Đông Sơn. Trống đồng Ngọc Hà, trống đồng Cổ Loa, hàng vạn mũi tên đồng khai quật được ở di chỉ Cầu Vực (Đông Anh) đều là những chứng tích về trình độ công nghệ của cư dân ở vùng này từ những buổi đầu dựng nước. Về thời kì Bắc thuộc, tất nhiên chúng ta cũng biết đến không ít văn vật khảo cổ học của tổ tiên.

I. THỜI TIỀN SỬ TRÊN ĐẤT HÀ NỘI

Hà Nội nằm giữa lòng tam giác châu Bắc Bộ. Với dòng Sông Hồng và các sông nhỏ Cà Lồ, Tô Lịch, Kim Ngưu, thời tiền sử, đất Hà Nội đang trong quá trình hình thành. Chính con người cũng đã góp phần vào quá trình hình thành đó. Đồng bằng bồi tụ đến đâu con người phát triển đến đấy.

Từ vùng đồi gò trung du Ba Vì, Vĩnh Phú, cư dân nguyên thuỷ đã theo các dòng sông lấn xuống chiếm cứ, khai phá đồng bằng Sông Hồng. Dấu vết cuộc sống của

con người tiền sử sớm nhất trên đất Hà Nội là những công cụ cuội ghè đẽo thô sơ đã phát hiện trên vùng gò Cổ Loa, có niên đại vào khoảng hai vạn năm.

Lúc bấy giờ, trên mảnh đất Hà Nội mầu mỡ, cây cối xanh tốt, mọc thành rừng. Cư dân tiền sử đã chọn những dải đất cao ven các dòng sông làm nơi cư trú. Cho đến khoảng 4 nghìn năm trước, bước vào thời đại đồng thau, con người đã cư trú thành những làng nhỏ trên đất Hà Nội. Đó là các di chỉ Văn Điển, Triều Khúc ở Thanh Trì, Nghĩa Long ở Từ Liêm, Đồng Vông ở Đông Anh, Yên Tàng ở Sóc Sơn.

Lúc này, cư dân tiền sử ở đây chỉ mới biết đến đồ đồng, công cụ sản xuất đều bằng đá mài nhẵn sắc hơn. Với những lưỡi rìu, lưỡi cuốc họ đã phá cây, phá rừng làm nông nghiệp. Có thể nói họ là những người đầu tiên trên đất Hà Nội làm nông nghiệp trồng lúa nước. Trên cơ sở nền kinh tế trồng lúa nước, họ đã đẩy mạnh một số nghề thủ công, mà phát triển hơn cả là nghề làm đồ đá và nghề làm đồ gốm.

Họ đã đưa kĩ thuật làm đồ đá lên đỉnh cao của kĩ thuật chế tác đá nguyên thủy, họ đã thành thạo kĩ thuật cưa, mài, khoan, tiện để sản xuất ra những lưỡi rìu, đục sắc bén và nhiều vòng trang sức đẹp. Họ đã biết chế tạo đồ gốm bằng phương pháp bàn xoay và đồ gốm có kiểu dáng cân đối hài hoà, trang trí những đồ án đối xứng phong phú.

Từ đây, con người liên tục mở rộng cuộc sống trên đất Hà Nội.

Vào khoảng 3200 năm trước, cư dân tiền sử Hà Nội tập trung khai phá đất Đông Anh quanh vùng Cổ Loa. Đó là các di tích Tiền Hội, Bãi Mèn, Xuân Kiều và lớp văn hoá sớm ở di tích Đình Tràng.

Lúc này công nghệ đúc luyện đồng đã khá tiến bộ, họ có thể đúc được những hiện vật nhỏ đẹp như mũi tên, lưỡi côn, các mũi nhọn, v.v.

Công cụ sản xuất phần lớn vẫn làm bằng đá mài nhẵn đẹp. Nghề gốm có tiến bộ hơn. Đồ gốm dày, chắc khoẻ, độ nung cao, trang trí hoa văn thành hình sóng nước với các kiểu dáng đẹp mắt.

Vào khoảng 3000 năm trước, cùng với sự tiến bộ của nghề luyện đúc đồng, cư dân tiền sử Hà Nội mở rộng khai phá đất đai mà dấu tích đã được phát hiện ra ở di chỉ Chùa Thông Thanh Trì, Trung Màu Gia Lâm và lớp văn hoá muộn ở Đình Tràng thuộc Đông Anh. Lúc này, họ đã đúc được những lưỡi rìu, lưỡi liềm bằng đồng thay dần công cụ bằng đá, thúc đẩy nông nghiệp phát triển. Đồ gốm được nung với độ lửa cao gần như sành, trang trí những đồ án hoa văn.

Qua các di tích khảo cổ đã được biết đến, có thể khái quát thời tiền sử Hà Nội trải qua hai giai đoạn phát triển không liên tục. Con người có mặt trên đất Hà Nội sớm nhất là vào hậu kì thời đồ đá cũ. Lớp cư dân chủ yếu sinh sống trên vùng đồi gò trung du Bắc Bộ. Ở Hà Nội di tích để lại không nhiều.

Trên đất Hà Nội cho đến nay chưa phát triển được di tích hậu kì thời đồ đá mới.

Từ đầu thời đại đồng thau con người liên tục chiếm cứ khai phá đất cao ven các dòng sông quanh Hà Nội suốt thời đại đồng thau để bước vào xây dựng những lớp công cụ đầu tiên.

Hà Nội là một trong những vùng đất phát hiện được nhiều di tích và di vật văn hoá Đông Sơn. Hầu khắp các huyện ngoại thành đều có phát hiện trong đó có những di tích quan trọng như Đình Tràng, Đường Mây, Trung Màu, Chùa Tông. Trên đất Hà Nội cũng đã từng phát hiện được những bộ sưu tập đồ đồng văn hoá Đông Sơn quý hiếm như hàng vạn mũi tên đồng ở Cầu Vực, trên một trăm lưỡi cày đồng ở Mã Tre và chỉ riêng đất Cổ Loa đã phát hiện 5 chiếc trống đồng trong đó trống Cổ Loa I có hoa văn trang trí phong phú gần như trống Ngọc Lũ, Hoàng Hạ là những trống được xem là đẹp nhất trong trống Đông Sơn.

Có thể nói hầu hết các di vật tiêu biểu cho văn hoá Đông Sơn đều phát hiện được trên đất Hà Nội. Về công cụ lao động, ngoài lưỡi cày còn có cuốc, xẻng, nhíp, các loại rìu, đục, v.v. Riêng rìu nhiều kiểu loại khác nhau như rìu xoè, rìu xéo vuông, gót tròn, gót nhọn, rìu kiểu bàn chân, v.v. Trống đồng, ngoài 5 chiếc ở Cổ Loa, còn phát hiện được ở Giáo Tốt, Ngọc Hà, Liên Hà, Dương Xá, Trung Màu. Dụng cụ sinh hoạt gồm có các thố, thạp, mũi tên, dao chiến, v.v. Riêng giáo cũng có nhiều kiểu loại khác nhau như giáo có chuôi, giáo họng dài, giáo họng xẻ đuôi én, giáo lưỡi lá mía, lưỡi gần hình tam giác, v.v.

Trong các di tích văn hoá Đông Sơn ở Hà Nội, cũng đã phát hiện được một số công cụ và vũ khí bằng sắt. Riêng di chỉ Đường Mây hiện vật bằng sắt chiếm tới 34,5% hiện vật thu lượm được. Ngoài phần lớn đồ sắt rỉ không thể nhận dạng được, trong các di tích thường gặp những hiện vật cuốc, dao, dùi.

Có thể nói, văn hoá Đông Sơn đã nở rộ trên đất Hà Nội cùng với những bộ di vật phong phú đa dạng. Ở Hà Nội cũng đã phát hiện được nhiều kiểu loại mộ táng văn hoá Đông Sơn như mộ huyệt ở Đình Tràng, mộ quan tài hình thuyền ở sông Tô Lịch, xã Yên Hoà (Từ Liêm) và ở Nguyệt Áng (Thanh Trì).

Qua hiện vật thu được có thể thấy các di tích văn hoá Đông Sơn ở Hà Nội tiêu biểu cho cả 2 giai đoạn phát triển của văn hoá Đông Sơn. Giai đoạn phát triển độc lập và giai đoạn sau khi bị nhà Hán thống trị.

Từ các giai đoạn tiền Đông Sơn đến văn hoá Đông Sơn, nền kinh tế có bước phát triển quan trọng. Nông nghiệp dùng lưỡi cày đồng và súc vật kéo đã thúc đẩy toàn bộ nền kinh tế phát triển. Nghề luyện kim đạt nhiều tiến bộ về kĩ thuật cho phép đúc được những hiện vật lớn nặng hàng trăm cân, trang trí tinh tế, phức tạp như trống đồng và chính trên đỉnh cao của kĩ thuật luyện kim đồng sáng tạo ra kĩ thuật luyện kim sắt.

Trên đất Hà Nội đã phát hiện được nhiều di tích cư trú và mộ táng văn hoá Đông Sơn quan trọng như Đường Mây, Đình Chàng, Đa Tốn, Dương Xá, Trung Màu,

Chùa Thông, Yên Hoà, Nguyệt Áng, v.v. Hà Nội cũng là nơi phát hiện được nhiều trống đồng Đông Sơn to đẹp như Cổ Loa I, trống Ngọc Hà và cũng chưa nơi đâu phát hiện được nhiều mũi cày đồng, mũi tên đồng như ở Hà Nội. Do đó, có thể thấy Hà Nội đã sớm trở thành một trung tâm quần cư quan trọng của nước Văn Lang.

II. THỜI KÌ PHONG KIẾN

Xem xét vấn đề khoa học và công nghệ ở thủ đô, chúng ta hãy chủ yếu điểm qua những sự kiện, nhân vật và thành tựu của non một nghìn năm qua, kể từ năm 1010, từ khi Lý Thái Tổ dời đô về Thăng Long.

Trước hết, cần thấy rằng việc **xây dựng thành trì, cung điện ở thủ đô** thể hiện nhiều kinh nghiệm truyền thống khoa học và công nghệ của người xưa.

Ở Thăng Long - Hà Nội lại có nhiều công trình xây dựng lớn như Văn Miếu và các đền, đình, chùa, chiền, đạo quán. Một vài công trình tiêu biểu phản ánh được trình độ công nghệ của ông cha ta một cách rõ nét nhất như tháp Báo Thiên. Năm 1057, chùa và tháp được xây dựng ở khu đất phía tây hồ Hoàn Kiếm thuộc phố Lý Quốc Sư ngày xưa. Trải qua nhiều cuộc bể dâu, đến thế kỉ XIX chùa và tháp đổ nát nhiều. Cuối thế kỉ XIX, người Pháp dọn phế tích đi, lấy đất xây dựng Nhà thờ Lớn. Tháp Báo Thiên xưa cao 12 tầng, ba tầng trên cùng đúc bằng đồng, thật là tráng lệ nguy nga. Theo sách *Việt sử thông giám cương mục* (Chính biên, quyển 3, tờ 22) thì vua nhà Lý đã cho dùng 12.000 cân đồng để đúc các tầng tháp ấy.

Khi nói đến công nghệ ở Thăng Long thì lại không thể không nhắc tới **công nghệ thuỷ lợi,** tới việc **đắp đê, khơi ngòi** và **công nghệ trồng lúa nước.** Theo sử cũ thì năm 1106, nhà Lý cho đắp đê Cơ Xá, một khúc đê từ Nhật Tân, Nghi Tàm cho tới Lương Yên, Vĩnh Tuy. Trước đó, từ lâu tổ tiên ta đã từng quai đê ở từng khu vực cư trú và canh tác. Nhưng việc đắp đê theo quy mô lớn thì có thể nói là bắt đầu từ đê Cơ Xá. Có lẽ việc đắp đê Cơ Xá là gia cố, mở rộng và nối liền các khúc đê vốn trước đó chỉ thuộc từng làng. Kể từ đời Lý trở đi, ông cha ta, đời sau kế tục đời trước, đã lần lượt xây dựng và củng cố các con đê dọc hai bờ sông Nhĩ Hà (Hồng Hà) và dọc hai bờ các con sông khác. Do đó, dần dần đã hình thành hệ thống đê to lớn như ngày nay.

Ngoài các công trình xây dựng lớn nhỏ vừa nêu ở trên thì khi xem xét các vấn đề công nghệ ở Thăng Long - Hà Nội, phải hết sức chú trọng đến **các ngành thủ công mĩ nghệ** Thăng Long (Kẻ Chợ) mà khác với nông thôn (Kẻ Quê) chính là ở chỗ đó một phần. Ở Thăng Long Kẻ Chợ thì cùng với thương nghiệp hoạt động ở các chợ, các bến, các phố là thủ công và mĩ nghệ hoạt động ở các phường phố.

Trải qua hàng nghìn năm lịch sử, Thăng Long - Hà Nội là nơi các ngành thủ công và mĩ nghệ phát triển liên tục: nghề rèn sắt, đúc đồng, nghề gốm sứ, nghề chạm gỗ, nghề dệt, nghề làm giấy, nghề thêu, nghề khảm trai, nghề sơn mài, v.v.

Không ít nghề thủ công mĩ nghệ có nguồn gốc xa xưa từ nơi khác, nhưng một khi được đưa về Thăng Long - Hà Nội thì lại được phát huy đến mức rất cao, thường là cao hơn cả ở nơi xuất xứ. Hãy nêu ra ở đây một số ví dụ: Phố Hàng Khay là nơi tập trung thợ làm nghề khảm trai. Những người thợ này phần lớn là dòng dõi người thợ khảm vốn có gốc gác ở làng Chuyên Mỹ (làng Chuôn) tỉnh Hà Tây. Theo sự tích cụ tổ sư nghề, thì nghề khảm trai vốn có ở Chuyên Mỹ từ thế kỉ XI, nhưng đã được đưa về Thăng Long từ rất sớm. Và sau khi đến Thủ đô nghề khảm trai đã phát triển rất cao. Về trình độ nghề khảm trai ở phố Hàng Khay, trong cuốn *Xứ Bắc Kỳ kĩ nghệ và thương mại* in năm 1885, tác giả là Imbert đã viết như sau: "Khi quan sát khiếu thẩm mĩ và sự chuyên cần của người thợ khảm trong khi tạo ra các vật phẩm của mình, ta có cảm tưởng rằng đó là những nghệ sĩ đã nắm được công nghệ ở một trình độ cao nhất". Trong cuốn *Dẫn luận chung cho việc nghiên cứu kĩ thuật của dân Việt Nam* in năm 1909, Oger viết như sau: "Thợ khảm là nhà nghệ thuật chân chính, nhẫn nại và khéo tay vô cùng. Chính vì thế mà nghệ thuật khảm Việt Nam nổi trội lên, gần như độc quyền ở Viễn Đông. Những sản phẩm của người thợ khảm Việt Nam tốt hơn nhiều so với sản phẩm của người thợ khảm Quảng Đông" (xem Phần II).

Về y học, sử cũ còn nhắc đến Tuệ Tĩnh, tức Nguyễn Bá Tĩnh sống vào đời Trần đầu thế kỉ XIV. Ông đã nghiên cứu sâu về y dược, viết ra sách *Nam dược thần hiệu* trong đó có 580 vị thuốc nam, 3873 phương thuốc điều trị 184 loại bệnh. Đến thế kỉ XI, Phan Phu Tiên (người làng Vẽ) và Nguyễn Trực đều là những nhà y học nổi tiếng.

Về toán học, thì có các công trình nổi tiếng của Lương Thế Vinh và Vũ Hữu, Lương Thế Vinh tục gọi là Trạng Lường vì ông nổi tiếng trong việc đo lường.

Về quân sự, thì phải kể đến sách *Binh thư yếu lược* của Trần Quốc Tuấn (tức Trần Hưng Đạo) cuối thế kỉ XIII. Vị anh hùng thời Trần đã thể hiện tư tưởng quân sự lấy đoản đánh trường, tức là đánh du kích để chặn việc tiến quân ồ ạt của địch, lấy việc khoan thư sức dân làm kế bền gốc sâu rễ và coi đó là thượng sách để bảo vệ Tổ quốc.

Về địa lí, trước hết phải kể đến sách *Dư địa chí* của Nguyễn Trãi. Đó là một cuốn sách rất có giá trị về mặt địa lí cũng như về mặt địa lí lịch sử.

Về pháp luật, phải kể đến *Luật Hồng Đức*. Bộ luật này gồm 721 điều, 16 chương, 6 quyển. Qua bộ luật này có thể hiểu được quan niệm của người xưa về tổ chức xã hội, tổ chức gia đình, quyền hạn và nghĩa vụ của mọi hạng người trong xã hội ổn định, nhà nước vững vàng.

Về lịch sử, có thể kể đến nhiều bộ sử được biên soạn ở Quốc sử quán đặt tại Thăng Long. Đáng chú ý nhất là bộ *Đại Việt sử kí* của Lê Văn Hưu đời Trần và bộ *Đại Việt sử kí toàn thư* của Ngô Sĩ Liên và của nhiều thế hệ sử gia đời Lê.

Ngoài ra hồi nửa sau thế kỉ XV tại Thăng Long đã xuất hiện bộ sách có tính bách khoa thư đầu tiên của nước ta. Đó là sách *Thiên nam dư hạ tập* gồm 100 quyển ghi chép các tri thức văn học, chính trị, xã hội, điển chế của Nhà nước, v.v. Sách ấy do nhiều người dưới triều Lê Thánh Tông biên soạn. Không rõ Lê Thánh Tông đã có vai trò như thế nào trong việc biên soạn, chỉ biết trong sách ấy có nhiều tác phẩm của ông.

Trong các đời sau nhiều học giả như Lê Quý Đôn với *Vân đài loại ngữ, Kiến văn tiểu lục, v.v.* như Phan Huy Chú với *Lịch triều hiến chương loại chí,* như Nguyễn Văn Siêu với *Phương đình địa dư chí, v.v.* đã để lại nhiều tri thức về mọi mặt, đặc biệt là về các mặt địa lí, lịch sử, văn học, thể chế, phong tục, v.v. Và tất cả các công trình kể trên cần được coi như thuộc truyền thống văn hiến, khoa học của Thăng Long - Hà Nội.

III. THỜI KÌ PHÁP THUỘC

Đến thời Pháp thuộc, Hà Nội là thủ phủ của cả Liên bang Đông Dương, khoa học công nghệ có một số thành tựu nhưng cũng không phát triển là bao. Thực dân Pháp do thi hành chính sách bóc lột nhân công rẻ mạt ở thuộc địa và chính sách ngu dân nên chỉ xây dựng những ngành công nghệ phục vụ cho thị trường mẫu quốc. Về nông nghiệp thì hoàn toàn duy trì tình trạng sản xuất cũ, nghề nông Hà Nội vẫn duy trì phương thức canh tác nghìn xưa. Về công nghệ, một số ít nhà máy được xây dựng: Nhà máy điện Bờ Hồ (1902) lúc đầu công suất 500kW, đến năm 1940 mới lên được 7500kW, nhà máy nước Yên Phụ (1907) ban đầu có 6 giếng, tới 1940 có thêm 6 giếng, rồi vài nhà máy như các nhà máy thuộc da, nước đá, bia và rượu... chủ yếu vẫn là sử dụng lao động thủ công của thợ thuyền. Đáng kể về mặt khoa học công nghệ thời thuộc Pháp ở Hà Nội là việc cầu Pôn Đu-me (Paul Doumer là cầu Long Biên ngày nay) theo cấu trúc dầm chìa khánh thành năm 1902 và việc xây dựng nhà cửa theo công nghệ và kiến trúc Châu Âu, tiêu biểu là Phủ Toàn quyền (nay là Phủ Chủ tịch), Nhà hát Lớn rồi Sở Tài chính (nay là Bộ Ngoại giao), Ngân hàng Đông Dương, v.v. Việc mở mang đường phố mới cũng có áp dụng khoa học công nghệ mới (so với đương thời). Nhưng nói chúng là suốt thời Pháp, ở Hà Nội dù là thành phố đầu não, khoa học công nghệ cũng nghèo nàn. Cứ xem như các viện, các trường đại học là những cơ sở để đào tạo và phát triển về khoa học thì mãi đến năm 1912 mới có một số trường cao đẳng y, thú y, nông lâm, công chính, thương mại, sư phạm, luật. Đó chính là sự thể hiện của chính sách, kìm hãm thuộc địa của thực dân Pháp. Đến năm 1940 mới ra đời Trường Cao đẳng Khoa học nhưng tổng số sinh viên cũng rất hạn chế.

Năm 1939, số sinh viên cao đẳng, đại học của cả Đông Dương 457 người; năm 1941 có 602 năm 1944 có 1575.

IV. TỪ CÁCH MẠNG THÁNG TÁM 1945 ĐẾN NAY

Chỉ từ sau Cách mạng tháng Tám năm 1945 và sau ngày hoà bình lập lại năm 1954, khoa học công nghệ mới bắt đầu phát triển.

Sau Chiến thắng Điện Biên Phủ tháng 5.1954, hiệp định Giơnevơ được kí kết, chấm dứt cuộc chiến tranh xâm lược của Pháp ở Đông Dương. Tình hình phát triển giáo dục, khoa học công nghệ ở thủ đô phát triển theo phương hướng các nghị quyết của Đảng và Nhà nước.

Phong trào bổ túc văn hoá bắt đầu từ trong Kháng chiến chống Pháp được tiếp tục phát triển mạnh mẽ với yêu cầu lớn, quy mô rộng hơn ở các cơ quan xí nghiệp thủ đô. Nhiều trường bổ túc công nông được thành lập để bồi dưỡng cán bộ trẻ và thanh niên công nông chuẩn bị vào học các trường đại học và trung học chuyên nghiệp. Năm 1956, thực hiện cải cách giáo dục, xoá bỏ hệ thống giáo dục trong vùng tạm chiếm cũ, xác lập hệ thống phổ thông 10 năm, kết hợp trí dục với đức dục, kết hợp giảng dạy, học tập với lao động sản xuất.

Sự nghiệp giáo dục đại học và chuyên nghiệp phát triển nhanh chóng. Số trường đại học và trung học chuyên nghiệp ngày một tăng.

Các kết quả nghiên cứu trong thời kì ngày chưa phải nhiều, nhưng ý nghĩa quan trọng của thời kì này là khoa học và kĩ thuật đã được xác định "là một điều kiện không thể thiếu được trong cuộc cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội".

Từ năm 1965 đến 1975 cuộc Kháng chiến chống Mỹ cứu nước diễn ra trong toàn quốc. Mỹ một mặt đưa quân ồ ạt vào Miền Nam Việt Nam, mặt khác dùng không quân đánh phá Miền Bắc để ngăn chặn chi viện của Miền Bắc đối với Miền Nam. Các viện nghiên cứu, các trường đại học vừa được thành lập đã phải sơ tán về các vùng nông thôn, rừng núi để tiếp tục hoạt động.

Để đáp ứng tình hình mới, tháng 2.1967 Ban Bí thư Trung ương Đảng Lao động Việt Nam đã có quyết định về tăng cường công tác khoa học kĩ thuật trong tình hình và nhiệm vụ mới. Nghị quyết nêu rõ "Khoa học và kĩ thuật của ta đang đứng trước hai nhiệm vụ lớn: Phục vụ đắc lực cuộc cách mạng kĩ thuật trên quy mô lớn với trình độ cao và trong phục vụ cả nước sau khi cuộc chiến tranh chống Mỹ kết thúc thắng lợi".

Sau khi giải phóng hoàn toàn Miền Nam (30.4.1975), Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IV của Đảng tháng 12.1976 đã khẳng định đường lối: "Tiến hành đồng thời ba cuộc cách mạng, cách mạng về quan hệ sản xuất, cách mạng khoa học kĩ thuật, cách mạng tư tưởng văn hoá, trong đó cách mạng khoa học kĩ thuật là then chốt".

Nhiệm vụ trung tâm lúc bấy giờ là phải ra sức phát huy tiềm lực khoa học kĩ thuật để khôi phục kinh tế bị tàn phá nặng nề, khắc phục những hậu quả văn hoá

và xã hội cực kì nghiêm trọng. Bước vào thời kì mới, các hoạt động khoa học kĩ thuật được triển khai theo các phương thức mới. Trong giai đoạn này, đã hình thành các chương trình có tính chất thử nghiệm, triển khai nghiên cứu một số chương trình tiến bộ khoa học khoa học trong lĩnh vực nông nghiệp, điều tra cơ bản và một số ngành công nghiệp.

Dựa vào kinh nghiệm thực hiện các chương trình tiến bộ khoa học kĩ thuật có tính chất thử nghiệm trong những năm 1977-1980, sang đầu thập kỉ 80 phương pháp kế hoạch hoá theo chương trình mục tiêu đã xác định là phương pháp chủ yếu để kế hoạch hoá các kế hoạch nghiên cứu và triển khai. Trong 5 năm 1981-1985 Nhà nước đã xây dựng 76 chương trình tiến bộ kĩ thuật cấp nhà nước với 1300 đề tài triển khai ở Hà Nội và cả nước. Riêng Hà Nội cũng xây dựng 19 chương trình cấp thành phố với đề tài tập trung nghiên cứu những vấn đề xã hội. Những tiến bộ kĩ thuật trong nông nghiệp như cơ cấu giống, cơ cấu mùa vụ, giải quyết nguyên liệu nhiên liệu, đổi mới công nghệ, đổi mới sản phẩm, đổi mới cơ chế quản lí, v.v.

Quá trình phục vụ sản xuất và chiến đấu cũng đồng thời là quá trình xây dựng và phát triển tiềm lực khoa học và kĩ thuật. Đến nay đã hình thành một hệ thống các viện nghiên cứu, các trường đại học liên hiệp khoa học sản xuất, các dịch vụ tư vấn khoa học và kĩ thuật, các hội khoa học, một hệ thống các cơ quan quản lí khoa học với một đội ngũ đông đảo thuộc các lĩnh vực khoa học xã hội, khoa học tự nhiên và khoa học kĩ thuật gồm đủ các bộ môn khoa học và công nghệ cần thiết cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của đất nước.

Năm 1980 Uỷ ban nhân dân thành phố ra Quyết định (số 81/QĐ-UB ngày 7.1.1980) thành lập Hội đồng Khoa học Kĩ thuật Hà Nội, "Hội đồng có nhiệm vụ đề xuất, góp ý kiến về phương hướng mục tiêu và kế hoạch phát triển khoa học kĩ thuật; động viên, tổ chức lực lượng khoa học kĩ thuật trong thành phố, kể cả trung ương và địa phương, để thực hiện các chương trình công tác khoa học kĩ thuật của thành phố nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế và xây dựng thủ đô".

Liên hiệp các Hội Khoa học và Kĩ thuật thành phố Hà Nội được thành lập năm 1982 và đã cùng Uỷ ban Khoa học Kĩ thuật thành phố phát triển công tác khoa học kĩ thuật.

Năm 1981, Hội đồng Khoa học Kĩ thuật và Uỷ ban Khoa học Kĩ thuật đã đề xuất và triển khai 9 chương trình về điều tra tổng hợp, về rau và quả, các thức ăn gia súc, chế biến lương thực, nhà ở, chất đốt, sử dụng hợp lí năng lượng điện, cơ khí. Hội đồng đã kiến nghị Uỷ ban nhân dân, phát triển ngành công nghiệp điện tử thành phố. Công ti Hanel ngày nay đã được phát triển và có nhiều đóng góp tích cực vào công nghiệp.

Từ năm 1983, Hội đồng tiếp tục triển khai 8 chương trình kinh tế xã hội của thành phố, đồng thời nghiên cứu dự báo chiến lược phát triển kinh tế xã hội và khoa học kĩ thuật cho thành phố đến năm 2000.

Tháng 4.1984, Bộ Chính trị ra Nghị quyết 37 NQ/TƯ về chính sách khoa học kĩ thuật, xác định nhiệm vụ và mục tiêu của chính sách khoa học và kĩ thuật, những phương châm, nguyên tắc trong lãnh đạo và tổ chức thực hiện chính sách vạch ra những phương hướng khoa học và kĩ thuật chủ yếu, những phương hướng phát huy và phát triển tiềm lực khoa học và kĩ thuật đề ra những yêu cầu về tăng cường lãnh đạo của Đảng, sự quản lí của Nhà nước và quyền làm chủ tập thể của nhân dân lao động đối với khoa học và kĩ thuật.

Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ VI năm 1986 đã khẳng định "... Sự bức bách phải làm cho khoa học, kĩ thuật thật sự trở thành một động lực to lớn đẩy nhanh quá trình phát triển kinh tế xã hội của đất nước". Xác định giáo dục và đào tạo khoa học và công nghệ là quốc sách hàng đầu.

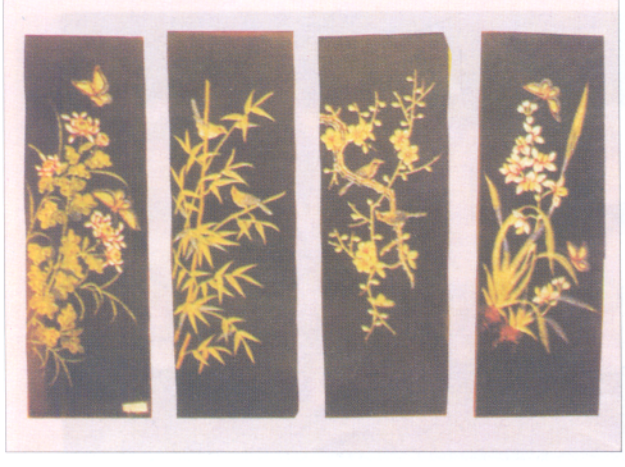
Công cuộc đổi mới do Đảng ta khởi xướng và lãnh đạo tạo luồng sinh khí mới, khơi nguồn sáng tạo cho sự nghiệp xây dựng và phát triển đất nước nói chung, thủ đô nói riêng. Tư tưởng xuyên suốt và nhất quán về đổi mới kinh tế thủ đô trong những năm qua là: Kiên quyết xoá bỏ bao cấp, phát triển kinh tế theo cơ chế thị trường có sự quản lí của Nhà nước, giải phóng sức sản xuất xã hội để bảo đảm tốc độ tăng trưởng cao, ổn định, bền vững; xây dựng cơ cấu kinh tế hợp lí.

Trong gần 20 năm đổi mới, từ một nền kinh tế kế hoạch hoá tập trung, quan liêu, bao cấp, kinh tế thủ đô đã chuyển mạnh sang nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Kinh tế liên tục tăng trưởng với tốc độ cao, phát triển theo hướng bền vững.

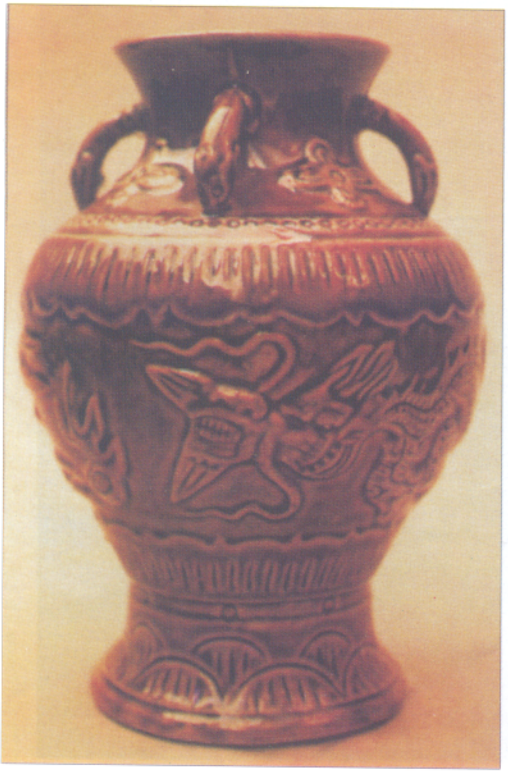
Khoa học công nghệ, có nhiều chuyển biến: Đã tăng cường quản lí chất lượng, mở rộng việc tuyển chọn các đề tài khoa học thu hút các tổ chức, cá nhân nhà khoa học tham gia. Công nghệ thông tin, cơ khí - tự động hoá; sản xuất và sử dụng vật liệu mới, công nghệ sinh học... được quan tâm chỉ đạo, đầu tư và ứng dụng ngày càng nhiều, trở thành động lực quan trọng thúc đẩy kinh tế, xã hội thủ đô phát triển. Chính sách ưu đãi, khuyến khích các nhà khoa học đầu ngành, chuyên gia giỏi cống hiến cho sự nghiệp xây dựng và phát triển thủ đô bước đầu phát huy tác dụng.

Khoa học và công nghệ Việt Nam và Hà Nội đóng vai trò quan trọng trong việc nắm bắt các hướng phát triển mới, rút ngắn khoảng cách giữa nước ta và các nước tiến tiến trên thế giới, đẩy nhanh quá trình hội nhập kinh tế khu vực và kinh tế thế giới của đất đất nước.

Trong những năm qua khoa học công nghệ đã bước đầu phát huy được vai trò của mình trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Khoa học công nghệ được coi là động lực, là nhân tố thúc đẩy phát triển kinh tế và tiến bộ xã hội.



SẢN PHẨM GỐM SỨ HÀ NỘI



Sau đây là một số lĩnh vực cụ thể:

1. Khoa học tự nhiên.

Hoạt động nghiên cứu khoa học tự nhiên trên địa bàn Hà Nội tại các trường đại học, viện nghiên cứu thuộc các bộ, ngành đã đạt được những thành tựu đáng kể về nghiên cứu ứng dụng, điều tra điều kiện tự nhiên, sử dụng tài nguyên hợp lí và bảo vệ môi trường, góp phần tạo luận cứ cho việc xây dựng một số công nghệ cơ bản tạo cơ sở cho quá trình tiếp thu và tiến tới làm chủ các công nghệ thuộc các lĩnh vực khoa học công nghệ mũi nhọn như: lĩnh vực tin học, công nghệ phần mềm, kết cấu công trình, tạo giống cây trồng vật nuôi. Các nghiên cứu lí thuyết phục vụ cho việc xây dựng tiềm lực và đón đầu một số hướng khoa học hiện đại trong tương lai đã bước đầu được tập trung thực hiện.

Nhiều công trình nghiên cứu về khoa học tự nhiên đã hướng vào nghiên cứu ứng dụng, như: nghiên cứu thu và xử lí ảnh vệ tinh có độ phân giải cao để theo dõi tình trạng cháy rừng, trạng thái thảm thực vật; quan sát trường nhiệt mặt biển và các thay đổi nhiệt độ trên bề mặt lãnh thổ Việt Nam; công nghệ viễn thám, địa vật lí, công nghệ trắc địa và bản đồ... ứng dụng vào công tác điều tra, thăm dò dầu khí, đất hiếm, quặng sắt, thiếc bôxít, đồng, mangan, v.v.

2. Lĩnh vực nông - lâm - ngư nghiệp.

Khoa học công nghệ đóng vai trò rất quan trọng trong các khâu lai tạo giống cây trồng, kĩ thuật phòng trừ sâu bệnh, thuỷ lợi, nuôi trồng, chế biến nông sản; tiếp tục các công nghệ giống lúa lai, ngô lai và giống lúa cao sản mới, triển khai kĩ thuật nuôi trồng, vật nuôi đang có trong cơ cấu sản xuất hiện nay phần lớn là do kết quả của khoa học công nghệ mang lại.

Về chăn nuôi

Trong thời gian qua, do tích cực đẩy mạnh việc ứng dụng những tiến bộ kĩ thuật mới về di truyền, khai thác có hiệu quả nguồn gen quý của vật nuôi, lai tạo các giống ngoại nhập, đã chọn, tạo ra được 12 giống vật nuôi có năng suất cao phù hợp với điều kiện Việt Nam, góp phần đẩy nhanh tốc độ tăng trưởng của ngành chăn nuôi, đạt trung bình 3,5-5%/năm. Các kết quả nghiên cứu về chăn nuôi đã mở ra một triển vọng lớn cho nông dân. Đã đưa vào áp dụng công nghệ cấy truyền phôi để tạo đàn bò giống hạt nhân và bò lai hướng sữa, xây dựng đàn bò cái hạt nhân hướng sữa cho năng suất sữa cao, đạt 3400-4000 lít/ chu kì, cao gấp 1,5 lần giống bò sữa thường, có con cho sữa cao nhất tới 6592 lít/ chu kì; Khảo nghiệm thành các công thức lai 2-3 máu giữa lợn ngoại (Đại Bạch, Landrace) với lợn nội (Móng Cái). Các công thức lai với tỉ lệ máu lợn ngoại 1/2, 3/4, 7/8 cho tỉ lệ nạc tương ứng là 39-43%, 44-47%, 49-52%; Hoàn chỉnh quy trình công nghệ nuôi lợn lai với các quy mô khác nhau có thể ứng dụng trong nông hộ; ứng dụng chương trình

phần mềm máy tính PIGBUP, PIGTALES và PIGCHAMP trong đánh giá giá trị và quản lí giống lợn.

Lâm nghiệp: Xây dựng và áp dụng quy trình kĩ thuật khoanh nuôi phục hồi rừng tự nhiên, thử nghiệm trồng rừng bằng gieo bay trên quy mô lớn ở những vùng có điều kiện khó khăn; nghiên cứu và đưa vào sản xuất máy băm dăm di động phục vụ thu gom nguyên liệu trong trồng cây phân tán.

Ngư nghiệp: Hoạt động nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực này đã đạt được một số thành tựu đáng kể, như: xây dựng Atlas ngư cụ Việt Nam gồm 100 bản vẽ về các mẫu ngư cụ điển hình ở Việt Nam; xác định các nghề có năng suất cao phù hợp với cỡ loại tàu khai thác hải sản xa bờ; khảo sát, thiết kế và thi công các mẫu lưới kéo đôi cho tàu 200 và 300 CV, tiến hành thiết kế ba loại lưới rê mực (2a = 50; 60; 70 ma ma); Đã ứng dụng thành công chà di động cho nghề vây khơi khai thác thuỷ sản.

Về nuôi trồng thuỷ sản: Nghiên cứu thành công mô hình nuôi tôm sú năng suất cao (1,5-2,5 tấn/ha) ít thay nước; các mô hình nuôi cá + lúa có năng suất lúa 4,5-5 tấn và năng suất cá 1-1,3 tấn/ha; mô hình nuôi cá rô phi đạt 10 tấn/ha.

3. Lĩnh vực công nghiệp.

Nhiều vấn đề khoa học mang tính định hướng, liên quan đến các lĩnh vực công nghệ cao, định hướng công nghệ ưu tiên phát triển đã được các tổ chức khoa học công nghệ trong ngành công nghiệp nghiên cứu có kết quả, làm cơ sở cho việc hoạch định các quy hoạch phát triển kinh tế ngành, xây dựng chiến lược khoa học công nghệ đến năm 2010 và lộ trình công nghệ đến 2020 của ngành công nghiệp. Nhiều kết quả nghiên cứu của ngành công nghiệp đã cung cấp luận cứ khoa học cho các quyết định của Bộ hoặc đề nghị Nhà nước ban hành chế độ, cơ chế, chính sách phù hợp với giai đoạn phát triển.

Các tổ chức khoa học kĩ thuật trong ngành đã có nghiên cứu có kết quả việc sử dụng hợp lí, tiết kiệm tài nguyên, năng lượng, cải thiện môi trường, phát triển nguồn nguyên liệu trong nước thay thế nguyên liệu nhập ngoại, xây dựng chỉ tiêu, đổi mới, áp dụng công nghệ hiện đại, chế tạo các thiết bị, dây chuyền thiết bị phục vụ sản xuất đem lại hiệu quả kinh tế cao.

Các kết quả nghiên cứu của ngành công nghiệp đã tạo ra những sản phẩm hàng hoá phục vụ sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, ngành xây dựng, giao thông vận tải. Nhiều sản phẩm được dùng trong ngành quốc phòng, có sản phẩm được sử dụng ở các xí nghiệp liên doanh, một số thay thế sản phẩm được xuất khẩu hoặc được thị trường chấp nhận thay thế hàng nhập khẩu. Từ các kết quả nghiên cứu khoa học kĩ thuật, đã đưa vào áp dụng hàng trăm quy trình công nghệ, tạo ra nhiều hàng hoá, phục vụ sản xuất và đời sống.

Chế tạo máy và tự động hoá

Hầu hết các đề tài đều tạo ra các sản phẩm cụ thể, trong đó nhiều sản phẩm có hàm lượng khoa học công nghệ cao, đang từng bước được đưa vào ứng dụng trong thực tế và được đánh giá cao. Phần lớn các thiết bị hiện đại ngày nay đều được thiết kế bằng Auto CAD (thiết kế tự động bằng máy tính). Ngoài ra, các công nghệ SCADA, điều khiển thông minh (Fuzzy) và các hệ van điều khiển cũng được triển khai ứng dụng rộng rãi trong một số ngành công nghiệp.

Về thiết kế Auto CAD: Đã ứng dụng rộng rãi Auto CAD trong thiết kế hầu hết các công trình lớn và quan trọng. Nhìn chung công nghệ Auto CAD đã chiếm tỉ lệ 50-70% trong quá trình thiết kế tại những cơ quan nghiên cứu khoa học, thiết kế, chế tạo và yêu cầu này là bắt buộc trong quy trình gọi thầu, đấu thầu.

Cơ khí chế tạo máy: Đã triển khai nhiều đề tài nghiên cứu và triển khai thực nghiệm thuộc Chương trình Công nghệ chế tạo máy, tạo ra được các kết quả thiết thực phục vụ sản xuất. Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ trong lĩnh vực này tập trung giải quyết các công nghệ cơ bản về hàn, đúc, thiết kế và chế tạo đồng bộ một số thiết bị lớn có tầm quan trọng và tác động thúc đẩy phát triển sản phẩm mới. Đã tạo ra nhiều sản phẩm cơ khí có giá trị như: thiết bị sấy cà phê, thiết bị phân hạt cà phê trên cơ sở kĩ thuật quang, điện tử và tự động hoá, máy sấy hoa quả, thực phẩm, chế biến thức ăn gia súc...

Về xử lí quang học: Đã tạo ra quy trình công nghệ giải quyết triệt để việc phục hồi (bằng công nghệ màng) các thiết bị ống kính quang học trong khí tài quân sự bị hỏng do nấm mốc, hơi nước...; đã xây dựng bộ phần mềm thiết kế tự động tổng thể hệ quang học và cơ khí chính xác kính tiềm vọng toàn cảnh cho tàu tên lửa; hoàn chỉnh các quy trình công nghệ gia công, lắp đặt, hiệu chỉnh, đo đạc, đánh giá chất lượng tạo ảnh.

4. Công nghiệp nhẹ.

Ngành dệt may và da giày: Trong thời gian qua, nhiều kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ trong ngành dệt may đã được áp dụng vào các doanh nghiệp, có tác dụng góp phần làm đổi mới công nghệ và sản phẩm. Kết quả các nỗ lực NCPT đã góp phần khẳng định vị trí nguồn nguyên liệu dệt Việt Nam (bông, tơ tằm). Trên cơ sở đó, Nhà nước đã xây dựng các chương trình phát triển vùng nguyên liệu dệt Việt Nam. Ngoài ra các cán bộ nghiên cứu khoa học công nghệ đã tập trung cùng với cán bộ quản lí tư vấn cho các doanh nghiệp trong việc lựa chọn công nghệ và thực hiện các dự án đầu tư.

Hoạt động khoa học công nghệ trong lĩnh vực da giày đã đạt được một số kết quả đáng khích lệ, như: nghiên cứu thành công và bước đầu cho ra đời phần mềm thiết kế giày dép trên máy vi tính; đã triển khai sản xuất các mẫu giày dép da mới theo phương pháp tiên tiến, nhanh, chính xác, đảm bảo yêu cầu kĩ thuật,

giúp chủ động trong thiết kế tạo mẫu, sản xuất ra sản phẩm đẹp, thời trang, nghiên cứu thành công công nghệ sản xuất giày da chuyên dụng bảo hộ lao động, nghiên cứu ổn định da mũ giày chịu nhiệt, kiểu dáng và công nghệ sản xuất.

Chế biến thực phẩm và đồ uống: Đã nghiên cứu thành công việc sử dụng nguyên liệu trong nước, thay thế nguyên liệu nhập ngoại trong sản xuất bia; lựa chọn chế độ thuỷ phân tinh bột từ các ngũ cốc khác nhau thành sirô giàu đường maltose cho sản xuất bia, phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế xã hội nói chung và ngành bia nói riêng, giúp cho nông nghiệp phát triển; bên cạnh đó đã xây dựng được bộ sưu tập, lưu giữ các loại chủng giống men bia và enzyme công nghiệp thực phẩm, có giá trị ứng dụng trong thực tế sản xuất có ý nghĩa rất lớn để ổn định và nâng cao chất lượng bia, hạ giá thành sản phẩm, đáp ứng nhu cầu đòi hỏi của sản xuất.

5. Năng lượng.

Đã hoạch định chính sách xây dựng xong chiến lược và chính sách phát triển năng lượng bền vững, đánh giá giá trị tài nguyên năng lượng và đưa ra quy hoạch tổng thể phát triển năng lượng dài hạn đến năm 2020; xây dựng luận cứ khoa học, kinh tế, pháp lí cho việc liên kết trao đổi năng lượng với các nước; xây dựng căn cứ khoa học, kinh tế - xã hội cho chương trình phát triển năng lượng hạt nhân, ngăn ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực của quá trình phát triển năng lượng môi trường.

Chế tạo và đưa vào sử dụng hàng loạt các thiết bị đo lường và đóng cắt cho lưới điện trung thế: cầu dao phụ 24kV, dao cách li 35kV, các loại máy biến áp lực (TU) 35 khu vực và máy biến dòng điện (TI) 35kV. Đã nghiên cứu, thiết kế, chế tạo và lắp ráp hoàn chỉnh máy biến áp không bình dầu phụ 400kVA -22kV phù hợp với khí hậu Việt Nam.

6. Bưu chính viễn thông.

Nhiều đề tài nghiên cứu đã tạo ra được các kết quả mang hàm lượng công nghệ cao và được triển khai ứng dụng trong các lĩnh vực khai thác dịch vụ, điều hành sản xuất kinh doanh và công nghiệp bưu chính - viễn thông. Các đề tài nghiên cứu cũng đóng vai trò quan trọng trong công tác xây dựng, định hướng, chiến lược phát triển, quy chế, chính sách... Nhiều sáng kiến cải tiến kĩ thuật đã thực hiện mang lại lợi ích to lớn khi triển khai áp dụng tại các cơ sở.

Mạng lưới bưu chính viễn thông của nước ta đã có những bước phát triển nhảy vọt, với trình độ công nghệ đạt tương đương các nước trong khu vực và trên thế giới. Nhiều dịch vụ bưu chính mới, tiên tiến đã phát triển rộng khắp đất nước, đáp ứng được nhu cầu sử dụng của khách hàng. Việt Nam đã được ghi nhận là nước đứng thứ ba thế giới về tốc độ phát triển máy điện thoại. Trong đó có sự đóng góp to lớn của Hà Nội.

7. Giao thông vận tải.

Nghiên cứu và ứng dụng thành công các công nghệ đúc hẫng để thi công cầu bê tông dự ứng lực khâu độ lớn tới 130m và công nghệ đúc đẩy để thi công cầu dự ứng lực khẩu độ trung bình và đã triển khai có kết quả trong thi công các cầu.

Áp dụng thành công các công nghệ sử dụng bấc thấm và vải địa kĩ thuật trong xây dựng nền đường trên đất yếu, công nghệ sản xuất và sử dụng cấp phối đá dăm làm lớp móng mặt đường trong xây dựng đường bộ. Nhờ áp dụng các công nghệ này nên đã cải tiến từng bước chất lượng đường, tăng năng suất và tiến độ thi công, giải quyết được các vấn đề kĩ thuật trong xây dựng đường trên nền đất yếu, trong các vùng sình lầy, các vùng ngập lũ và bước đầu đáp ứng được yêu cầu xây dựng đường ở nông thôn, miền núi, đồng bằng sông Cửu Long:

8. Kiến trúc và xây dựng.

Nhiều sản phẩm của các công nghệ mới đã thay thế sản phẩm nhập ngoại, mở rộng và chiếm lĩnh thị trường trong nước, thậm chí còn xuất khẩu tại chỗ hoặc xuất khẩu ra nước ngoài mang lại hiệu quả kinh tế cao.

Một số thành tựu khoa học công nghệ nổi bật đã mang lại lợi ích kinh tế thiết thực trong sản xuất như:

Ứng dụng thành công các kết quả nghiên cứu trong sản xuất các sản phẩm xi măng bền sunphát cao, xi măng giếng khoan dầu khí chủng loại G, gạch chịu lửa cao alumin, bê tông chịu lửa cao ít xi măng, men cho gạch gốm ốp lát.

Áp dụng các công nghệ mới trong thi công và chế tạo cơ khí như công nghệ chế tạo dầm hàn, công nghệ sơn và làm sạch sản phẩm, công nghệ lốc tôn, thiết bị sản xuất xi măng và gạch không nung... đã mang lại hiệu quả kinh tế lớn:

Áp dụng các loại phụ gia cho bê tông do tự nghiên cứu và sản xuất tiết kiệm được nhiều tỉ đồng mỗi năm nhờ tiết kiệm xi măng, nâng cao chất lượng bê tông, cải thiện công nghệ thi công.

9. Lĩnh vực y - dược.

Khoa học công nghệ đã thực sự đóng góp một vị trí đòn bẩy then chốt và là động lực để phát triển khoa học công nghệ trong ngành y tế và đóng góp đáng kể vào sự nghiệp chăm sóc và bảo vệ sức khoẻ nhân dân. Các đề tài khoa học công nghệ đã tập trung hướng nghiên cứu vào các lĩnh vực như: dị ứng thuốc; sức khoẻ sinh sản của phụ nữ tuổi mãn kinh; quy trình sản xuất và chuẩn hoá các sản phẩm từ huyết tương; giải pháp phòng chống sốt rét ở một số vùng kinh tế như thuỷ điện, cao su, dâu tằm tơ, nuôi tôm nước lợ và vùng sâu, vùng xa; xây dựng tiêu chuẩn bụi môi trường, chẩn đoán phòng chống bụi phổi silic; nghiên cứu mô hình

sản xuất tại chỗ và cung cấp thuốc thiết yếu từ nguồn dược liệu phục vụ cộng đồng ở miền núi; chuyển giao công nghệ sản xuất văcxin sởi tại Việt Nam.

Các đề tài nghiên cứu đã đi sâu vào các nghiên cứu ở mức phân tử, nghiên cứu về gen, về miễn dịch, men nhằm tìm hiểu sâu về quá trình bệnh lí, cơ chế sinh bệnh, cơ chế tác dụng của thuốc...

10. Bảo vệ môi trường.

Đã nghiên cứu giải quyết những vấn đề mang tính lí luận và thực tiễn cao để thống nhất nhận thức và định hướng giải pháp trước đòi hỏi bức xúc của cộng đồng trong việc bảo vệ môi trường. (Một số vấn đề lí luận về phát triển lâu bền; phương pháp luận trong việc nghiên cứu diễn biến môi trường; các đề án, phương án, giải pháp tổng thể và thử nghiệm cho việc khôi phục, cải tạo và bảo vệ môi trường):

Đã xúc tiến khẩn trương các đề án nghiên cứu về sạt lở bờ sông, bờ biển do tình hình sạt lở mạnh ở các triền sông và ven biển đang trở nên cấp bách; kết quả đo đạc và phân tích đã cung cấp những luận cứ khoa học quan trọng làm cơ sở để ra quyết định về các giải giáp khắc phục sự cố sạt lở, bảo vệ tính mạng và tài sản của nhân dân và của Nhà nước; các biện pháp điều chỉnh việc triển khai quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Nghiên cứu những biến động môi trường phát sinh trong quá trình phát triển NCPT tại vùng lãnh thổ, khu đô thị và công nghệ. Thu thập và xử lí tư liệu để đánh giá tình hình diễn biến trong thời gian qua, nhất là trong vòng mười năm trở lại đây, để từ đó đề xuất những giải pháp cần thiết cho việc phòng ngừa và giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường.

Áp dụng các mô hình tính toán trong việc nghiên cứu lan truyền và phân bố ô nhiễm dọc sông, khả năng (cự li) tự làm sạch của dòng chảy, xây dựng bản đồ đẳng trị CO_2 trong vùng.

Trong những năm tới, khoa học công nghệ Hà Nội tiếp tục phát triển phục vụ tích cực *Quy hoạch phát triển công nghiệp Hà Nội* đến năm 2010 được Chính phủ phê duyệt (theo Quyết định số 113/2006/QĐ-TTg ngày 24.5.2006).

Theo đó trong giai đoạn từ 2006 đến 2010, Hà Nội sẽ tập trung phát triển các ngành tạo ra sản phẩm có hàm lượng tri thức và công nghệ cao như công nghệ tự động hoá, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, các ngành có lợi thế cạnh tranh như công nghiệp điện tử, công nghệ thông tin, sản phẩm cơ khí chế tạo, chế biến thực phẩm, dược phẩm, sản phẩm vật liệu mới...

Tốc độ tăng giá trị sản xuất công nghiệp, phấn đấu đạt từ 15 đến 16%, phát triển công nghiệp bền vững. Đến năm 2010, kim ngạch xuất khẩu sản phẩm công nghiệp chiếm khoảng 80% tổng kim ngạch xuất khẩu của thành phố.

Ngoài sáu khu công nghiệp tập trung mới được hình thành, Hà Nội dự kiến quy hoạch thêm Khu công nghiệp Sóc Sơn có quy mô từ 300 đến 350 ha (theo *Báo Nhân dân* ngày 27.5.2006).

Nhìn chung lại, sự phát triển khoa học và công nghệ Thăng Long - Hà Nội trong các thời kì đều để lại những dấu ấn rõ rệt. Thời phong kiến, khoa học và kĩ thuật mang đặc thù của nền *nông nghiệp cổ truyền, văn minh Sông Hồng, kinh tế phường hội, tự cung tự cấp.*

Thời Pháp thuộc *tiếp tục phát triển nông nghiệp truyền thống, mở mang thủ công nghiệp, phát triển kĩ nghệ thực hành, giao thông, thương mại;* bước đầu phát triển công nghiệp phục vụ chính sách khai thác thuộc địa của thực dân Pháp.

Từ Cách mạng tháng Tám (1945) đến nay, khoa học từng bước phục vụ xây dựng nền kinh tế độc lập tự chủ và ngày nay theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá và hội nhập quốc tế. Kết hợp nông nghiệp nhiệt đới truyền thống với nông nghiệp hiện đại; phát triển nông nghiệp toàn diện (trồng trọt, chăn nuôi, lâm nghiệp, thuỷ sản, thuỷ lợi...), phát triển làng nghề cổ xưa phục vụ xuất khẩu, công nghiệp hoá nông nghiệp. Phát triển các ngành công nghiệp nhẹ, công nghiệp nặng và hiện đại hoá công nghiệp.

Có thể nói, khoa học công nghệ Thăng Long - Hà Nội trong từng thời kì đều đã phản ánh trung thành bộ mặt phát triển khoa học, công nghệ trong cả nước và đóng góp phần quan trọng vào tiến trình lịch sử khoa học, công nghệ Việt Nam.

PHẦN II

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THĂNG LONG THỜI PHONG KIẾN

1. Khoa học công nghệ trước thời kì nhà Lý (1010)

Nói về khoa học và công nghệ thủ đô, cũng cần nhắc đến những truyền thống từ hàng ba bốn nghìn năm trước của vùng đất cổ này.

Từ cách đây khoảng 4000 năm, đồng bằng Hà Nội còn là *vùng biển* hay là các vùng đọng, sau đó được phù sa các sông bồi lấp dần thành miền *rừng rậm, đồng lầy.*

Giới khảo cổ học đã phác hoạ được một sự diễn biến văn hoá và lịch sử liên tục suốt 2000 năm trước Công nguyên ở lưu vực Sông Hồng, ở Hà Nội cổ. Họ đã xây dựng được một phổ hệ các giai đoạn khảo cổ, phát triển từ thấp lên cao.

- *Giai đoạn Phùng Nguyên,* hay đầu thời đại đồng thau, khoảng 4000-3500 năm cách ngày nay, có các rìu đá mài và gốm thô ở Quần Ngựa (quận Ba Đình), ven hồ Bảy Mẫu (quận Hai Bà Trưng)...

- *Giai đoạn Đồng Đậu*, hay giữa thời đại đồng thau, khoảng 3.500-3000 năm đã phát hiện xưởng đúc đồng ở trại Thanh Dền (huyện Mê Linh), nồi gốm nấu quặng đồng, khuôn đúc thủ công nghiệp và vũ khí đồng bằng đá và đất nung...

- *Giai đoạn Gò Mun*, hay cuối thời đại đồng thau, khoảng đầu thiên niên kỉ I trước Công nguyên. Đó là những di chỉ ở Đông Anh, Thanh Trì, Gia Lâm, Ba Vì...

- *Giai đoạn Sơn Đông*, hay đầu thời đại đồ sắt từ giữa thiên niên kỉ I trước Công nguyên đến đầu Công nguyên, như các di chỉ ở Trung Mầu (Gia Lâm), Đa Tốn (Gia Lâm), Đôi Đà (Ba Vì)... những núi giáo đồng (ven Hồ Tây), trống đồng Cổ Loa và toà thành Cổ Loa...

Những di tích và hiện vật trên đã chứng minh những cư dân nơi ngoại thành Hà Nội cổ xưa là *cư dân nông nghiệp* trồng lúa mùa, lúa chiêm, trồng dâu, cây ăn quả, đánh cá và chế tác các đồ trang sức bằng đá, bằng ngọc và đồ gốm...

Nền văn minh trồng lúa đến giai đoạn Đông Sơn đã phát triển. Bước đầu có đê đập, như đoạn đê cổ của sông Cà Lồ (Đông Anh). Kĩ thuật canh tác, ngoài kĩ thuật *hoả canh* (đốt cỏ), *thuỷ nậu* (dẫm đất ngầu nát) đã xuất hiện kĩ thuật cày bừa như lưỡi cày Cổ Loa, mai, cuốc, xẻng bằng đồng. Ngoài lúa, đậu, rau củ, cây ăn quả,

cây dâu tằm, có các giống cây trồng mới từ miền hải đảo như mía, khoai lang. Có các trung tâm luyện kim làm các mũi tên đồng, như ở Cổ Loa. Đồ trang sức có trống đồng, thạp đồng, lục lạc đồng, vòng tay chân, nhẫn...

Kháng chiến chống xâm lược Tần đã thúc đẩy vua Thục xây dựng toà thành Cổ Loa nổi tiếng trên một diện tích 400 ha với một chu vi 80km (*Thăng Long - Hà Nội*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, 1999). Hệ thống phòng thủ Cổ Loa với 3 vòng luỹ và hào. Nó là một *đô thị nông nghiệp và thuỷ lợi*, trung tâm chính trị - xã hội của vua Thục của nước Âu Lạc.

Hà Nội cổ thời Bắc thuộc vẫn phát triển nền văn minh nông nghiệp lúa nước Việt Nam cổ đại. Sau cuộc khởi nghĩa của Hai Bà Trưng chống lại sự đồng hoá và bóc lột của ngoại bang, nêu cao ý thức tự chủ của người Việt, đến Lý Nam Đế chọn Hà Nội làm thủ đô, "thủ đô tự nhiên" của đồng bằng Bắc Bộ, mở đường cho truyền thống Thăng Long của các triều đại Lý, Trần, Lê sau này.

Lý Nam Đế là người đầu tiên đắp toà thành ở sông Tô Lịch (năm 545) để ngăn chặn quân xâm lược nhà Lương. Lần đầu tiên dựng chùa Khai Quốc (Mở nước) sau này là Trấn Quốc (bên bờ Hồ Tây) mở đầu một truyền thống quân chủ Phật giáo. Lý Nam Đế cũng là người đầu tiên đúc tiền đồng Việt Nam và tạo nền để các vua đời sau tiếp tục phát triển.

Những điểm nêu trên về thời kì văn hoá Đông Sơn, trống đồng Ngọc Hà, Cổ Loa, hàng vạn mũi tên đồng khai quật ở di chỉ thành Cổ Loa, Cầu Vạc (Đông Anh) đều là những chứng tích về trình độ công nghệ của cư dân vùng này từ buổi đầu dựng nước và người Hà Nội cổ đã tiếp thu phát triển.

2. Khoa học công nghệ từ khi nhà Lý dời đô về Thăng Long

Từ khi dời đô về Thăng Long, nhà Lý đã bắt đầu *xây dựng thành trì, cung điện, đình chùa, văn miếu, v.v.* hình thành dần dần các quần thể kiến trúc bề thế *mang đậm tính Phật học và tính dân gian.*

Mùa thu năm 1010, một cụm kiến trúc trung tâm gồm tám điện, ba cung đã được dựng lên. Theo *Đại Việt sử kí toàn thư* thì cung điện "phía trước dựng điện Càn Nguyên làm chỗ coi chầu, bên tả làm điện Tập Hiền, bên hữu dựng điện Giáng Vũ, lại mở cửa Phi Long thông với cung Nghênh Xuân, cửa Đan Phượng thông với cửa Uy Viễn, hướng chính nam là điện Cao Minh, đều gọi là thềm rồng; bên trong thềm rồng có mái cong, hàng hiên bao quanh bốn mặt. Sau điện Càn Nguyên dựng hai điện Long An, Long Thuỵ làm nơi nghỉ ngơi, bên tả làm điện Nhật Quang, bên hữu làm điện Nguyệt Minh, đằng sau dựng hai cung Thuý Hoa và Long Thuỵ làm chỗ ở cho cung nữ".

---

(1) Tonqueen hoặc Tonkin là từ do người Âu Châu phiên âm hai chữ Đông - Kinh (tức Đông Đô - Thăng Long) và để gọi cả xứ Đàng Ngoài của Chúa Trịnh.

Khu vực lâu đài cung điện đó nhiều năm sau được trùng tu, sửa chữa thêm (năm 1029 và năm 1203).

Theo sách *Việt sử lược* (viết hồi cuối thế kỉ XIV), thì cung điện vua nhà Lý "chạm trổ, trang sức khéo léo" và đài Chúng Tiên xây dựng năm 1161 có "tầng trên lợp bằng ngói vàng, tầng dưới lợp ngói bạc".

Trong sách *Văn hiến thông khảo* sử gia Trung Quốc hồi cuối thế kỉ XII là Mã Đoan Luân viết rằng vua nhà Lý ở trong một toà cung điện nguy nga, cao bốn tầng sơn màu đỏ, các cột chạm vẽ rồng phượng, thần tiên, cực kì tráng lệ.

Năm 1958 một học giả người Pháp G.Azambre đã công bố trên Kỷ yếu của Hội nghiên cứu về Đông Dương, xuất bản tại Sài Gòn, *một bài viết về lịch sử Thăng Long - Hà Nội qua các triều đại, với nhan đề: "Các nguồn gốc của Hà Nội".*

"Năm 1010, Lý Thái Tổ (1009-1028), người sáng lập triều đại nhà Lý, đã dời đô từ Hoa Lư (nay thuộc tỉnh Ninh Bình) ra thành Đại La, bên bờ Sông Hồng. Trong suốt 8 thế kỉ, trừ một thời gian ngắn đầu thế kỉ XV, các triều đại kế tiếp đều giữ nguyên kinh đô ở đấy.

Tuy nhiên, cho đến lúc ấy, mỗi một chính quyền mới của thời trước đó đều đã từng dời đô như vậy. Luy Lâu, Long Biên, Tống Bình, La Thành, Đại La, Loa Thành, Hoa Lư từng lần lượt là thủ phủ của các chính quyền, cả lúc đất nước chịu lệ thuộc Trung Quốc, cũng như khi độc lập. Sự di chuyển đó đôi khi chỉ là đơn giản quay lại vùng phụ cận của một vị trí trước đây đã bị bỏ phế, có lúc thì là sự di chuyển vào ngay trong phạm vi vị trí đó.

Vậy thì những lí do gì khiến cho Lý Thái Tổ rời Hoa Lư để trở về những vùng đất mà những kẻ tiền nhiệm đã rời bỏ và Hà Nội đã được phát triển từ đâu?

"Trước thời nhà Lý (trước thế kỉ XI). Những hào luỹ vững chãi bằng đất bị nhà Ngô bỏ đi năm 939 là những hào luỹ nào. Và cái "thành phố" vẫn rất quan trọng bên bờ Sông Cái đó, là như thế nào.

Các hào luỹ đó, loại mới thì do tướng Tàu là Cao Biền xây dựng năm 866 lúc Trung Quốc còn đô hộ. Loại cũ hơn thì do Trương Bá Nghi dựng lên trước năm 767. Chúng nối tiếp nhau ở phía nam Hồ Tây, giữa sông Tô Lịch và Sông Hồng. Hiện nay còn những dấu tích lờ mờ. Tất cả đó đều do người Trung Quốc lập nên. Họ đã đặt thủ phủ để cai trị ở vị trí đó, bằng cách luôn di chuyển trung tâm về phía đông.

Cho đến năm 1010, Lý Thái Tổ dời đô ra vùng Hà Nội, bèn đổi tên Đại La thành Thăng Long. Nhưng không rõ nhà vua dùng lại thành cũ của người Trung Quốc đã bị bỏ phế từ 60 năm, hay lại dời sang một địa điểm khác. Theo các tài liệu

(1) Nguyễn Thừa Hỷ. *Thăng Long - Hà Nội thế kỉ XVII - XVIII - XIX.* Hà Nội, 1983.

biên niên, nơi hư cấu hoà trộn với hiện thực, thì hình như nhà vua cho xây một thành mới ở phía đông các thành cũ. Các công trình khảo cổ đã xác nhận rằng Thăng Long được xây dựng về phía đông thành Đại La.

"Dưới thời Lý - Trần (từ thế kỉ XI đến thế kỉ XV). Thực tế thì kinh đô nhà Lý như thế nào? Qua quá trình lịch sử, tuy có được sửa sang thêm, nhưng vẫn luôn giữ cấu trúc đó. Nó chưa có gì là một thành phố, càng chưa phải là một thành lũy theo nghĩa phương Tây. Bờ bao quanh, được gọi là thành, có chu vi 4.700m, bao lấy một vùng đất nhỏ trong đó có ruộng đồng, vườn tược, ao hồ, và người ta đã đắp ở đấy năm ụ đất nhân tạo để nâng thêm những điều kiện phong thuỷ.

Trong vùng đất đó, có cung điện của nhà vua, bằng gạch hoặc bằng gỗ, nằm trong một bờ bao riêng biệt, có các dinh thự và tư thất của các vị quan cao cấp, các chùa chiền, các kho lương thực, các doanh trại binh lính. Cũng có một vài xưởng thủ công để phục vụ nhà vua. Vùng đất đó chưa có vẻ gì là thành thị, nó chưa phải là khu dân cư. Nó chỉ dành riêng cho nhà vua và các quan chức cao cấp của triều đình. Vùng đất đó được gọi là Long Thành. Bờ bao đó không chỉ bao một vùng đất, mà còn là bao một môi trường xã hội khép kín: Môi trường của triều đình và các quan lại cao cấp. Từ ngữ kinh thành mà ngày nay người ta gán cho nó là không đúng, vì rằng tất cả ở đó đều hướng về phục vụ nhà vua, trong cấu trúc chưa có gì là một thành phố. Nó là hạt nhân của thủ đô. Nó buộc các chức năng khác phải theo quy định của nó. Nó là nơi của chính quyền và các cơ quan, và nó chỉ bảo vệ họ. Việc ra vào đó được quy định rất nghiêm ngặt.

Hăngri Maxperô đã ghi rõ: Việc mô tả lại những công trình được xây dựng (trong thành nội), vào năm 1011 cho thấy khá rõ là dân chúng không sống trong thành. Điều đó đã được một sự kiện lí thú chứng minh. "Năm thứ 3 triều Thuận Thiên (1012) nhà vua đã sai lập lầu Long Đức ở ngoài thành, đưa thái tử ra sống ở đấy, vì nhà vua muốn rằng thái tử hiểu rõ đời sống của dân". Sự kiện đó chứng tỏ:

- Ngoài các cổng thành đã có một cộng đồng cư dân.

- Cộng đồng cư dân đó gồm những người thuộc một môi trường xã hội hoàn toàn khác, xa lạ ngay cả với những ai sống trong thành nội.

Cộng đồng cư dân đó đã có từ thời Đại La, và đã tồn tại với tư cách là những tỉnh lị dưới thời nhà Đinh và Tiền Lê, sau khi nhà Đinh đã bỏ nơi thủ phủ đó. Tầm quan trọng của cộng đồng dân cư đó đã khiến cho Lý Thái Tổ nhân dịp hành hương về Cổ Pháp, phải chú ý. Việc nhà vua trở lại đóng đô ở đây đã đem lại cho cộng đồng đó sự hồi sinh mạnh mẽ. Cộng đồng đó gồm các nhà buôn, thợ thủ công, tập trung ở khu vực phía bắc hồ Hoàn Kiếm, giữa bờ thành Thăng Long và Sông Cái lúc đầu chưa có đê bảo vệ. Các dãy nhà tranh tạo nên những phường riêng biệt giữa các dãy ao hồ nối tiếp nhau từ Hồ Tây đến Hồ Gươm; các ao hồ đó, ở đây cũng giống ở nông thôn, rất cần cho cuộc sống của cư dân. Trung tâm

đó phát triển một cách tự phát cạnh thế giới vua quan, thuần tuý có tính thương nghiệp nên từ rất sớm được gọi một cách dân dã là Kẻ Chợ. "Tên gọi đó được phổ biến, được thông dụng, nó được dùng trong các bản đồ của người phương Tây, còn Thăng Long, tên gọi của thành chỉ được dùng là tên chữ trong các phác thảo của các nhà địa lí học Việt Nam.

Như vậy từ thế kỉ XI, trên khu vực mà sau này phát triển thành Hà Nội, có 2 cộng đồng xa lạ nhau, nhưng kề cận nhau, có cấu trúc xã hội và địa hình khác nhau. Không một cộng đồng nào trong hai cộng đồng đó tạo thành một thành phố đúng theo tên gọi. Và từng cộng đồng phát triển bằng cách luôn giữ những đặc tính cơ bản cho đến thế kỉ XIX.

Giữa thế kỉ XI và thế kỉ XV, càng khó theo dõi sự tiến triển của hai nhóm cộng đồng đó, vì một mặt những dấu tích bên ngoài của thời kì đó không còn, hoặc do các sự kiện (chẳng hạn năm 1592, Trịnh Tùng cho phá trụi các hào luỹ thành Thăng Long) hoặc do chất lượng của các vật liệu, do khí hậu, do thiếu bảo quản. Và mặt khác, các biên niên sử chỉ coi trọng ghi chép việc xây dựng các cung điện, các chùa chiền, đôi lúc cả việc xây dựng đê điều, chứ ít chú ý đến việc mô tả sự phát triển các nhóm cộng đồng đó.

Trong số hai nhóm đó thì kí ức qua thời gian quan trọng nhất là Thăng Long. Cái đáng nói đến, cái có vị trí chỉ huy, cái có vai trò đầu não, chính là thủ đô; và thủ đô, đó là "thành".

Như đã nói, vị trí của thành được quy định theo những quy luật nghiêm ngặt của thuật phong thuỷ. Các giá trị phong thuỷ đó, dù cho ít có tính chất địa lí, vẫn cứ là một yếu tố nhân văn chủ yếu được thể hiện trong việc xác định địa hình các nguồn gốc của Hà Nội, và hiện nay vẫn còn phản ánh trong quy hoạch của thành phố hiện tại. Các nguồn gốc đó đã được chỉ đạo bởi việc thiết lập có ý nghĩa quyết định Thành - Kinh đô ở Thăng Long. Thế là Kẻ Chợ chỉ là một thứ hiện tượng phụ.

Khó mà mô tả lại được lịch sử của "thành" ở đây. Chúng tôi chỉ xin nhắc lại rằng thành nhiều lần bị chiếm và bị cướp phá, nhiều lần thay đổi tên. Nó đã mất vị trí kinh đô vào thời nhà Hồ. Từ 1397 đến 1407, nhà Hồ đóng đô ở Tây Đô (Thanh Hoá), nơi quê hương gốc gác của họ. Năm 1428, người sáng lập nhà Hậu Lê mới lại đóng đô ở Thăng Long.

Về các công trình xây dựng trong thành thì đã từng bước tăng lên nhiều. Các cung điện của nhà vua cũng được bảo vệ bằng một bờ bao đặc biệt, nằm ngay trong thành, như là một khu vực cấm. Cấm Thành đó gồm các phòng khánh tiết, các cung điện riêng, cách biệt, các lâu đài riêng.

Giữa Thăng Long và Sông Cái quần tụ những "phường dân cư" riêng biệt và kề cận nhau của người dân Kẻ Chợ. Họ sống tập trung đông ở phía bắc hồ Hoàn Kiếm (xưa kia trải dài hơn về phía bắc so với ngày nay), hai bên bờ một đường trục mà

sau này thành đường phố, hai bên bờ sông Tô Lịch, chảy vào Sông Cái (lúc đó Sông Cái gần thành phố hơn so với hiện nay).

Phía bắc phố Hàng Đậu ngày nay và phía nam Hồ Gươm là vùng nông thôn.

Các phường giống như các làng riêng gồm các dãy nhà tranh. Các phường đó tự quản một cách độc lập, mỗi phường (giống như mỗi làng) thuộc vào một huyện nhưng không có một cơ chế tập thể liên kết họ. Không có đường phố lớn, các ao hồ chia cắt họ được giữ nguyên. Thợ thủ công và dân buôn sống nhóm với nhau theo tính chất đặc thù, không theo một kiểu quy hoạch tổng thể nào cả. Không có các cửa hàng lớn, chỉ có các quán hàng và các xưởng thủ công. Các chợ đã hình thành từ rất sớm, như chợ lớn Cầu Đông, bị hoả hoạn phá trụi năm 1226 nằm quanh đền Bạch Mã. Đặc biệt ngày 1 và 15 âm lịch, ở Kẻ Chợ có phiên chợ lớn. Dân các làng lân cận đến bày hàng bán ở khắp các đường thuộc khu trung tâm. Các chợ đó họp thường xuyên hoặc theo phiên, đều do Nhà nước kiểm soát.

Nhà Lý là triều đại đầu tiên tổ chức chặt chẽ đất nước về các mặt hành chính và quân sự. Để đào tạo các quan lại - mà trước hết là lựa chọn từ con cái các gia đình quyền quý, năm 1070, nhà Lý đã thành lập Văn Miếu ở Cửa Nam của thành, thờ Khổng Tử, ở đó có trường Quốc Tử Giám. Từ 1010 đã có đền Quán Thánh ở phía bắc thành và từ 1049 thì có chùa Một Cột. Đền Bạch Mã, lúc Long Thành mới thành lập được dời ra phía đông thành tại làng Hà Châu nằm ở trung tâm Kẻ Chợ. Năm 1056 dưới triều Lý Thánh Tông, một người sùng đạo Phật, chùa Sùng Khánh ở phường Báo Thiên được thành lập. Đền Lý Quốc Sư thờ Nguyễn Minh Không được xây dựng thời Lý Anh Tông ở làng An Tập. Dưới thời Lý Anh Tông, đền Hai Bà Trưng cũng được xây dựng, lúc đầu trên đất Đồng Nhân sau do lụt lội và bờ sông bị xói mòn, được chuyển đến Hương Viên (huyện Thọ Xương) ở vùng thôn quê.

Ngoài hoạ xâm lăng, Kẻ Chợ thường bị hoả hoạn tàn phá ghê gớm vì phần lớn là nhà tranh. Năm 1226 đời Trần đã có ba trận hoả hoạn lớn.

Từ 1014, khu vực gồm Thăng Long, Kẻ Chợ và các làng lân cận được bao bọc bởi một con đê đất, được dựng lên theo nhiều đợt dưới thời Lý và thời Trần. Đến giữa thế kỉ XIV, con đê đó đã có chu vi 30 lí (khoảng 21km), được gọi là Đê La Thành. Trong con đê bao đó có nhiều cửa. Ở cửa phía nam, năm 1048 đã xây dựng Đàn Xã Tắc. Về phía sông, con đê đó mới được hoàn thành vào giữa thế kỉ XVIII.

Các đoạn đê đất đó dùng vào mục đích gì? Để bảo vệ về mặt quân sự? Điều đó chưa hề có. Để chống lụt? Cũng chưa có văn liệu nào khẳng định. Để bảo vệ đường sá khi nước lên? Nhưng đường sá chỉ phát triển khi có xe cộ đi lại. Trong thực tế các đoạn đê bao lấy từng khu vực, lúc đầu để tách biệt chỗ ở của triều đình mà chúng thường xuyên bảo vệ, không chỉ những lúc có chiến tranh. Tiếp đó việc đắp đê được mở rộng để tách biệt ngay các khu vực phố phường khác...".

(Theo Nguyễn Ngọc Thụ giới thiệu và lược dịch - Báo *Tiền phong* số 32 (163) ra ngày 6.8.2006)

Về Hoàng Thành và cung điện đời Lê, người phương Tây cũng để lại những đoạn miêu tả khá sinh động.

Trong sách *A description of Kingdom Tonqueen, 1680 (Miêu tả vương quốc Đông Kinh)*, người Anh, Samuel Baron viết về Hoàng Thành và cung điện hồi thế kỉ XVIII như sau: "Khi đứng trước ba lớp tường thành và cung điện cổ, người ta phải lấy làm ngạc nhiên. Những di tích còn lại chứng tỏ rằng thành ấy được xây rất vững chắc. Cung điện cổ có chu vi độ 6 hoặc 7 dặm. Cứ xem các cửa ngõ, sân và các gian nhà còn lại cũng đã biết lâu đài đó trước kia rất đẹp đẽ huy hoàng".

Trong sách *Relation nouvelle et curieuse des Royaumes de Tonkin et de Lao, 1666* (Du kí mới và kì thú về các vương quốc Đông Kinh và Lào), giáo sĩ người Ý là Marini đã miêu tả quang cảnh của Hoàng Thành Thăng Long thế kỉ XVII như sau: "Nếu ta đi từ kinh thành, tức là từ khu phố xá mà vào triều đình, nơi cung điện nhà vua ở... thì chúng ta sẽ trông thấy không những một toà cung điện mà cả một khu xây dựng rất đẹp và rộng... Tuy cung vua chỉ dùng gỗ làm khung xây dựng nhưng ở đây có rất nhiều đồ vàng, đồ thêu, chiếu, thảm rất đẹp và đủ các màu sắc để tô điểm, thật không đâu sánh kịp. Cung điện, nơi vua ở... là một lâu đài xây dựng trên rừng cột rất vững, chắc chắn...".

Ở Thăng Long - Hà Nội lại có nhiều công trình xây dựng lớn như Văn Miếu, và các đền, đình, chùa chiền, đạo quán. Hãy xem xét một vài công trình phản ánh được trình độ công nghệ của ông cha ta một cách rõ nét nhất như tháp Báo Thiên và chùa Một Cột. Tháp Báo Thiên thuộc chùa Sùng Khánh Báo Thiên. Năm 1057, chùa và tháp được xây dựng ở khu đất phía tây hồ Hoàn Kiếm thuộc phố Lý Quốc Sư ngày xưa. Trải qua nhiều cuộc bể dâu, đến thế kỉ XIX chùa và tháp đổ nát nhiều. Cuối thế kỉ XIX, người Pháp dọn phế tích đi, lấy đất xây dựng Nhà thờ Lớn. Tháp Báo Thiên xưa cao 12 tầng, ba tầng trên cùng đúc bằng đồng, thật là tráng lệ nguy nga. Theo sách *Việt sử thông giám cương mục* (Chính biên, quyển 3, tờ 22) thì vua nhà Lý đã cho dùng 12.000 cân đồng để đúc các tầng tháp ấy.

Phạm Sư Mạnh, một tác giả văn học thế kỉ XIV, đã viết về tháp Báo Thiên như sau:

Trấn áp đông tây củng đế kì
Khuy nhiên nhất tháp độc nguy nguy.

(Nghĩa là: Trấn áp cả đông và tây, làm vững chắc kinh đô nhà vua. Sững sững một toà tháp cao vút).

Chùa Một Cột, một thành phần của chùa Diên Hựu, cũng là một thành tựu đặc sắc của công nghệ đời Lý. Chùa Diên Hựu, trong đó có chùa Một Cột, được xây dựng năm 1049, tức là trước tháp Báo Thiên tám năm. Trải qua lịch sử chùa Một Cột đã được sửa chữa nhiều lần và chắc rằng không còn giữ được nguyên vẹn như khi mới xây dựng.

Năm 1105 "vua chữa lại chùa Diên Hựu đẹp hơn chùa cũ, đào hồ Liên Hoa đài (hồ dưới đài hoa sen), gọi là hồ Linh Chiểu. Ngoài hồ có hành lang chạm vẽ chạy chung quanh, ngoài hành lang lại đào hồ gọi là Bích Trì, đều bắc cầu vồng để đi qua" (*Đại Việt sử kí toàn thư*, tập 1).

Văn bia Sùng Thiện Diên Linh ở chùa Đọi (Duy Tiên, Hà Nam) khắc năm 1121 đã miêu tả chùa Một Cột, 72 năm sau khi chùa được xây dựng như sau:

"Đào hồ thơm Linh Chiểu, giữa hồ vọt lên cột đá, đỉnh cột nở đoá sen nghìn cánh, trên bông sen dựng vững toà điện màu đỏ, trong điện đặt pho tượng sắc vàng. Vòng quanh hồ là dãy hành lang. Lại đào ao Bích Trì, bắc cầu vồng để đi qua. Phía sân cầu đằng trước, hai bên tả hữu xây bảo tháp lưu li".

Cùng với chùa Một Cột thì chuông Quy Điền (đúc năm 1080) cũng thuộc chùa Diên Hựu. Theo lệnh nhà Lý người ta đúc một quả chuông rất lớn. Nhưng khi chuông được đúc xong, lớn quá không thể treo vào gác chuông của chùa được. Người ta đành úp chuông lên một khu ruộng bên cạnh chùa. Người ta gọi ruộng ấy là ruộng rùa (tức quy điền) và quả chuông ấy bèn có tên là chuông Quy Điền (chuông Ruộng Rùa). Theo sử cũ thì đến thế kỉ XV, tướng giặc Minh là Vương Thông bị nghĩa quân Lam Sơn vây hãm ở Thăng Long, bí quá phải nấu đồng từ tháp Báo Thiên và chuông Quy Điền để đúc thêm súng thần công.

Ngày xưa, ở nước ta có bốn vật khí nổi tiếng nhất, người Trung Quốc gọi là An Nam tứ đại khí. Đó là tượng Phật chùa Quỳnh Lâm (Đông Triều, Quảng Ninh), vạc Phổ Minh (Mĩ Lộc, Nam Định), tháp Báo Thiên và chuông Quy Điền ở Thăng Long. Đó đều là những thành tựu xuất sắc về công nghệ của ông cha ta.

"Mùa thu năm 1070, nhà Lý làm Văn Miếu, đắp tượng Khổng Tử, Chu Công và Tứ phối, vẽ tượng Thất thập nhị hiền bốn mùa cúng tế. Hoàng thái tử đến học ở đây" (*Tứ phối* là Nhan Uyên, Tăng Sâm, Tử Tư, Mạnh Tử là bốn vị học trò của Khổng Tử được thờ với thầy ở Văn Miếu - Thất thập nhị hiền là 72 học trò giỏi của Khổng Tử).

Thời Lý, Trần xây nhiều chùa tháp theo kiến trúc Phật giáo, quy mô nhỏ, kĩ thuật đơn giản. Tháp Phật theo kiến trúc biến cách có nguồn gốc từ Ấn Độ, như tháp Báo Thiên, thời Lý, cao 12 tầng (nay không còn).

Điêu khắc và đúc tạo hình có các loại tượng, chuông, vạc và các phù điêu. Các bức phù điêu phần lớn đều chạm khắc các hình tượng Phật giáo (toà sen, lá đề, sóng nước) hình tượng rồng uốn khúc, tiên nữ múa hát...

3. Phát triển ngành nghề thủ công

Ngoài các công trình kiến trúc xây dựng lớn nhỏ như vừa nêu ở trên thì khi xem xét các vấn đề công nghệ ở Thăng Long - Hà Nội, phải hết sức chú trọng

đến *các ngành thủ công mĩ nghệ*. Thăng Long - Kẻ Chợ thì cùng với thương nghiệp hoạt động ở các chợ, các bến, là thủ công và mĩ nghệ hoạt động ở các phường, phố.

Trải qua hàng nghìn năm lịch sử, Thăng Long - Hà Nội là nơi các ngành thủ công và mĩ nghệ phát triển liên tục: nghề rèn sắt, đúc đồng, nghề gốm sứ, nghề chạm gỗ, nghề dệt, nghề làm giấy, nghề thêu, nghề khảm trai, nghề sơn mài, v.v. Tính sơ bộ Thăng Long có đến trên 30 nghề thủ công cổ truyền.

Thời thế đổi thay có nhiều nghề đã mai một, nhưng nhiều nghề thủ công mĩ nghệ vẫn còn hoạt động. Từ lâu, sử sách đã ghi chép về một số nghề. Sách *Dư địa chí* của Nguyễn Trãi (đầu thế kỉ XV) trong đoạn viết về Thượng Kinh (tức Kinh đô Thăng Long) đã kể ra 36 phường trong đó có phường Tàng Kiếm (nay là khúc phố Lê Duẩn từ Cửa Nam đến ngã tư Khâm Thiên) làm kiệu, áo giáp, đài, mâm, võng, gấm trừu, dù, lọng; phường Yên Thái (vùng Chợ Bưởi ngày nay) làm giấy; phường Thuỵ Chương (vùng Thuỵ Khuê ngày nay) và phường Nghi Tàm dệt vải nhỏ và lụa; phường Hà Tân (ở khoảng phố Hàng Cá ngày nay) nung vôi; phường Hàng Đào nhuộm điều; phường Tả Nhất (có lẽ là phố Hàng Quạt ngày nay) làm quạt; phường Đường Nhân (có lẽ là phố Hàng Ngang ngày nay) làm áo diệp y, v.v. Hiện nay nhiều tên phố cũ vẫn mang tên các ngành nghề thủ công và mĩ nghệ, chứng tỏ đó là nơi sản xuất hoặc buôn bán các hàng thủ công mĩ nghệ: phố Hàng Đào, phố Hàng Quạt, phố Hàng Bồ, phố Hàng Cân, phố Hàng Mã, phố Tố Tịch (chiếu trắng), phố Hàng Bát Sứ, phố Hàng Bát Đàn, phố Hàng Bông, phố Hàng Thùng, phố Hàng Bạc, phố Hàng Trống, v.v. Đến nay, nhiều tên phố vẫn còn được giữ lại, tuy hoạt động kinh doanh ở các phố ấy đã có nhiều đổi thay. Nhưng cho mãi đến cuối thế kỉ XIX, phường phố vẫn gắn với các ngành thủ công mĩ nghệ. Trong sách *Croquis tonkinois* (Phác thảo về xứ Bắc Kỳ) một nhà báo Pháp là Yann đã viết như sau: "Mỗi loại hàng hoá có một phố riêng. Ở phố Bát Sứ, tất cả đều xanh. Tiếp đến phố Bát Đàn, tất cả đều đỏ. Rồi đến phố Hàng Đồng lấp lánh ánh vàng chói. Phố Hàng Thêu và phố Hàng Tranh (tức cũng là phố Hàng Trống) màu sắc vui tươi, sặc sỡ..." Như vậy xưa kia, dạo quanh phố phường Thăng Long - Hà Nội, có thể thấy chủng loại hàng hoá với hình thức và màu sắc phong phú. Thực tế ấy đã phản ánh sự đa dạng của ngành, nghề thủ công ở thủ đô.

Không ít nghề thủ công mĩ nghệ có nguồn gốc xa xưa từ nơi khác, nhưng một khi được đưa về Thăng Long - Hà Nội thì lại được phát huy đến mức rất cao, thường là cao hơn cả ở nơi xuất xứ. Hãy nêu ra ở đây một số thí dụ: Phố Hàng Khay là nơi tập trung thợ làm nghề khảm trai. Những người thợ này phần lớn là dòng dõi những người thợ khảm vốn có gốc gác ở làng Chuyên Mỹ (làng Chuôn) tỉnh Hà Tây. Theo sự tích cụ tổ sư nghề thì nghề khảm trai vốn có ở Chuyên Mỹ từ thế kỉ XI, nhưng đã được đưa về Thăng Long từ rất sớm. Và sau khi đến thủ đô nghề khảm trai đã phát triển rất cao. Về trình độ nghề khảm trai ở phố Hàng Khay, trong cuốn sách *Le Tonkin industriel et comercial* (Xứ Bắc Kỳ kĩ nghệ và thương mại) in năm 1885, tác giả là Imbert đã viết như sau: "Khi quan sát khiếu thẩm mĩ và sự

chuyên cần của người thợ khảm trong khi tạo ra các vật phẩm của mình, ta có cảm tưởng rằng đó là những nghệ sĩ đã nắm được công nghệ ở một trình độ cao nhất". Trong cuốn sách *Introduction générale à l'étude de la technique du peuple annamite* (Dẫn luận chung cho việc nghiên cứu kĩ thuật của dân Việt Nam) in năm 1909, Oger viết như sau: "Thợ khảm là nhà nghệ thuật chân chính, nhẫn nại và khéo tay vô cùng. Họ biết phối hợp các màu sắc của vỏ trai để cho có sự hoà sắc, đẹp mắt, làm cho bức khảm trở nên rực rỡ. Chính vì thế mà nghệ thuật khảm Việt Nam nổi trội lên, làm cho bức khảm trở nên rực rỡ. Chính vì thế mà nghệ thuật khảm Việt Nam tốt hơn nhiều nếu so với sản phẩm của người thợ khảm Quảng Đông".

Nghề gốm cũng đến thủ đô từ nơi khác. Không rõ từ khi nào, thỏa xa xưa một số thợ gốm làng Bồ Bát (hoặc Bạch Bát) thuộc huyện Yên Mô, Ninh Bình đã từ lâu đời chuyển cư về làng mới mà họ gọi là Bát Tràng. Truyền thuyết kể rằng có ba cụ tổ truyền nghề cho ba làng: đó là làng Bồ Bát thuộc Ninh Bình, làng Thổ Hà thuộc Bắc Giang và làng Bát Tràng thuộc Hà Nội. Nghề gốm Bát Tràng có từ lâu đời: có thuyết cho là từ đời Lý. Điều chắc chắn là đến cuối thế kỉ XIV, đầu thế kỉ XV nghề gốm Bát Tràng rất thịnh và được Nguyễn Trãi nhắc đến trong sách Dư địa chí. Đến thế kỉ XVI Nguyễn Bỉnh Khiêm lại nói về các lò gốm nổi tiếng của Bát Tràng mà ông gọi là cái lư hương của Kinh Bắc[1]. Nhiều đồ gốm sứ như lư hương, chân đèn ở nhiều đình, đền, chùa trong đồng bằng Bắc Bộ các thế kỉ XVI, XVII, XVIII còn ghi rõ niên hiệu và nơi sản xuất là Bát Tràng. Những chân đèn bằng gốm sứ Bát Tràng thường cao khoảng 90 cm, men trắng, hoạ tiết như: chim, rồng, phượng, hoa lá đều màu xanh lam. Nhà nghiên cứu Nhật Bản Pujio Koyama đã giới thiệu ở trang 397 sách *Gốm cổ Châu Á* (Céramique ancien de l'Asie) một cây đèn gốm Bát Tràng trưng bày ở Bảo tàng Mạc Phủ, Đức Xuyên ở Kyoto và cho biết là đã nhập khẩu từ Việt Nam hồi cuối thế kỉ XVI đầu XVII. Trong phần "Đồ gốm" của bản tường thuật cuộc "Triển lãm vật cổ tích Việt Nam" của Viện Viễn Đông bác cổ Pháp (École française d'Extrême Orient) có đoạn như sau: "Một loại đồ gốm, có tính cách Việt Nam rõ rệt là đồ gốm Bát Tràng... Những đồ gốm đó làm vào khoảng từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX. Phần nhiều là đồ thờ: bát hương, bình hoa, cây đèn, v.v. do những bậc kì mục cung tiến vào đình, đền, chùa. Tên những người cung tiến khắc thành từng hàng. Một đôi khi có cả tên người thợ gốm: đó là điều đặc biệt vì ở nước Việt Nam ngày xưa, phần lớn những đồ gốm mang tính chất mĩ thuật đều không ghi tên người sản xuất... Đó là những tài liệu quý giá cho việc tìm hiểu mĩ nghệ gốm sứ Việt Nam...". Từ lâu rồi dân Bát Tràng phải đi mua đất sét vàng ở vùng Dâu (Thuận Thành, Bắc Ninh) về làm "xương gốm". Còn cái "áo" bọc ngoài cốt đất sét vàng ấy thì mua ở các làng Hổ Lao, Hổ Lễ (Hải Dương). Riêng loại gốm quý thì làm toàn bằng đất trắng. Muốn làm đồ sứ, dân Bát Tràng phải ra Đông Triều mua đất cao lanh về làm xương. Quan trọng nhất

(1) Làng Bát Tràng thuộc huyện Gia Lâm. Xưa kia huyện thuộc xứ Kinh Bắc.

trong đồ gốm là xương đất dùng để tạo dáng. Đất mua về cho vào bể chứa có nước, ngâm ba bốn ngày rồi rút nước đi. Sau đó, dùng cuốc, mai và một dụng cụ gọi là cái nề để luyện cho đất mịn và dẻo. Đất đã mịn và dẻo thì được đưa lên bàn xoay để nặn chuốt thành đồ vật theo những kiểu dáng nhất định. Tạo dáng xong thì được cái gọi là "hàng mộc". "Hàng mộc" được đem phơi khô. Sau đó lại được đưa lên bàn xoay để sửa lại, gọi là "dồi" và "nạo". Việc dồi và nạo phải do thợ có tay nghề cao đảm nhiệm.

Sau khi đã hình thành vật phẩm rồi thì phải tráng men. Men Bát Tràng truyền thống là loại men trắng. Men trắng làm bằng đất trắng Hổ Lao, Hổ Lễ trộn với những loại tro đặc biệt. Tro ấy là tro Quế và tro Lường mua ở Hà Nam, Ninh Bình. Khoảng một trăm năm trở lại đây người ta còn dùng cả tro vỏ trấu hoặc tro vỏ cây cước đem trộn với bộ tro theo tỉ lệ nhất định, hoà vào nước loãng sanh sánh như sữa. Nếu vật phẩm không có hoạ tiết trang trí thì chỉ cần tráng men, thường là tráng hai lần. Nếu vật phẩm có hoạ tiết trang trí thì phải dùng bút lông mà vẽ màu lên, có loại vẽ xong rồi tráng men lên, có loại tráng men, mới vẽ rồi sau đó lại tráng men lần thứ hai. Tráng men xong lại phải sửa lại, gọi là "cắt dò" và "ve lòng", tức là cắt bớt chỗ men ứ đọng và nạo men thành vòng tròn dưới đáy vật phẩm để khi nung chồng lên nhau các vật phẩm không dính vào nhau. Xong khâu tạo dáng và tráng men thì đến khâu nung. Men bao giờ cũng có độ nóng chảy thấp hơn xương (cốt) gốm. Lò gốm của Bát Tràng có nhiều kiểu. Loại nhỡ là vuông có kích thước đáy là 0,60m và 1m và chiều cao là 3m. Loại to gọi là lò rồng có nhiều ngăn được phân chia bằng những bức tường, mỗi ngăn gọi là một bích. Thành lò xây bằng đất sét chịu lửa. Đồ gốm Bát Tràng có nhiều loại. Xưa kia, đồ gốm Bát Tràng thuộc hàng cao cấp thì có đồ thờ: chân đèn, lư hương, bình hoa, v.v. Đồng thời từ lâu rồi Bát Tràng cũng sản xuất những hàng gia dụng như bát, đĩa, ấm chén, v.v.

Cùng với nghề gốm Bát Tràng thì **nghề đúc đồng Ngũ Xã** rất nổi tiếng ở thủ đô và trong cả nước. Như ở trên đã trình bày, nghề đúc đồng Đại Việt kế thừa truyền thống đúc đồng của tổ tiên mấy nghìn năm trước, ngày càng trở nên tinh xảo. Truyền thuyết kể rằng nhà sư Nguyễn Minh Không tức ông Khổng Lồ đã lấy đồng mà đúc tháp Báo Thiên và chuông Quy Điền đời Lý. Truyền thuyết về Khổng Lồ đúc tháp, đúc chuông có thực hay không, điều đó cần tìm hiểu thêm. Dù sao, chắc chắn rằng đời Lý, ở Thăng Long đã có phường nghề đúc đồng để phục vụ cho việc đúc tháp Báo Thiên và chuông Quy Điền.

Đến đời Lê, Nhà nước trưng tập về thủ đô những người thợ đúc đồng thuộc năm xã tổng Đề Kiều (Thuận Thành, Bắc Ninh) để đúc tiền đồng. Những người thợ ấy sống tập trung trên bán đảo giữa hồ Trúc Bạch và lập ra một công trường đúc đồng gọi là Ngũ Xã trường (trường đúc đồng của thợ năm xã). Lâu dần, Ngũ Xã trường trở thành làng. Từ đó làng Ngũ Xã nổi tiếng về nghề đúc đồng, được kể là một trong bốn nghề thủ công mĩ nghệ hàng đầu của Thăng Long - Kẻ Chợ: "Lĩnh hoa Yên Thái, đồ gốm Bát Tràng, thợ vàng Định Công, thợ đồng Ngũ Xã".

Xưa kia lò đúc đồng Ngũ Xã đêm ngày đỏ lửa. Nguyễn Huy Lượng trong bài *Tụng Tây Hồ phú* đã có câu: *"Lửa đóm ghen Ngũ Xã gây lò"*.

Chuông và tượng đồng do thợ đúc đồng Ngũ Xã sản xuất ra thường có tính kĩ thuật và nghệ thuật cao. Chuông chùa là nhạc cụ, khi gõ lên phải có âm thanh vang vọng. Muốn thế, các phần của chuông phải có độ dày mỏng khác nhau. Dày mỏng khác nhau như thế nào cho thích đáng để tạo nên nhạc tính cho chuông thì đó chính là thuộc bí quyết của công nghệ đúc chuông.

Trong số tượng và chuông do thợ đúc đồng Ngũ Xã chế tác nên thì nổi tiếng nhất là quả chuông cao 1m50 và pho tượng đồng thánh Trấn Vũ đền Quán Thánh, ven Hồ Tây. Pho tượng thánh Trấn Vũ bằng đồng hun được đúc năm Cảnh Trị thứ 2 (1677) cao 3m72, nặng 6.660 cân ta (gần 4000 kg) (Theo G. Dumoutier).

Gần đây, trong khoảng các năm 1949 đến 1952, thợ đúc đồng Ngũ Xã lại đúc một pho tượng Phật A Di Đà thờ ở chùa Thần Quang ở Ngũ Xã. Tượng này còn to hơn tượng thánh Trấn Vũ ở đền Quán Thánh. Đây là pho tượng ngồi, riêng phần tượng ngồi, không kể bệ đã cao 3m95, hai đầu gối cách nhau 3m60, chu vi tượng là 11m60. Toàn bộ pho tượng nặng tới 10.000kg (10 tấn). Phần bệ là một toà sen 96 cánh cũng phải dùng đến 16 tạ đồng để đúc (theo Hoa Bằng).

Nghề kim hoàn (đúc và chạm đồ vàng, bạc) cũng là một nghề nổi tiếng ở thủ đô do hội tụ được tinh hoa của bốn phương. Trước hết, phải kể đến thợ bạc Định Công (nay thuộc huyện Thanh Trì, ở ven nội thành). Truyền thuyết kể rằng có ba anh em họ Trần sống vào cuối thế kỉ VI đầu thế kỉ VII là tổ sư nghề kim hoàn ở Định Công. Ba anh em mồ côi đùm bọc lẫn nhau. Vì có giặc, phải chạy loạn, họ lạc nhau. Đến những vùng xa lạ khác nhau, mỗi người trong ba người đều tình cờ cùng học được nghề kim hoàn ở nơi đất khách quê người. Giặc tan họ tìm về quê cũ, gặp lại nhau và đã đem sự tinh xảo của nghề kim hoàn ở ba nơi đúc kết lại, do đó đưa nghề kim hoàn lên một trình độ cao hơn.

Cho đến nay thợ kim hoàn Định Công vẫn có người hành nghề ở làng. Nhưng một số khá đông đã vào nội thành hành nghề ở phố Hàng Bạc. Ở phố Hàng Bạc đã hội tụ thợ kim hoàn từ ba nơi: một số là thợ kim hoàn gốc ở Định Công (Thanh Trì, Hà Nội); hai là thợ kim hoàn gốc ở Đồng Sâm (Kiến Xương, Thái Bình); ba là thợ kim hoàn gốc ở Trâu Khê (Hải Hưng). Dân Trâu Khê lúc đầu theo ông tổ nghề đúc bạc của làng ra kinh đô lập một công trường đúc bạc và tiền thời Lê Thánh Tông. Họ hành nghề đúc bạc nén và nghề đổi bạc ở phố Hàng Bạc. Trong các thế kỉ XVII-XVIII, họ đúc bạc gia công cho nhà nước, họ lập trường đúc bạc (nay là số nhà 58 phố Hàng Bạc) và lập hai ngôi đình là Trương Đình (nhà số 50 phố Hàng Bạc) và Kim Ngân Đình (nhà số 42 phố Hàng Bạc). Đó là hai nơi giao nộp sản phẩm cho nhà nước. Đến thế kỉ XIX, ngoài nghề đúc bạc gia công họ còn làm nghề đổi bạc nén lấy tiền đồng và ngược lại.

Thợ kim hoàn Định Công, Đồng Sâm và Trâu Khê đã góp phần làm cho đời sống kinh tế ở Thăng Long xưa thêm phồn thịnh. Các đồ nữ trang, các đồ thờ quý giá do thợ Hàng Bạc chế tác đã đạt mức rất tinh xảo và làm cho nghề kim hoàn ở phố Hàng Bạc nổi tiếng cả nước.

Nghề chạm gỗ ở phố Hàng Quạt không rõ xuất xứ từ nơi nào. Ở phố này, xưa kia bên cạnh các nhà làm quạt và chế tạo đàn lại có các nhà làm nghề chạm gỗ rất tinh xảo. Trong sách đã dẫn ở trên, Oger đã viết như sau về nghề chạm gỗ của thợ mĩ nghệ ở phố Hàng Quạt hồi đầu thế kỉ XX: "Nghề chạm gỗ rất phổ biến và rất được quý trọng. Người Châu Âu nào thăm Hà Nội, đi dạo chơi cũng đều thấy cả một phố nhộn nhịp và cũng rất lí thú, đầy những thợ chạm. Đó là phố Hàng Quạt, những người thợ chạm ấy tỏ ra có những tư chất rất đáng quý về sức mạnh và sự mềm mại. Chỗ lồi lõm được thể hiện rất rõ nét và đầy thi vị. Với các dụng cụ nặng nề và thô sơ, người thợ đã chạm gỗ của Hà Nội ngày nay có lẽ cũng phải kể đến một làng ngoại thành là làng Thiết Ứng (thuộc huyện Đông Anh). Ở làng ấy, đến nay vẫn còn tục lễ mở "Hội trí xảo" vào ngày 12 tháng giêng âm lịch. Các thợ khéo trong vùng mang đến những tác phẩm đẹp nhất của mình làm trong năm qua về giỗ tổ. Hiện nay ở làng ấy có khoảng 200 thợ có trình độ và tay nghề giỏi.

Nghề thêu cũng là một nghề nổi tiếng của thủ đô do hội tụ được tài nghệ của bốn phương. Phố Hàng Mành và phố Yên Thái (xưa là làng Yên Thái), nơi có nghề thêu.

Ở ngôi nhà số 2A vẫn còn ngôi đình thờ tổ sư nghề thêu là Lê Công Hành (1602-1661); trên cổng đình có ghi ba chữ Hán: "Tú đình thị" nghĩa là "Chợ đình thợ thêu". Ngày xưa, dân làng ấy vẫn mang đồ thêu của mình ra bán ở ngôi đình ấy. Xét cho kĩ thì nghề thêu chắc chắn là có trước thế kỉ XVII, thời Lê Công Hành sống và làm việc. Nghề thêu có từ xa xưa vì cho đến ngày nay nhiều tộc thiểu số vẫn còn thêu những tấm thổ cẩm. Ở nước Đại Việt thời Lý Trần, thợ nước ta đã sản xuất ra gấm vóc, cho nên nghề thêu chắc đã tinh xảo lắm. Có lẽ Lê Công Hành là người đã có công nâng cao kĩ thuật và công nghệ thêu cho nên tuy không phải là người đầu tiên khởi xướng ra nghề thêu mà ông cũng xứng đáng được thờ làm tổ sư. Vả lại nghề thêu, Yên Thái không chỉ gồm những thợ gốc ở Yên Thái mà còn gồm những thợ thêu ở nơi khác đến. Ở các phố Yên Thái và các phố kế cận như phố Hàng Mành, phố Hàng Nón, phố Hàng Chỉ, phố Hàng Trống (có khi gọi là phố Hàng Tranh) có nhiều thợ thêu gốc ở làng Quất Động và một số làng khác ở Thường Tín, Hoài Đức, Mỹ Đức (đều thuộc tỉnh Hà Tây).

Muốn thêu, trước hết phải có bản vẽ mẫu với màu sắc hoàn chỉnh. Từ bản vẽ mẫu, người ta đồ nét lên tấm vải định thêu rồi căng tấm vải trên chiếc khung thêu. Chỉ thêu làm bằng tơ mềm mại khi nhuộm thì ăn màu, mỏng mát tươi sáng. Người ta thêu y môn, đối trướng, khăn chầu áo ngự, tàn quạt và cả khăn trải giường, đệm ghế, v.v.

Theo sử cũ thì từ những thế kỉ đầu Công nguyên hàng bạch diệp là hàng thêu nổi tiếng của Giao Chỉ (tên gọi nước ta khi ấy). Đến thời Lý nghề thêu đã phát triển. Năm 1156 vua Lý đã từng gửi tặng vua Tống ở Trung Quốc 850 tấm đoạn vàng thêu rồng. Vua quan nhà Lý, nhà Trần hay dùng đồ thêu. Năm 1289, vua Trần đã gửi tặng vua Nguyên một tấm đệm vóc đỏ thêu chỉ vàng và một tấm gấm viền nhiễu.

Nghề thêu trải qua nhiều thế kỉ cải tiến đã trở nên rất tinh xảo. Theo Henri Oger (sách dẫn ở trên) thì hồi đầu thế kỉ XX "Bất cứ người Âu nào sống ở Bắc Kỳ trước khi về nước, mua quà kỉ niệm thời gian lưu trú ở đây, thế nào cũng tìm mua mấy tấm thêu Việt Nam".

Xem xét hiện tượng tài nghệ của bốn phương tụ hội về Thăng Long để làm cho công nghệ ở Thăng Long được phong phú, tinh xảo thì có thể phải kể đến nhiều ngành thủ công mĩ nghệ. Ngoài một số ngành quan trọng như vừa nêu ở trên thì xét về tính chất hội tụ ấy còn có thể kể đến các **nghề thợ tiện, nghề làm quạt, nghề thuộc da, đóng giày, nghề nhuộm, nghề sơn ta, sơn mài.**

Đình Thợ Tiện ở phố Hàng Hành thờ tổ sư nghề tiện do thợ tiện gốc ở Nhị Khê (Thường Tín, Hà Tây) về hành nghề ở đó lập nên.

Thần phả đình Hài Tượng ở ngõ Hài Tượng cho biết thợ thuộc da đóng giày ở đây vốn quê gốc ở các làng Chám, Trúc Lâm, Phong Lâm, Văn Lâm (Hải Hưng) lên Thăng Long lập nghiệp đã xây đình ấy.

Đình Xuân Phiến ở phố Hàng Quạt thờ tổ sư nghề làm quạt, do thợ làm quạt gốc làng Đào Xá Huệ (Hải Hưng) xây nên.

Bia đình Hoa Lộc, phố Hàng Đào thì thuật lại việc xây dựng ngôi đình của thợ nhuộm Đan Loan, Hải Hưng về hành nghề lập nghiệp ở kinh đô. Họ vừa làm nghề nhuộm tơ lụa vừa buôn bán lụa và trở thành cư dân gốc của phố Hàng Đào.

Phường Nam Ngư (nay là phố Nam Ngư, nối phố Lê Duẩn với phố Phan Bội Châu) có miếu thờ ông tổ nghề sơn tên là Trần Lô, quê gốc ở làng Bình Vọng. Từ thời Lê, nhiều thợ sơn giỏi ở Bình Vọng (Thường Tín, Hà Tây), Hạ Thái (Thanh Trì, ngoại thành Hà Nội) và Đình Bảng (Tiên Sơn, Bắc Ninh) đã về hội tụ ở phường Nam Ngư - nghề sơn (sơn ta) đã có từ rất sớm. Rất có thể là từ thời Lý Trần đã có phường nghề ở Hà Nội, nhưng hiện nay, chúng ta chỉ biết có phường sơn ở Nam Ngư rất nổi tiếng từ đời Lê. Passignat trong cuốn *Les maitres laqueurs de Hà Nội* (Các bậc thầy nghề sơn của Hà Nội) viết năm 1941 đã hết sức thán phục các thợ sơn mài ở phường Nam Ngư. Nhưng chẳng phải chỉ đến thế kỉ XX, người nước ngoài mới ca ngợi nghề sơn ta, sơn mài ở Thăng Long - Hà Nội như thế. Từ thế kỉ XVII trong cuốn sách *Voyages and discoveries* (Du lịch và phát hiện), 1688, Dampier đã viết rằng "Những tác phẩm sơn mài ở đây (tức Thăng Long) không hề thua kém bất cứ một nơi nào khác".

Chính là từ công nghệ truyền thống của nghề sơn mài mà đến năm 1932, các hoạ sĩ Việt Nam đã bắt đầu sáng tạo thêm mà nâng dần sơn mài mĩ nghệ lên thành sơn mài mĩ thuật, làm ra tranh sơn mài.

Trên đây vừa nêu lên một số ngành thủ công mĩ nghệ do thợ gốc Hà Nội và thợ bốn phương tụ hội cùng nhau xây dựng nên và làm cho phát triển trong suốt chiều dài lịch sử của Thăng Long - Hà Nội. Kể ra còn rất nhiều nghề thủ công và mĩ nghệ khác thể hiện các tên phố như Hàng Thiếc, Hàng Mành, Hàng Nón, Hàng Gai, Hàng Bông, Hàng Thùng, Hàng Mã, Hàng Đường, v.v. Các nhà nghiên cứu công nghệ, mĩ nghệ, các nhà lịch sử văn hoá và nghệ thuật còn phải dày công khảo sát thì mới có thể tìm hiểu sự sáng tạo muôn hình muôn vẻ của thợ thủ công mĩ nghệ của dân Thăng Long vốn nổi tiếng là "Khéo tay hay nghề, đất lề Kẻ Chợ". Trong khuôn khổ sách này, chúng ta không có điều kiện đề cập đến tất cả các ngành thủ công mĩ nghệ như thế. Dù sao, sẽ là thiếu sót nếu không giới thiệu hai ngành thủ công mĩ nghệ mà xuất xứ không phải từ nơi khác mà từ ngay trong địa bàn Hà Nội. Đó là nghề dệt lụa và nghề làm giấy.

Kể ra **nghề dệt lụa** có ở nhiều nơi trong nước ta. Sách cổ Trung Quốc chép rằng phụ nữ Giao Chỉ thời Bắc thuộc dệt thứ vải hoa nổi tiếng có tên là vải "bạch diệp". Còn như thứ lụa dệt bằng tơ chuối nõn nà, đặc sản của dân ta khi ấy, thì người Trung Quốc gọi là lụa Giao Chỉ. Ở địa bàn Thăng Long xưa kia vốn có nghề tơ tằm như ở một số vùng khác. Đến khi nhà Lý định đô ở Thăng Long thì nghề tơ tằm và nghề dệt đã có điều kiện phát triển nhanh chóng.

Các làng nghề ở ven phía tây bắc Hồ Tây như Trích Sài, Bái Ân, Yên Thái, Nghĩa Đô nổi tiếng về nghề dệt lĩnh. Tục truyền rằng năm 1011, một năm sau khi định đô ở Thăng Long, một hôm vua Lý Thái Tổ đi thuyền đến bến Giang Tân, gần Chợ Bưởi ngày nay thấy có căng tấm lĩnh in hình con rồng do dân xóm Dâu và xóm Bãi ở đấy dệt và thêu để chào mừng nhà vua. Vua khen dân làng có nghĩa, bèn đổi làng Dâu thành Nghĩa Đô và xóm Bãi thành Bái Ân. Qua truyền thuyết này thì lĩnh Bưởi (Bái Ân) nổi tiếng ít nhất từ thế kỉ XI.

Vua Lý Thái Tông (1022-1054) đã đón thợ dệt vào dạy cho cung nữ nghề dệt. Nghề dệt lụa và gấm ở Thăng Long đã dần dần phát triển đến mức thoả mãn nhu cầu hàng dệt cao cấp. Năm 1040, nhà vua hạ lệnh đem gấm vóc Trung Quốc chứa ở trong kho ra phân phát hết cho các quan và hạ lệnh rằng từ đó cấm dùng gấm vóc Trung Quốc mà phải dùng gấm vóc Thăng Long. Sử lại ghi chép rằng năm 1156, trong số tặng phẩm mà vua Lý gửi vua nhà Tống có 850 tấm đoạn màu vàng có hình hoạ tiết là hoa và rồng. Cuối thế kỉ XIII sứ thần nhà Nguyên là Trần Phu và Từ Minh Thiện đã kể về các vườn dâu ở ven kinh đô. Từ Minh Thiện còn thấy tận mắt, sờ tận tay những tấm lụa ngũ sắc sợi nhỏ dệt rất tinh vi.

Trong sách *Dư địa chí* đầu thế kỉ XV Nguyễn Trãi đã kể tên các phường Nghi Tàm và Thuỵ Khuê nổi tiếng từ đời Lý, Trần về công nghệ dệt thứ lụa tơ nõn.

Đến cuối thế kỉ XVIII Nguyễn Huy Lượng, trong bài *Tụng Tây Hồ phú* đã ghi lại một cách súc tích cảnh làm ăn tấp nập ở các phường dệt Trích Sài và Bái Ân như sau:

Liễu bờ kia bay tơ biếc phất phơ
Thoi oanh ghẹo hai phường dệt gấm.

Theo sách *An Nam chí nguyên* của tác giả Trung Quốc Cao Hùng Trưng thì từ thế kỉ XV thợ dệt nước ta đã dệt được thứ lụa quyến trắng đẹp như vẽ, khổ rộng 3 thước (khoảng 1m).

Về công nghệ ươm tơ, người ta phân biệt sợi sần và sợi đậm và tuỳ theo loại sợi, người ta dệt các sản phẩm khác nhau.

Mắc là sợi tơ to, mành là sợi tơ nhỏ. Sợi mắc đem mắc theo chiều dọc của khung cửi, sợi mành cho vào thoi để dệt theo chiều ngang. Những sợi tơ sần nhưng không có cục thường có màu hồng gọi là nốt son. Những sợi này dùng để dệt hai mép tấm lĩnh gọi là để làm biên. Những sợi tơ sần có cục gọi là nốt cục. Loại sợi này dùng để dệt sồi hoặc để bán cho Kẻ Đơ (làng Triều Khúc) để người ta dệt quai thao.

Một tấm lĩnh thường dùng từ 5400 đến 5500 sợi tơ mắc (mắc theo chiều dọc khung cửi). Tơ mắc cũng như tơ mành phải đều và nhỏ thì mặt lĩnh mới mịn, nhẵn. Sau khi mắc vào đủ số sợi tơ mắc rồi thì phải phết hồ, một người phết hồ, hai người quạt cho khô, cuốn vào trúc để sau đó mới dệt.

Người ta nhắc nhau: "Néo thẳng dệt dày là thầy khôn khéo". Lĩnh trơn phải dệt mười bàn go, chân đạp phải ăn nhịp với tay gieo thoi. Khi dệt lĩnh hoa (cũng như dệt lụa hoa) phải có thêm người "kéo hoa" ngồi trên nóc khung cửi.

Như ở trên đã nêu, những sợi tơ sần có nhiều nốt gọi là nốt cục không dùng để dệt các mặt hàng nhẵn, bóng và mịn được. Những sợi ấy được dùng để dệt sồi, đũi, nái. Ngoài ra, dân Kẻ Đơ còn dùng các sợi tơ sần để dệt quai thao nón thúng. Ca dao Kẻ Đơ có câu:

Ai làm chiếc nón quai thao
Để cho anh thấy cô nào cũng xinh.

Cùng với nghề dệt thì nghề làm giấy là nghề thủ công phát triển nhất ở Thăng Long.

Kể ra thì **nghề làm giấy** ở nước ta có lịch sử từ non hai nghìn năm. Kê Hàm, một tác giả Trung Quốc thế kỉ IV viết rằng: dân Giao Chỉ làm ra thứ giấy mật hương từ gỗ trầm, giấy thơm, màu trắng, có vảy vân cá. Khi thả vào nước thì không nát. Năm 284, thương nhân La Mã đã mua ba vạn tờ giấy mật hương Giao Chỉ để làm tặng phẩm dâng lên vua nhà Tấn ở Trung Quốc. Vương Gia, một học giả Trung Quốc thế kỉ IX viết rằng người Giao Chỉ lấy rong rêu ngoài biển chế tạo

một thứ giấy gọi là giấy trắc lí. Tuy nhiên, hiện vẫn chưa rõ giấy mật hương và giấy trắc lí được sản xuất ở nơi nào trong nước ta.

Chỉ biết rằng đến thời kì Đại Việt, Thăng Long được chọn làm nơi đóng đô thì đó là nơi nghề làm giấy phát đạt nhất trong cả nước. Và ngay từ đời Lý, giấy đó Thăng Long đã là một thứ hàng quý. Trong những thứ hàng quý mà vua Lý Cao Tông (1176-1210) gửi tặng vua nhà Tống có giấy đó.

Ở Thăng Long, từ đời Lý đã có hai khu vực sản xuất giấy. Một là ở phía tây kinh đô. Ở phía tây Hà Nội ngày nay còn có địa danh Cầu Giấy. Đó là địa danh gắn với một chiếc cầu bắc qua sông Tô Lịch (ngày nay cầu ấy không còn nữa), ở một vùng làm giấy. Và làng An Hoà còn gọi là làng Giấy, chuyên nghề làm giấy. Truyền thống nghề nghiệp ấy vẫn còn tồn tại cho đến tận ngày nay. Ở phía bắc Hà Nội ngày nay cũng có nghề làm giấy. Đó là ở các làng Yên Thái, Hồ Khẩu, Đông Xã, Thọ Thôn (gọi chung là Kẻ Bưởi) và làng Nghĩa Đô. Trong sách *Dư địa chí*, Nguyễn Trãi đã nêu tên phường Yên Thái chuyên nghề làm giấy. Ca dao cổ có câu kể về việc giã bột giấy ở Yên Thái ven Hồ Tây như sau:

Mịt mù khói toả ngàn sương
Nhịp chày Yên Thái, mặt gương Tây Hồ.

Nghề làm giấy ở đất ngàn năm văn hiến phục vụ trực tiếp cho giới văn hoá ở kinh đô, nhưng dần dần còn phục vụ cho tứ chiếng (xứ Bắc, xứ Đoài, xứ Nam, xứ Đông) và Thanh Nghệ Tĩnh, Thuận Quảng, Đồng Nai. Đến thế kỉ XVIII nghề làm giấy ở Thăng Long đã rất phồn thịnh. Và năm 1734, chúa Trịnh cấm nhập giấy phương Bắc và ra lệnh cho quan lại sĩ tử và cả trong dân gian nữa chỉ được dùng giấy nội địa.

Giấy dó có nhiều loại. Cao cấp nhất là giấy lụa dùng in tranh và sách quý, giấy bản thông dụng ở trường học, ở công đường, v.v. lại có loại giấy dai, dễ cháy để làm ngòi pháo, có loại mỏng và dai để làm giấy nến, có loại giấy moi, thô dùng để bọc hàng, có loại dày, nhuộm tím để làm các thứ quạt. Đặc biệt có loại giấy lệnh. Đó là loại giấy quý, khó thấm nước có khi trên mặt giấy thấp thoáng có hình mây, rồng. Giấy lệnh được dùng để viết sắc phong và các lệnh chỉ của nhà vua. Hiện nay, công nghiệp hiện đại đã phục vụ cho nhu cầu về giấy trong mọi mặt của đời sống. Tuy nhiên các loại giấy dó, đặc biệt là giấy dó cao cấp rất có giá trên thị trường.

Bên cạnh những nghề thủ công dân gian còn có những xưởng thủ công của Nhà nước như xưởng đúc tiền, đóng thuyền, làm vũ khí, xe kiệu của vua quan... Phố phường chợ bến dân gian tiếp tục phát triển. Nhà Trần (1230) chia Thăng Long thành 61 phố phường mở mang và quy hoạch chặt chẽ hơn. Trong các bến của Thăng Long đời Trần thì quan trọng nhất là Đông Bộ Đầu vừa là nơi dân sự vừa là nơi thao diễn thuỷ quân tàu thuyền.

Trên đây, vừa điểm qua các vấn đề công nghệ thể hiện trên các công trình xây dựng và các nghề thủ công mĩ nghệ. Tiếc rằng xưa kia, ông cha ta không ghi chép lại thành văn bản những quy trình công nghệ với những số liệu cụ thể. Xưa kia, việc truyền nghề thường là theo kiểu cha truyền con nối, thợ cả trực tiếp dạy thợ phó. Vả lại trong công nghệ lại thường có tập quán giữ bí quyết. Có những bí quyết không thể truyền ra ngoài dòng họ được. Kể ra, giữ bí quyết trong công nghệ thì chẳng phải chỉ thấy ở các ngành thủ công mĩ nghệ nước ta. Ở các nước khác xưa kia cũng có tình hình như thế. Vả lại, ngay cả trong xã hội công nghiệp hiện nay, việc giữ gìn bí quyết trong công nghệ cũng là điều thường thấy vì bí quyết công nghệ được coi như sản phẩm trí tuệ cần được bảo vệ. Muốn có được công nghệ tiên tiến thì phải bỏ tiền ra mua. Vì vậy nên mới có việc xuất khẩu và nhập khẩu công nghệ giữa các nước với nhau.

Nếu trong công nghệ, ông cha ta không đúc kết các tri thức, các kinh nghiệm thành bài bản viết thành sách để truyền về sau thì theo tư liệu lịch sử, chúng ta có thể ít nhiều biết được một số công trình về các ngành khoa học.

4. Phát triển nông nghiệp

Nông nghiệp Thăng Long - Hà Nội gắn bó chặt chẽ với các xóm làng nông nghiệp ngoại thành. Nét nổi bật là cư dân cố đô Thăng Long sinh sống và phát triển bằng nông nghiệp cổ truyền với những kĩ thuật trồng trọt, chăn nuôi vùng nhiệt đới tận dụng khai thác điều kiện tự nhiên sẵn có.

Kĩ thuật làm ruộng, cấy lúa nước ở các vùng đất phù sa ven Sông Hồng và các chân ruộng úng ven các ao hồ, đầm lầy, ruộng có be bờ giữ nước, đất có cày bừa hoặc dùng trâu bò dẫm nát trước khi cấy lúa.

Nói đến nông nghiệp Thăng Long, phải kể đến các công trình đắp đê, đắp đập, khơi sông ngòi làm thuỷ lợi, chống lụt. Hà Nội vây quanh là hệ thống sông ngòi. Từ thế kỉ thứ X đến thế kỉ XIX có 188 lần thuỷ nạn vỡ đê, lũ lụt, mất mùa 171 năm hạn hán (theo tài liệu *Hội thảo khoa học và Công nghệ Thăng Long - Hà Nội* - Nguyễn Vinh Phúc). Năm 1078, thời Lý, nước lụt vào trong thành. Năm 1245, thời Trần vỡ đê Thanh Đàm (Thanh Trì). Năm 1411, "Sông Đáy nước lên to, vỡ đê quai, trôi cả nhà cửa của dân" (ĐVSKTT, tập 2).

Bởi vậy các công trình đắp đê, vét sông, làm thuỷ lợi được chú ý. Năm 1256, vét sông Tô Lịch. Năm 1474, Lê Thánh Tông ra sắc chỉ cho cả nước sửa đắp đê đập và đường sá, đặt các chức quan khuyến nông và hà đê, định lệnh đắp bờ ruộng để giữ nước. Năm 1106, nhà Lý cho đắp đê Cơ Xá, một khúc đê từ Nhật Tân, Nghi Tàm cho tới Lương Yên, Vĩnh Tuy. Trước đó, từ lâu, tổ tiên ta đã từng quai đê ở từng khu vực cư trú và canh tác. Nhưng việc đắp đê theo quy mô to lớn thì có thể nói là bắt đầu từ đê Cơ Xá. Có lẽ việc đắp đê Cơ Xá chỉ là gia cố, mở rộng và nối liền các khúc đê vốn trước đó chỉ thuộc từng làng. Kể từ đời Lý trở đi, ông cha ta,

đời sau kế tục đời trước, đã lần lượt xây dựng và củng cố các con đê dọc hai bờ sông Nhĩ Hà (Hồng Hà) và dọc hai bờ các con sông khác. Đến thời Trần trở đi đã có đê chạy dọc bờ Sông Hồng và theo năm tháng đã hình thành hệ thống đê lớn như ngày nay.

Nhiều nhà sinh học đã chứng minh Việt Nam có thể là nơi hình thành và phát triển đầu tiên của thực vật hạt kín, một ngành thực vật có số loài lớn nhất và đang chiếm vai trò thống trị hiện nay trên thế giới. Trên lãnh thổ nước ta đã thống kê được hơn 7000 thực vật bậc cao có mặt như cây lương thực có 134 loài, cây ăn quả có 104 loài, cây rau 55, cây cảnh 50, cây gia vị 39, cây làm nước uống 12, cây lấy sợi 16, cây có dầu 44, cây hương vị 19, cây thuốc 179. Tất cả các nhóm cây trên đều có trên đất Thăng Long (theo tài liệu *Hội thảo khoa học - công nghệ Thăng Long - Hà Nội*, năm 2000, giáo sư Nguyễn Văn Trương).

Cây lương thực chính ở Thăng Long là lúa và ngô. Tiếp đó là cây hoa màu, khoai, đỗ, đậu tương, các loại rau ăn lá, các loại cà, hành, gừng, tỏi, các loại cây ăn quả... Năm 1386, dưới thời Trần, nhà Minh sai Lâm Bạt sang đòi giống các loại cây cau, vải, mít, nhãn vì hoa quả phương Nam có nhiều thứ ngon (ĐVSKTT, tập 2). Năm 1481, Lê Thánh Tông cho lập 43 sở đồn điền. Ngoại thành Hà Nội có các cơ sở đồn điền ở Dịch Vọng, Quán La, Thịnh Quang. Năm 1490, Hồng Đức lập vườn Thượng Lâm, trong vườn có hươu và các thứ khác (ĐVSKTT, tập 2).

Dọc theo Sông Hồng và quanh Hồ Tây, cư dân sống chủ yếu bằng nghề trồng dâu, nuôi tằm, dệt lụa. Bên cạnh Hồ Tây là trại tằm tang lớn của nhà nước.

Chính sách trọng nông là một chính sách truyền thống của các vương triều phong kiến Việt Nam. Trải qua Lý, Trần, Lê, Tây Sơn, Nhà Nguyễn, từ 1010 đến 1883, nông nghiệp giữ một địa vị quan trọng trong đời sống của nhân dân kinh thành. Nông nghiệp Thăng Long cũng như của nước Việt Nam luôn luôn gắn với điều kiện tự nhiên, tạo nên một nền nông nghiệp sinh thái cổ truyền và có tác dụng tích cực đến thời đại ngày nay.

5. Về khoa học tự nhiên

Khoa học tự nhiên của Thăng Long - Hà Nội tuy không có nhiều công trình nổi bật, nhưng ta có thể kể đến một số thành tựu toán học, thiên văn và lịch pháp, y học...

Về toán học, thì có các công trình nổi tiếng của Lương Thế Vinh và Vũ Hữu. Lương Thế Vinh tục gọi là Trạng Lường vì ông nổi tiếng giỏi trong việc đo lường. Là một tác giả văn học nổi tiếng, Lương Thế Vinh lại là Tao Đàn sái phu trong Hội Tao Đàn do vua Lê Thánh Tông làm chánh nguyên suý hồi cuối thế kỉ XV. Đồng thời, ông là nhà toán học, đã viết sách *Đại thành toán pháp*. Tục truyền rằng nhờ có sách này mà người ta có thể xử lí một cách chính xác hơn việc đo lường,

tính toán, thiết kế các công trình xây dựng, dự trù khối lượng và số lượng nguyên vật liệu, v.v. cũng như có thể xử lí một cách chính xác hơn việc đạc điền để tính thuế điền sản, chia tài sản, v.v.

Sau Lương Thế Vinh, thì đến đầu thế kỉ XVI, Vũ Hữu lại viết sách *Lập thành toán pháp* cũng nổi tiếng trong lịch sử.

Về thiên văn và lịch pháp, theo *Đại Việt sử kí toàn thư,* tập 2, từ năm 1010 nhà Lý đã xây dựng tinh lâu Ngũ Phượng (lầu xem sao). Năm 1029, dựng lầu Chính Dương làm nơi trông coi tính toán giờ khắc. Đến đời Trần, Đặng Lộ đã nghiên cứu và chế tạo ra một dụng cụ gọi là *lung linh nghi*. Tiếc rằng sử sách không miêu tả dụng cụ ấy và không biết *lung linh nghi* dùng để đo khí tượng hay là để xem thiên văn. Trần Nguyên Đán, thế kỉ XIV (ông ngoại Nguyễn Trãi) là người thông hiểu phép làm lịch và biên soạn cuốn *Bách thế thông kỉ yếu* ghi rõ những ngày nhật thực, nguyệt thực, những vị trí các sao từ năm 2357 trước Công nguyên đến 1328 sau Công nguyên. Sách tuy không còn, nhưng tên sách còn ghi rõ trong *Nam ông mộng lục* của Lê Trừng (hay Hồ Nguyên Trừng).

Về kĩ thuật xây dựng cung điện, Nguyễn An là tổng công trình sư xây dựng thành Bắc Kinh dưới triều Minh (Trung Quốc). Lê Quý Đôn viết trong *Kiến Văn tiểu lục*: "Nguyễn An (...) làm quan đến chức thái giám (thời Minh) là người giản dị, khắc khổ, cứng rắn, liêm khiết, giỏi về mưu mẹo tính toán, rất sở trường về công việc xây dựng, những việc tu tạo thành hào Bắc Kinh, chín cửa, hai cung, ba điện, năm phủ, công đường, nha môn, sáu bộ và các trường sở, nhà trạm"... Sử sách Trung Quốc đã viết "Nguyễn An, một nhà kiến trúc thiên tài Việt Nam".

Về quân sự thì phải kể đến sách *Binh thư yếu lược* của Trần Quốc Tuấn (tức Trần Hưng Đạo) cuối thế kỉ XIII. Vị anh hùng thời Trần đã thể hiện tư tưởng quân sự lấy đoản đánh trường, tức là đánh du kích để chặn việc tiến quân ồ ạt của địch, lấy việc khoan thư sức dân làm kế bền gốc sâu rễ và coi đó là thượng sách để bảo vệ Tổ quốc.

Về địa lí, trước hết phải kể đến sách *Dư địa chí* của Nguyễn Trãi. Đó là một cuốn sách rất có giá trị về mặt địa lí cũng như về mặt địa lí lịch sử. Cuốn sách ấy thể hiện nhận thức của ông cha ta về địa lí, thổ nhưỡng, tài sản, nhân lực nước ta hồi thế kỉ XV. Ngoài ra cũng phải kể đến bộ *Hồng Đức đồ bản* hồi thế kỉ XV vẽ hình thể nước ta, hình thể kinh đô Thăng Long, v.v. *Dư địa chí* cũng như *Hồng Đức đồ bản* thể hiện tinh thần làm chủ của ông cha ta đối với non sông Tổ quốc.

Về y học, sử cũ còn nhắc đến Tuệ Tĩnh, tức Nguyễn Bá Tĩnh sống vào đời Trần, đầu thế kỉ XIV. Ông đã nghiên cứu sâu về y dược, viết ra sách *Nam dược thần hiệu* trong đó có 580 vị thuốc nam 3873 phương thuốc điều trị 184 loại bệnh. Đến thế kỉ XI, Phan Phu Tiên (người làng Vẽ) và Nguyễn Trực đều là những nhà y học nổi tiếng. Họ đã nghiên cứu nhiều loại cây cỏ trong nước để chữa trị các bệnh tật,

và Phan Phu Tiên đã viết sách *Bản thảo thực vật toát yếu*, một công trình nghiên cứu y học, dược học và thực vật học có giá trị.

Đến thế kỉ XVIII lại có Nguyễn Gia Phan đỗ tiến sĩ năm 26 tuổi niên hiệu Cảnh Hưng thứ 36 (1775) làm quan đến chức Lại Bộ thượng thư thời Tây Sơn. Ông là nhà y học uyên bác và đã để lại các bộ sách quý về y học như *Lí âm phương pháp thông lục, Liệu dịch phương pháp toàn thư, Tiểu nhi khoa, Thai sản điều lí phương pháp*. Hải Thượng Lãn Ông Lê Hữu Trác là đại danh y đã tổng kết y học dân tộc trước thế kỉ XVIII, trong bộ sách *Hải Thượng Lãn Ông y tông tâm lĩnh*.

Thời kì nhà Nguyễn trong giai đoạn 1802-1883, trước khi Pháp xâm lược nước ta, nhà Nguyễn cũng có một tổ chức y tế như thời Hậu Lê. Ở Triều đình tổ chức Thái y viện. Ở các tỉnh tổ chức Tế sinh đường sau đổi thành Ti lương y. Tổ chức việc điều trị bệnh phong tập trung. Mở trường dạy thuốc ở Huế (1850).

Nhà Nguyễn còn quy định một số luật lệ hành nghề của thầy thuốc, ngăn cấm hiện tượng sai lầm và khen thưởng những người có thành tích, tổ chức việc xuất bản bộ "*Y tông tâm lĩnh*".

Ngoài ra hồi nửa sau thế kỉ XV tại Thăng Long đã xuất hiện bộ sách có tính bách khoa thư đầu tiên của nước ta. Đó là sách *Thiên nam dư hạ tập* gồm 100 quyển ghi chép các tri thức văn học, sử học, chính trị, xã hội, điển chế của nhà nước, v.v. Sách ấy do nhiều người dưới triều Lê Thánh Tông biên soạn. Không rõ Lê Thánh Tông đã có vai trò như thế nào trong việc biên soạn, chỉ biết trong sách ấy có nhiều tác phẩm của ông.

Trong các đời sau nhiều nhà văn hoá như Lê Quý Đôn với *Vân đài loại ngữ, Kiến văn tiểu lục, v.v.* như Phan Huy Chú với *Lịch triều hiến chương loại chí*, như Nguyễn Văn Siêu với *Phương đình địa dư chí, v.v.* đã để lại nhiều tri thức về mọi mặt, đặc biệt là về các mặt địa lí, lịch sử, văn học, thể chế, phong tục, v.v. Và tất cả các công trình kể trên cần được coi như thuộc truyền thống văn hiến, khoa học của Thăng Long - Hà Nội.

Tuy nhiên, tất cả những thành tựu trong các lĩnh vực khoa học kĩ thuật thời xưa thường là từ những kinh nghiệm tích luỹ từ đời này truyền qua đời khác. Phần lớn chưa được đúc kết thành một hệ thống lí thuyết, nên khoa học công nghệ Hà Nội cũng như cả nước nói chung thường mới dừng lại ở trình độ kinh nghiệm luận, không phát triển thành một nền khoa học công nghệ với đầy đủ các thành tố cần thiết.

PHẦN III

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ HÀ NỘI THỜI PHÁP THUỘC 1883-1945

Hiệp ước Hácmăng (1883) và Patonốt (1884) đánh dấu sự đầu hàng của nhà Nguyễn trước chủ nghĩa tư bản Pháp. Việt Nam chìm đắm trong đêm dài nô lệ.

Từ 1.10.1888, triều đình Huế có chỉ dụ dâng Hà Nội cho Pháp - Hà Nội chính thức trở thành một thành phố theo chế độ nhượng địa.

Khoa học và công nghệ Hà Nội cũng như của cả nước phát triển theo mục đích khai thác thuộc địa của thực dân Pháp.

Trong cuộc khai thác thuộc địa lần thứ nhất (1897-1914) thực dân Pháp biến Đông Dương thành nơi cung cấp lúa gạo cho chính quốc, cung ứng nguyên liệu nông nghiệp; từng bước đầu tư thiết kế hạ tầng, đầu tư mở mang công thương nghiệp.

Trong cuộc khai thác thuộc địa lần thứ hai (từ sau Chiến tranh thế giới lần thứ I đến 1930), thực dân Pháp đẩy mạnh khai thác nông nghiệp, tăng cường vốn đầu tư về công nghiệp, mở mang xí nghiệp, nhà máy, giao thông vận tải, ngoại thương và nội thương nhằm bòn rút của cải, tài nguyên Đông Dương, nhanh chóng hàn gắn vết thương chiến tranh, phục hồi kinh tế nước Pháp.

Theo những mục tiêu nói trên, khoa học, công nghệ Hà Nội có một bước phát triển mới.

1. Nông nghiệp Hà Nội cơ bản vẫn như xưa. Ngoại thành chủ yếu là phát triển sản xuất lương thực, thực phẩm để cung cấp cho nội thành và dân các phố Tây. Truyền thống làm ruộng cấy lúa một năm, một vụ rồi hai ba vụ ngày càng tiến bộ, kĩ thuật đi vào thâm canh theo chiều sâu, đảm bảo tăng năng suất đáng kể. Tính bình quân 10-11 tạ thóc/ha/vụ (thế kỉ XI) tăng lên từ 15-20 tạ/ha/vụ (thế kỉ XIX). Ngoài lúa và cây lương thực, nông dân ngoại thành còn trồng hoa màu, thực phẩm (rau, đỗ, lạc, cà chua, dưa chuột...) cây ăn quả, trồng dâu nuôi tằm; chăn nuôi gia súc gia cầm. Người nông dân Hà Nội đã tạo nên các giống cây trồng, giống gia súc, gia cầm năng suất cao như lúa Mễ Trì, các giống rau Láng, gà Đông Tảo, giống trâu bò lai, lợn lai... Tính đa dạng sinh học thực vật đã hình thành rõ nét:

Cốm vòng, gạo tám Mễ Trì
Tương Bần, húng Láng, còn gì ngon hơn

Bảng danh mục rau, quả trồng trong vườn gia đình dân ngoại thành Hà Nội:

Cây ăn quả:

- Cây cam
- Cây chanh
- Cây quýt
- Cây bưởi
- Cây mơ
- Cây mận
- Cây chuối
- Cây dưa hấu
- Cây na
- Cây trứng gà
- Cây bơ
- Cây táo ta
- Cây dứa
- Cây gioi
- Cây hồng
- Cây mít
- Cây hồng xiêm
- Cây nhãn
- Cây ổi
- Cây vải
- Cây xoài

Một số loại rau:

Các loại rau ăn lá

- Cây bắp cải
- Cây su hào
- Cây rau cải
- Cây rau ngót
- Cây rau dền
- Cây mồng tơi
- Cây rau muống

Các loại rau ăn quả

- Cây cà chua
- Cây cà
- Cây bí xanh
- Cây dưa chuột
- Cây bầu
- Cây bí đỏ
- Cây đu đủ
- Cây gấc
- Cây đậu đũa
- Đậu cô ve leo

Các loại rau ăn củ

- Cây cải củ
- Cây cà rốt

Các cây gia vị

- Cây rau mùi
- Cây hành củ ta
- Cây thìa là
- Cây hành củ tây
- Cây húng Láng
- Cây ớt cay

Việc tồn tại một số địa phương chuyên canh rau quả, hoa xung quanh Thăng Long - Hà Nội trước hết là do nhu cầu cung ứng cho một số thị trường tiêu thụ được chọn lọc, đó là tầng lớp quan lại thực dân phong kiến và tầng lớp thị dân giàu có. Diện tích hẹp và chất đất thích hợp của phường thôn cũng là một lí do để chuyển từ việc trồng lúa sang việc trồng cây đặc sản. Ruộng lúa thì vẫn xen kẽ ruộng công và ruộng tư.

Chuyển sang thế kỉ XX, nghề trồng trọt nói chung, nghề chuyên canh rau, hoa quả nói riêng càng phát triển, người ta đã ứng dụng khoa học công nghệ mới (công nghệ sinh học), biết lợi dụng tính đa dạng sinh học của vùng sinh học, đồng bằng Bắc Bộ nói chung, của thủ đô Thăng Long - Hà Nội nói riêng.

Đất đai, khí hậu Hà Nội thích hợp nhất với nhiều loại cây trồng từ nhiệt đới, á nhiệt đới đến ôn đới (rau, hoa, quả, củ khoai tây thích hợp vụ đông). Nhiều loại cây rừng bản địa hay du nhập phát triển rất tốt trên đất Hà Nội. Nhà nghiên cứu thực vật Hà Nội, giáo sư Vũ Quang Chuyên bước đầu đã thống kê, giám định được 1049 loài cây trồng có mặt trên địa bàn Hà Nội. Tuyệt đại đa số là cây bản địa, một số ít là cây nhập nội. Trong đó có loài cây hoa, cây cảnh, loài cây ăn quả, cây rau màu thực phẩm.

(Xem Phụ lục I - Danh mục cây trồng trên địa bàn Hà Nội - cuối sách).

Nhân dân lao động cố đô Thăng Long - Hà Nội "khéo tay, hay làm". Trải qua bề dày lịch sử gần 1000 năm, đã tích luỹ được nhiều kinh nghiệm truyền thống quý báu trong sản xuất nông nghiệp. Nhiều thế hệ lão nông tri điền đã đúc kết được những kĩ thuật tinh vi, đi đến điều khiển được cây trồng, gia súc, gia cầm sinh trưởng và phát triển theo ý muốn của con người (như nghề trồng hoa, cây cảnh, nuôi chim cảnh, ngọc trai Hồ Tây, v.v.) Có những lão nông giàu kinh nghiệm làm nông, lâm, ngư nghiệp, chăn nuôi và chế biến nông lâm thuỷ sản...

Mãi đến đầu thế kỉ XIX, khi cuộc cách mạng khoa học kĩ thuật lần thứ nhất trên thế giới đã hoàn thành, nước ta mới bắt đầu tiếp cận với người nước ngoài. Trước hết là với những cha cố người Tây Ban Nha, Pháp, Bồ Đào Nha vào truyền đạo ở Việt Nam và với người Trung Quốc, Ấn Độ, Mã Lai vào buôn bán với ta.

Những người ngoại quốc vào Việt Nam thường có mang theo một số hạt giống hoặc giống gia súc để thử nghiệm trong điều kiện đất đai khí hậu ở Việt Nam. Đó là bước tiếp cận đầu tiên của người dân Hà Nội với khoa học kĩ thuật tiên tiến, nhất là của phương Tây. Chính quyền phong kiến (các vua nhà Nguyễn) cũng bước đầu tiếp xúc với người ngoại quốc, nhưng đầu óc còn hẹp hòi, kì thị và bảo thủ, không chịu tiếp thu cái mới; thậm chí có những nhà cải cách (như Nguyễn Trường Tộ, Nguyễn Thông...) có tầm nhìn xa, đề xuất những kiến nghị xác đáng để mở mang đất nước, nhà vua cũng không chịu nghe...

Sau khi Hà Nội trở thành nhượng địa của Pháp (8.1888) khoa học công nghệ tiên tiến của phương Tây trên nhiều lĩnh vực từng bước thâm nhập vào cố đô Thăng Long - Hà Nội.

Riêng về khoa học công nghệ trong nông nghiệp Hà Nội, người Pháp đã du nhập nhiều loại cây trồng mới (giống lúa, giống ngô, giống rau, giống hoa quả...) và giống con gia súc (giống lợn Yorshire, Bershire, giống bò sữa Ongole, giống gà Rhodes, giống ngựa Arập), đi theo là những kĩ thuật trồng trọt chăn nuôi thâm canh thích hợp.

Theo Trần Vĩnh Bảo, hạt giống rau Tây nhập vào ngoại ô Hà Nội và Đáp Cầu - Bắc Ninh bắt đầu từ năm 1900, làng Hoà Đình (làng Nhồi), huyện Võ Giàng trồng nhiều nhất, 200 hộ hằng năm sản xuất hàng trăm tấn rau Tây bán đi Hà Nội và Lạng Sơn, trước hết là cung cấp cho người Âu ở đây. Một số nông dân buôn hạt rau của Pháp về bán và gieo bán "chân rau". Các loại rau được ưa chuộng là "su hào mềm", su hào trắng lá nhỏ, súp lơ trắng lùn (tốt và đắt), súp lơ sớm mùa, bắp cải Dersa (thân ngắn, chân cao, ít phải tưới, phẳng mặt, thấp, ít lá, cuộn to), cà rốt đỏ không lõi, tỏi thước (chân cao, ít lá), xà lách... (Trần Vĩnh Bảo. *Lịch sử giống rau Tây ở Bắc Ninh*, 1948).

Năm 1923, 80 bò Sind thuần được du nhập vào Miền Nam, qua đường Campuchia. Các nhà chăn nuôi thấy giống Sind nuôi tốt hơn những giống bò ôn đới nhập vào từ trước. Giống bò lai Sind có sức chống chịu cao và cho sữa tốt. Bò Sind và

bò lai Sind bắt đầu phát triển từ thời kì ấy được nuôi lấy sữa ở Sài Gòn, Hà Nội và vùng phụ cận.

Năm 1920, chính quyền Pháp cho nhập giống lợn Craonais lai với giống lợn nái tầu pha địa phương, tạo ra giống lợn Bồ Xụ. Năm 1932 nhập đực giống Bershise cho lai với lợn nái Bồ Xụ, tạo thành nhóm lợn Bông Ba Xuyên ở các tỉnh Nam Bộ. Mãi đến sau 1940 mới đưa giống lợn lai ra Miền Bắc và cả giống lợn Bershise thuần.

Vì mục đích quân sự, chính quyền Pháp cho lập trại ngựa Nước Hai (Cao Bằng), năm 1906. Năm 1936 đã nhập 6 con ngựa Arập từ Hồng Kông, 6 ngựa từ Singapo và 106 con qua đường Cămpuchia. Đã lai tạo thành công ngựa F1, 1/2 máu ngựa Arập và ngựa lai F2, 3/4 máu ngựa Arập. Giống lai chống chịu khá, lại có khả năng làm việc hơn ngựa nội.

Năm 1930, Nguyễn Công Tiễu, nhà khoa học Việt Nam đầu tiên phát hiện ra giống bèo dâu địa phương. Bèo dâu nhân vô tính phủ xanh mặt ruộng lúa cấy khá nhanh, vùi ruộng làm tăng độ phì nhiêu đất, tăng năng suất đáng kể (10-14% so đối chứng không nuôi xen bèo dâu). Ông đã cho xuất bản *"Những điều bí mật về bèo dâu"* (1934) và *"Khảo cứu về bèo hoa dâu"* (1935). Ông cũng nghiên cứu thành công hoa Quốc khánh thuộc họ Thuỷ tiên gồm nhiều loại. Hà Nội cũng đã áp dụng dùng bèo hoa dâu trên các ruộng lúa ngoại thành.

Người Pháp lập ra Vườn bách thảo Hà Nội và Vườn quốc gia Ba Vì, có trồng nhiều loại cây và nuôi nhiều loại thú quý. Vườn bách thảo Hà Nội tập trung được trên 100 loại cây trồng và mấy chục loài thú quý hiếm.

Khi thực dân Pháp bắt đầu xâm lược nước ta (quân đội Pháp đổ bộ lên đất Nam Kỳ từ năm 1850) thì cuộc cách mạng khoa học kĩ thuật trong nông nghiệp ở Pháp đã diễn ra gần 100 năm. Ngành nông nghiệp (trồng trọt, chăn nuôi) Pháp đã phát triển đến trình độ cao. Những giống cây trồng, vật nuôi với năng suất cao, những kĩ thuật canh tác tiến bộ đã được đưa vào nước ta. Các nhà khoa học kĩ thuật nông nghiệp Việt Nam tiếp thụ, cùng nông dân đưa vào thử nghiệm và ứng dụng trong sản xuất, kết hợp kinh nghiệm truyền thống với khoa học công nghệ hiện đại.

2. Các ngành thủ công nghiệp tiếp tục tồn tại. Thực dân Pháp khuyến khích làm các nghề thủ công mĩ nghệ, nghề thêu, ren, nghề gốm sứ, nghề chạm khắc gỗ... vì đây là nguồn hàng xuất khẩu vơ vét được nhiều lợi nhuận. Một số nghề mới du nhập như đăng ten, dệt thảm len đều có cơ hội phát triển. Vì thực dân Pháp độc chiếm thị trường và hàng hoá Pháp nhập vào Thăng Long ngày càng nhiều nên một số phường hội nghề thủ công nghề phụ của người Hà Nội bị phá sản. Tuy vậy các nghề truyền thống của Thăng Long xưa vẫn tiếp tục phát triển như nghề gốm sứ, nghề chạm khắc gỗ, nghề sơn mài, nghề dệt lụa, nghề kim hoàn... và tồn tại đến ngày nay.

Một số ngành nghề mới bắt đầu phát triển từ đầu thế kỉ XX:

- *Nghề xe tay*: Trước kia các quan chức thường đi ngựa, võng hay cáng. Đốc lí Bonnal mua bên Nhật hai chiếc xe kéo bằng tay, một biếu quan tổng đốc, một để dùng. Năm 1884, ông Ulysse Leneveu- một tham tá Nhà Đoan (thuế vụ) về hưu, ở lại Hà Nội kinh doanh xe tay. Ông sang Hồngkông mua 6 chiếc xe tay. Vừa cho thuê, vừa mướn thợ Việt sản xuất. Đến ngày 24.3.1887, ông Leneveu có hơn 100 chiếc xe tay cho thuê. Xe tay dùng bánh sắt, chỉ có quan tuần vũ, quan Tây mới dùng bánh cao su. Người lính kéo thường mặc áo "kẹp nẹp" đầu đội nón "gi" đi chân không.

- *Nghề xe ngựa*: Ông Montaignac một tham tá Nhà Đoan về hưu, bắt chước làm kiểu xe ngựa như bên Nhật. Xe này to hơn xe tay, chở được 4-5 người, do ngựa kéo. Ngoài Bắc gọi là xe độc mã hay song mã, trong Nam gọi là xe "thổ mộ".

- *Xe điện*: Năm 1885, lính Pháp ở Hà Nội tăng quân rất đông. Muốn thuận tiện di chuyển, quân Pháp cho đóng xe giống như xe điện ở Pháp và lập đường ray cho ba con lừa kéo. Mỗi ngày xe chạy đi chạy về ba lần, riêng chủ nhật chạy bốn lần qua các phố France, phố Thợ Khảm, phố Trường Thi, Nhà Chung, Hàng Bông và Hàng Gai rồi về trong thành. Sau lập được sở điện, mới cho xe chạy bằng điện.

- *Nghề làm nước đá*: Ngày 1.4.1886, anh em Larue ở Sài Gòn ra Hải Phòng mở một nhà máy làm nước chanh và ông Molinard, ông Berthoin và ông Bédat mở nhà máy làm nước đá ở Hà Nội.

- *Nghề bào chế thuốc tây*: Người mở hiệu bào chế thuốc tây trước nhất là ông Julien Blanc mở một hiệu gần hồ Hoàn Kiếm năm 1886.

- *Nghề cắt tóc*: Ngày 4.21888, ông Querelle sang Hà Nội mở hiệu

- *Nghề làm diêm:* Ông Guiguot ở Pháp sang lập nhà máy làm diêm ở cuối phố Huế vào năm 1891. Ngày 11.10.1892 nhà máy khánh thành do toàn quyền De Lanessan, kinh lược Hoàng Cao Khải chủ toạ. Diêm này gọi là diêm Con chim xanh (Blue bird).

- *Nghề làm "đăng ten"*: Nghề này do bà Autigenon đến làng Hạ Hồi (Hà Đông) mở trường đầu tiên. Năm 1913, bà mở thêm một trường nữa ở làng Cầu Dơ.

(Theo Phạm Văn Bưởi. Báo *Tuổi trẻ* 17.1.2005)

3. Các ngành công nghệ và các ngành nghề khác

Năm 1897, toàn quyền Đông Dương Pôn Dume (Paul Doumer) nêu ra chương trình hoạt động có một số điểm như sau: Lập một hệ thống thuế khoá mới và chế độ tài chính ngân hàng; chú ý xây dựng thiết bị lớn cho Đông Dương, như xây dựng hệ thống đường sắt, đường bộ, sông đào, bến cảng rất cần thiết cho công cuộc khai thác, đẩy mạnh nền sản xuất và thương mại... (*Đại cương lịch sử Việt Nam*. Tập II. Đinh Xuân Lâm chủ biên. Hà Nội 2003).

Từ những chính sách đó, ở Hà Nội mở ra một số trường học đào tạo một tầng lớp trí thức mới làm công chức cho Pháp, thí dụ Trường Cao đẳng Sư phạm, Trường Y sĩ Hà Nội (sau này thành Đại học Y khoa), Trường Trung học Anbe Xarô (A. Sarraut), Trường Viễn Đông bác cổ. Báo chí làm công cụ tuyên truyền chính sách khai hoá của thực dân có tờ *Đại Nam đồng văn nhật báo* xuất bản ở Hà Nội.

Giáo dục và báo chí phát triển, ít nhiều truyền thụ một số tri thức khoa học cho người dân đô thị.

Trong quá trình chuẩn bị tiến hành chiến tranh xâm lược của Pháp (1787-1861) đã như "làn sóng thứ hai nền văn minh công nghiệp" bắt đầu tràn vào Việt Nam, từ tiếp cận từng phần đến hình thành nhận thức, xuất hiện tư duy công nghiệp của tầng lớp đại trí thức phong kiến dẫn đến hành động khai hoá qua phong trào Canh tân (từ năm 1851) với các cá nhân tiêu biểu như Phạm Phú Thứ, Nguyễn Trường Tộ... Tư tưởng hiện đại hoá như Nguyễn Lộ Trạch, khai thông- truyền bá chữ Quốc ngữ như Trương Vĩnh Ký... Đại thần triều Nguyễn là Trúc Đường, Phạm Phú Thứ (1821) sau chuyến kinh lí Tây Âu (1863-1864) có tham quan một số cơ sở công nghiệp Pháp, trong đó có công nghiệp đóng tàu thuỷ, về nước được cử làm tổng đốc Hải Yên (Hải Phòng- Hải Dương- Quảng Yên), từ năm 1867 ông đề nghị mở mang cảng ngoại thương Hải Yên, khai sông rộng ở Hải Dương để thuận lợi cho vận tải, hướng dẫn đóng tàu ven biển... và nhiều chính sách mở cửa khác. Công cụ kì vĩ giúp cho việc truyền bá tư tưởng canh tân và tiếp nhận "Làn sóng thứ hai- nền văn minh công nghiệp" tràn vào Miền Bắc Việt Nam từ thời kì đầu và phát triển với tốc độ tư duy ngày càng lớn, chính là chữ Quốc ngữ. Học giả Trương Vĩnh Ký (1837-1898), (xếp thứ 17 trong 18 nhà thông thái thế kỉ XIX của Châu Âu, các tờ báo ở Pháp, Anh, Ý đều đăng ảnh và danh sách 18 nhà thông thái này), là người mở đầu ứng dụng- phát triển tổ chức và đào tạo- viết sách cho các trường học, biên soạn sách từ năm 1864 bằng chữ Quốc ngữ song hành với chữ Pháp trong các trường học; soạn từ điển Pháp- Việt, từ điển Hán- Việt- Pháp, giáo trình thực hành tiếng An Nam, phiên âm truyện Kiều, LụcVân Tiên,... với khối lượng các công trình đồ sộ...Và phải 46 năm sau, năm 1918 nền tân học Quốc ngữ mới thay thế hoàn toàn và chấm dứt Nho giáo từ thế kỉ thứ III.

Mặc dầu được Pháp đào tạo, nhưng những trí thức yêu nước Việt Nam khi đã giác ngộ cách mạng thì đã biết đem những kiến thức đó phục vụ đất nước. Có thể kể một số tri thức tiêu biểu.

Bác Tôn Đức Thắng học nghề năm 1915-1917 ở Trường Kĩ nghệ thực hành Cơ khí Á Châu do Pháp, thành lập năm 1906 và trở thành công nhân đóng tàu Ba Son (Sài Gòn) đi hoạt động cách mạng và sau này trở thành Chủ tịch nước Việt Nam Dân chủ Cộng hoà, đến các thế hệ nối tiếp như anh hùng lao động ngành quân giới đầu tiên Ngô Gia Khảm, các anh hùng lao động công nghiệp những năm 60 của thế kỉ XX...

Kĩ sư Trần Đại Nghĩa được đào tạo về kĩ thuật công nghệ Tây Âu, sau này đã về nước trực tiếp chủ trì thiết kế chế tạo ra loại vũ khí đặc biệt hiệu quả DKZ trong Kháng chiến chống Pháp và kĩ sư Lê Khắc (ngành công chính khoá đầu ở Đông Dương trước Cách mạng tháng Tám), Cục trưởng Cục Công binh từ năm 1947, nhà cơ học, có công đầu trong Uỷ ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước... Đến đội ngũ những kĩ sư, thạc sĩ, tiến sĩ kĩ thuật chuyên ngành được đào tạo trong nước và ngoài nước kể cả Việt kiều, kĩ thuật công nghệ ở Mỹ, Nhật, Đức, v.v.

Từ mở đầu tư tưởng canh tân giữa thế kỉ XIX của Phạm Phú Thứ... đến Bạch Thái Bưởi (giới báo chí những năm đầu đầu thế kỉ XX gọi là: Vua vận tải Bắc Việt), bậc anh hùng trong kinh tế giới, khi qua đời, 1932, đã di chúc lại cho con cháu: làm sao để cả thế giới biết đến người Việt, nước Việt, về kinh tế.

Sau năm 1940, học giả Hoàng Xuân Hãn biên soạn *Từ điển toán học* đầu tiên giúp cho việc thay thế dần thuật ngữ khoa học bằng tiếng Pháp sang tiếng Việt. Thời kì công nghiệp hoá thứ nhất ở Việt Nam này ở giai đoạn đầu đều đạt trình độ tiên tiến thời ấy. Những thập kỉ cuối thế kỉ XIX có ý nghĩa mở đầu và phát triển mạnh vào thế kỉ XX vì công nghệ đổi mới, nâng cấp hoặc thay thế ở mức cơ khí hoá là chủ yếu vào giai đoạn cuối của thời kì công nghiệp hoá thứ nhất này, gần như đình trệ và giảm sút do chiến tranh thế giới lần thứ II.

Để tăng cường khai thác nông sản, nguyên liệu, tư bản Pháp tăng cường đầu tư xuất khẩu gạo, mở các nhà máy xay xát gạo và nấu rượu, phát hành giấy bạc, xây dựng Ngân hàng Đông Dương... Theo sách thống kê của Pháp năm 1942 nước ta vẫn là nước thứ 3 xuất khẩu gạo trên thế giới (theo Nguyễn Văn Trương).

Số vốn đầu tư của tư bản Pháp, một phần được sử dụng vào việc phát triển kinh tế. Ở Hà Nội xây dựng ga Hàng Cỏ, đường sắt xuyên Bắc- Nam, đi Lào Cai. Đường thuỷ trên Sông Hồng đi các tỉnh: Đặc biệt từ năm 1898 đến năm 1902 xây dựng cầu Pôn Dune (Cầu Long Biên) bắc qua Sông Hồng, cầu dài 1680m, chiếm vị trí thứ ba chiều dài trong số các cầu trên thế giới hồi đó; chi phí hơn 6 triệu Phơrăng.

Vị trí thuận lợi của Hà Nội giữa đồng bằng Sông Hồng và ở vào đầu mối các đường giao thông thuỷ bộ đã được thực dân Pháp khai thác. Ngay từ đầu, chúng đã ráo riết mở từ Hà Nội những con đường bộ đi sâu vào các miền trung du và thượng du Bắc Kỳ, phụ vụ các cuộc hành quân đàn áp trong những năm cuối thế kỉ XIX rồi chuyển sang phụ vụ khai thác, bóc lột kinh tế từ những năm đầu thế kỉ XX.

Từ Hà Nội cũng toả ra một mạng lưới đường bộ nối liền với các đô thị khác của xứ Bắc Kỳ, nối liền với khu vực khai thác trực tiếp, phục vụ việc chuyên chở hàng hoá, nguyên liệu. Đáng chú ý là trong kế hoạch phát triển đường sắt của thực dân pháp ở Đông Dương. Đến 1902, đoạn đường xe lửa Hà Nội- Lạng Sơn hoàn thành. Năm 1895, đường xuyên Việt được khởi công. Đoạn Hà Nội- Vinh thông xe năm 1905, và kéo dài thêm trong các năm sau để tới năm 1936 thì đường sắt

xuyên Việt hoàn thành với chiều dài 1.730km. Để tạo điều kiện cho tư bản Pháp xâm nhập thị trường nam Trung Quốc, đường sắt Hải Phòng- Vân Nam - Hà Nội cũng được mở năm 1919.

Năm 1875, xây dựng nhà máy bia Homme (nay là Công ti Bia Hà Nội), được trang bị hiện đại hoá, dựng li hộp, bột điện tử từ 1930. Công trình thuỷ lợi hàng đầu Đông Dương và hiện đại hàng đầu của thế giới những năm 30 của thế kỉ XX là đập Đáy và đập Phùng. Các tài liệu thiết kế chuẩn mực lưu hồ sơ đến ngày nay.

Công nghệ trên địa bàn Hà Nội, cũng như toàn xứ Đông Dương chủ yếu là bổ sung cho công nghệ chính quốc. Có các Nhà máy Điện Bờ Hồ, Yên Phụ, Nhà máy Rượu, Nhà máy Bia và một số nhà máy cơ khí nhỏ chế biến gỗ, thuộc da, sản xuất giấy, v.v...

Hầu hết các xí nghiệp và công ti lớn của tư bản Pháp đều đặt trụ sở chính tại Hà Nội, như các Công ti Luyện kim và Mỏ Đông Dương (1899), Bông vải sợi Bắc Kỳ (1900), Điện nước Đông Dương (1900). Rượu Đông Dương (1901), v.v...

Năm 1925 Pháp xây dựng nhiều nhà máy loại vừa và loại nhỏ như: Nhà máy Cưa, Nhà máy Nước đá, Rượu, Thuộc da, Nhuộm, In, Nhà máy Cơ khí sửa chữa và sản xuất loại nhỏ ở Hà Nội, Nhà máy Sản xuất xe đạp Tràng Thi ra đời từ những năm 30 có nhãn hiệu xe "Super globe".

Kĩ thuật công nghệ áp dụng trong các nhà máy ở Hà Nội, là những kĩ thuật công nghệ thể kỉ XIX, nói chung là lạc hậu, chưa hiện đại.

Hà Nội từ những năm đầu thế kỉ XX mặc nhiên trở thành trung tâm chính trị quân sự, văn hoá, xã hội và kinh tế của nền thống trị thực dân, Hà Nội là thủ phủ của Liên bang Đông Dương gồm ba nước Việt Nam- Cao Miên- Lào. Các công sở chung toàn Liên bang, như Phủ Toàn quyền và các nhà chuyên môn; các công sở của Bắc Kỳ như Phủ Thống sứ, Tổng chỉ huy quân đội Đông Dương, v.v. đều đóng ở đây.

Kĩ thuật xây dựng các công sở trên đều theo công nghệ xây dựng của Pháp điển hình như Phủ Toàn quyền, các nhà dãy phố Tây, Ngân hàng Đông Dương, Nhà hát Lớn, v.v. Các công trình đó còn tồn tại cho đến ngày nay.

Nhìn chung, khoa học kĩ thuật và công nghệ Thăng Long- Hà Nội thời Pháp thuộc phát triển theo chính sách khai thác thuộc địa của thực dân Pháp nên không đồng đều và phiến diện, sự phát triển khoa học kĩ thuật so với các nước trên thế giới hết sức chậm và trong nhiều lĩnh vực còn lạc hậu.

Nước Việt Nam và Hà Nội thời Pháp thuộc vẫn là một nước nông nghiệp lạc hậu, vẫn duy trì nền nông nghiệp cổ truyền với các kĩ thuật trồng lúa nước và hoa màu. Về công nghiệp chủ yếu là công nghệ thực hành và kĩ thuật công nghiệp đầu thể kỉ XIX.

Trong suốt thời kì công nghiệp hoá thứ nhất này, thiếu hẳn một số ngành công nghiệp chủ đạo của công nghiệp nặng như cơ khí chế tạo máy công cụ và thiết bị toàn bộ, chế tạo động cơ Diesel, động cơ điện, chế tạo ôtô... và ngành luyện kim, thể hiện rõ đường lối đầu tư khai thác thuộc địa của chủ nghĩa thực dân Pháp.

Trong khi các nước Mỹ và Tây Âu có tốc độ tăng trưởng cao nhất của cuộc cách mạng khoa học kĩ thuật của thời kì cuối của thế giới và đang có bước nhảy về chất, để bước sang thời kì cách mạng khoa học và công nghệ tiếp theo thì sự phát triển của công nghệ ở Việt Nam có khoảng cách ngày càng xa so với tốc độ công nghiệp hóa của thế giới phát triển, và không tạo đà cho thời kì công nghiệp hoá thứ hai ở Việt Nam.

PHẦN IV

HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CỦA THỦ ĐÔ TỪ SAU CÁCH MẠNG THÁNG TÁM ĐẾN NAY

Chương I

KHÁI QUÁT

Sáu mươi năm (1945-2005), dưới sự lãnh đạo của Bộ Chính trị, Chính phủ, Uỷ ban khoa học nhà nước, Bộ Khoa học và Công nghệ, sự chỉ đạo ngày càng sát sao của Thành uỷ, Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội, hoạt động khoa học và công nghệ Hà Nội đã không ngừng phấn đấu khắc phục nhiều khó khăn, đưa khoa học thủ đô tiến lên, góp phần xứng đáng vào việc xây dựng và phát triển nền khoa học công nghệ thủ đô và của cả nước. Hoạt động khoa học và công nghệ đã góp phần phục vụ có hiệu quả cho sản xuất, chiến đấu và đời sống, cho sự nghiệp bảo vệ Miền Bắc, giải phóng Miền Nam, thống nhất đất nước, đẩy mạnh công nghiệp hoá hiện đại hoá đất nước.

1. Thời kì 1954-1965

Sau Ngày giải phóng Thủ đô 10.10.1945, thủ đô Hà Nội cùng với Miền Bắc bắt tay ngay vào công cuộc khôi phục, cải tạo xã hội chủ nghĩa và thực hiện hai nhiệm vụ chiến lược: tiến hành cách mạng xã hội chủ nghĩa ở Miền Bắc; tiếp tục cách mạng dân tộc dân chủ ở Miền Nam, thực hiện thống nhất nước nhà.

Xây dựng cuộc sống mới, bên cạnh những thuận lợi, Hà Nội gặp không ít khó khăn, nhất là những hậu quả của chế độ thực dân để lại. Công nghiệp nhỏ bé không có gì đáng kể ngoài một số xí nghiệp sửa chữa, phục vụ công cộng; hoạt động kinh tế chủ yếu là buôn bán, dịch vụ; kết cấu hạ tầng thấp kém chỉ đủ phục vụ cho 37 vạn dân nội thành. Những tàn dư, tệ nạn xã hội của chế độ cũ còn rất nặng nề. Cả thành phố có 77.000 người thất nghiệp, hơn 90% mù chữ.

Dưới sự lãnh đạo của Đảng, Đảng bộ và nhân dân Hà Nội đã thực hiện ngay khôi phục, cải tạo và phát triển kinh tế, văn hoá - xã hội với quyết tâm cao, thực hiện thật tốt lời Bác dạy: "Hăng hái phấn đấu làm cho mọi ngành hoạt động của Thủ Đô ngày thêm phát triển để làm gương mẫu, để dẫn đầu cho nhân dân cả nước ta trong công cuộc củng cố hoà bình, thực hiện thống nhất, hoàn thành độc lập và

dân chủ trong khắp nước ta, để xây dựng một đời sống sung sướng, tươi đẹp, thái bình mãi mãi cho con cháu ta". (Trích lời phát biểu của Chủ tịch Hồ Chí Minh trong buổi tiếp các đại biểu nhân dân Thủ đô ngày 16.10.1954).

Chỉ trong 5 năm (1955-1960) Hà Nội đã nhanh chóng ổn định đời sống và lao động sản xuất, hàn gắn vết thương chiến tranh, khôi phục sản xuất công nghiệp, từng bước chuyển dần từ một thành phố tiêu thụ sang thành phố sản xuất. Những tàn tích của chế độ chiếm hữu ruộng đất và bóc lột nông dân theo lối phong kiến ở ngoại thành đã được xoá bỏ. [55]*

Năm 1958, Miền Bắc nước ta đã hoàn thành nhiệm vụ khôi phục kinh tế và bắt đầu thực hiện nhiệm vụ cải tạo và phát triển kinh tế theo con đường xã hội chủ nghĩa. Lúc này tình hình kinh tế và xã hội ở Miền Bắc ổn định, sản xuất công nghiệp có tăng, khoa học và kĩ thuật phát triển (đã có 8 viện nghiên cứu, 6 trường đại học, một số trường trung học chuyên nghiệp và khoảng 2000 cán bộ khoa học kĩ thuật có trình độ đại học). Phong trào cải tiến kĩ thuật của quần chúng công nông bắt đầu nảy nở. Tuy vậy tình trạng lạc hậu vẫn chưa xoá bỏ được. Giá trị sản lượng công nghiệp còn nhỏ. Năng suất lao động, chất lượng sản phẩn chưa cao. Trình độ văn hoá của cán bộ và nhân dân còn nhỏ. Lực lượng khoa học kĩ thuật còn nhỏ bé, trình độ còn hạn chế.

Đảng và Chính phủ quan tâm đến khoa học kĩ thuật nhưng chưa định rõ đường lối, phương châm, nhiệm vụ cho các hoạt động khoa học kĩ thuật, chưa có sự lãnh đạo, quản lí tập trung, thống nhất. Tiến lên chủ nghĩa xã hội từ một nền sản xuất nhỏ, cá thể, kĩ thuật lạc hậu, không qua giai đoạn phát triển tư bản chủ nghĩa, chúng ta phải tiến hành đồng thời ba cuộc cách mạng: cách mạng quan hệ sản xuất, cách mạng kĩ thuật, cách mạng tư tưởng và văn hoá, như Hội nghị lần thứ 10 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khoá II và Đại hội Đảng lần thứ III đã khẳng định. Để thực hiện thành công ba cuộc cách mạng đó, chúng ta phải ra sức phát triển khoa học và kĩ thuật (khoa học tự nhiên, khoa học kĩ thuật và khoa học xã hội), đưa nhanh các tiến bộ khoa học, kĩ thuật vào sản xuất, đời sống và quốc phòng, mau chóng xây dựng một nền khoa học và kĩ thuật tiên tiến đủ sức tiếp thụ được sự giúp đỡ của các nước xã hội chủ nghĩa và tự mình giải quyết được những vấn đề của đất nước. Phải lãnh đạo, quản lí tốt khoa học và kĩ thuật ngay từ khi bắt đầu triển khai xây dựng, mới có thể phát triển nhanh chóng, có hiệu quả và ít tốn kém. Nghị quyết Hội nghị lần thứ 14 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khoá II nhấn mạnh vai trò của khoa học và kĩ thuật, Đảng phải nắm vững lãnh đạo khoa học và kĩ thuật.

Để đáp ứng yêu cầu cấp bách về nâng cao hiểu biết khoa học và kĩ thuật của quần chúng, tháng 5.1959, Ban Vận động thành lập Hội Phổ biến khoa học và kĩ thuật Việt nam được thành lập. Uỷ ban lãnh đạo Hội một mặt chuẩn bị tổ chức

(*) Tên thứ tự tác phẩm ở *Tài liệu tham khảo*.

Đại hội thành lập Hội toàn quốc, một mặt thúc đẩy việc thành lập tổ chức Hội ở địa phương, triển khai công tác Phổ biến khoa và kĩ thuật bằng nhiều hình thức. Hội Phổ biến khoa học và kĩ thuật chính thức thành lập ngày 19.5.1963 do ông Nguyễn Xiển làm chủ tịch, các ông Vũ Đình Tụng, Đặng Minh Trứ, Lê Duy Vân làm phó chủ tịch. Mạng lưới tổ chức phát triển rộng khắp ở các tỉnh, thành, huyện, cơ sở sản xuất. Hội tập trung tuyên truyền phổ biến những vấn đề khoa học và kĩ thuật phục vụ các phong trào lớn trong nông nghiệp, công nghiệp và đời sống. Báo *Khoa học thường thức* được phát hành rộng rãi và được hoan nghênh. Ở Hà Nội, công tác phổ biến khoa học kĩ thuật đã góp phần thúc đẩy phong trào sáng kiến cải tiến kĩ thuật.

Nắm vững phương châm khoa học phải đi theo đường lối quần chúng và kinh nghiệm lãnh đạo khoa học và kĩ thuật phải dựa vào hai mạng lưới: mạng lưới các cơ quan nhà nước làm công tác khoa học và kĩ thuật và mạng lưới các Hội quần chúng làm công tác khoa học và kĩ thuật.

Từ năm 1961, Hà Nội bước vào thực hiện Kế hoạch 5 năm lần thứ nhất với nhiệm vụ bước đầu xây dựng cơ sở vật chất kĩ thuật của chủ nghĩa xã hội. Nhiều nhà máy, xí nghiệp lớn nhỏ được xây dựng. Năm 1955, ở Hà Nội có 6 xí nghiệp quốc doanh trung ương, 3 xí nghiệp quốc doanh địa phương. Đến năm 1965, ở Hà Nội đã có 79 xí nghiệp quốc doanh trung ương, 55 xí nghiệp quốc doanh địa phương và 431 hợp tác xã thủ công nghiệp. Những khu công nghiệp mới được hình thành như: Thượng Đình, Yên Viên, Đông Anh... Về cơ cấu giá trị tổng sản lượng công nghiệp ở Hà Nội năm 1965, xí nghiệp quốc doanh trung ương chiếm 14,09%, xí nghiệp quốc doanh địa phương chiếm 2,14% và tiểu thủ công nghiệp là 83,77%. Hà Nội đã trở thành một trung tâm công nghiệp lớn của Miền Bắc. [55]

Thành phố đã coi trọng công tác quản lí kĩ thuật ngay từ đầu, nhưng phải trải qua một thời gian hoạt động, tìm hiểu, mới nhận rõ dần nội dung và phạm vi trách nhiệm, triển khai công tác này có phần chậm trễ. Năm 1963, Chính phủ ban hành " Điều lệ tạm thời về nghiên cứu xây dựng, xét duyệt, ban hành và quản lí các tiêu chuẩn kĩ thuật của các sản phẩm công nghiệp, nông nghiệp" theo Nghị định 124/CP ngày 24.8.1963, "Điều lệ tạm thời về nghiên cứu xây dựng, xét duyệt, ban hành và quản lí các quy phạm, quy trình kĩ thuật trong công nghiệp" và "Bảng đơn vị đo lường hợp pháp của nước Việt Nam Dân chủ Cộng hoà" theo Nghị định 186/CP ngày 26.12.1964.

Công tác quản lí kĩ thuật của thành phố tiến bộ dần nhưng còn lúng túng vì thiếu cán bộ, thiếu cơ sở vật chất, kĩ thuật; chưa tổ chức được công tác kiểm tra chất lượng đồng thời với các công tác chuẩn hoá và quản lí đo lường.

Thời kì này, mạng lưới thông tin, thư viện chưa hình thành. Thư viện Khoa học Trung ương và các Phòng thông tin khoa học phải vừa làm, vừa học vừa phát triển. Hàng năm, các Ban khoa học đã tổ chức biên soạn và xuất bản đều đặn 16 tập thông tin khoa học kĩ thuật chuyên ngành: mỏ, xây dựng, cơ khí, luyện kim, điện,

vô tuyến điện, công nghiệp nhẹ, kĩ thuật nhiệt đới, sinh vật, vật lí, hoá học, nông nghiệp, trồng trọt, chăn nuôi, thú y, y dược. Thư viện Khoa học Trung ương đã cố gắng phát triển nhanh vốn tư liệu bằng nhiều biện pháp (đặt mua, trao đổi, tranh thủ sự giúp đỡ của các tổ chức khoa học nước ngoài), đã cung cấp nhiều thông tin tư liệu quý cho công tác điều tra, nghiên cứu của các viện, trường...

Các Nhà xuất bản Khoa học, Văn học, Sử học trên địa bàn Hà Nội đã xuất bản đều đặn các tạp chí nghiên cứu:

Tạp chí *Tin tức hoạt động khoa học* được xuất bản nhằm phổ biến đường lối, chủ trương phát triển khoa học kĩ thuật của Đảng và Nhà nước, phản ánh các hoạt động khoa học kĩ thuật của Uỷ ban và của các ngành, các cấp.

Các tạp chí *Nghiên cứu Văn học, Nghiên cứu Sử học, Nghiên cứu Kinh tế*, những vấn đề *Triết học, Toán lí, Sinh vật - Địa học, Khoa học kĩ thuật* thông báo các hoạt động và các kết quả điều tra, nghiên cứu của các ngành khoa học-kĩ thuật.

Việc dùng tiếng Việt để trình bày diễn giải rõ ràng, chính xác mọi vấn đề khoa học kĩ thuật có ý nghĩa rất lớn về chính trị và thực tiễn. Việc xây dựng thống nhất các thuật ngữ khoa học kĩ thuật đã tập hợp đông đảo cán bộ khoa học của các ngành, tổ chức biên soạn được hàng chục vạn thuật ngữ theo những nguyên tắc thống nhất.

Từ năm 1965, đế quốc Mỹ đem quân trực tiếp xâm lược Miền Nam, đánh phá Miền Bắc. Công tác khoa học kĩ thuật chuyển hướng theo tình hình và nhiệm vụ mới, nhằm tập trung phục vụ quốc phòng, giao thông vận tải, thông tin liên lạc, sản xuất và đời sống.

2. Thời kì từ 1965-1975

Thất bại trong việc thực hiện "chiến tranh đặc biệt" ở Miền Nam, đế quốc Mỹ chuyển sang tiến hành chiến tranh phá hoại Miền Bắc.

Nhiệm vụ của Miền Bắc lúc này chẳng những phải tăng cường chi viện nhân, tài, vật lực cho Miền Nam đánh thắng giặc Mỹ xâm lược mà còn phải vừa chiến đấu chống chiến tranh phá hoại, vừa phát triển sản xuất, bảo đảm đời sống, không ngừng tăng cường tiềm lực kinh tế và quốc phòng. Tình hình khoa học - kĩ thuật của Miền Bắc nói chung và Hà Nội nói riêng lúc này đã có những chuyển biến mới: Đội ngũ cán bộ khoa học - kĩ thuật đã lớn mạnh hơn, các cơ sở nghiên cứu khoa học - kĩ thuật, các trường đại học và trung học chuyên nghiệp đã tăng nhiều hơn. Công tác điều tra cơ bản và nghiên cứu, ứng dụng - kĩ thuật cũng như phong trào quần chúng tiến quân vào khoa học - kĩ thuật đã được mở rộng hơn. Tuy nhiên, so với yêu cầu to lớn của sự nghiệp chống Mỹ cứu nước và xây dựng chủ nghĩa xã hội thì lực lượng và khả năng khoa học - kĩ thuật của ta còn rất hạn chế. Hoạt động khoa học - kĩ thuật trong điều kiện chiến tranh còn gặp nhiều trở ngại.

Trong hoàn cảnh chống Mỹ cực kì gay go, ác liệt, Đảng và Nhà nước đã quan tâm, chỉ đạo kịp thời việc chuyển hướng và tăng cường công tác khoa học và kĩ thuật nhằm phục vụ sản xuất, chiến đấu. Uỷ ban Thường vụ Quốc hội đã ra quyết định số 165 NQ/TVQH ngày 11.10.1965 về việc tách Uỷ ban Khoa học Nhà nước thành 2 cơ quan: Uỷ ban Khoa học và Kĩ thuật Nhà nước và Viện Khoa học xã hội Việt Nam nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lí và phát triển khoa học tự nhiên và kĩ thuật, khoa học xã hội và nhân văn. Hội đồng Chính phủ đã ra chỉ thị số 163 CP ngày 1.9.1966 về phương hướng nhiệm vụ công tác nghiên cứu khoa học và kĩ thuật hai năm 1966-1967. Ban Bí thư đã ra Nghị quyết số 157 NQ/TW ngày 22.2.1967 về tăng cường công tác khoa học và kĩ thuật trong tình hình và nhiệm vụ mới. [2]

Nghị quyết quan trọng này, đã nêu rõ yêu cầu đẩy mạnh cách mạng kĩ thuật, đề ra hai nhiệm vụ lớn của khoa học kĩ thuật là phục vụ đắc lực cuộc cách mạng kĩ thuật trên quy mô lớn, với trình độ cao, trong phạm vi cả nước sau khi chiến tranh chống Mỹ kết thúc thắng lợi và sự phân công, phối hợp thực hiện những nội dung cụ thể của hai nhiệm vụ đó. Nghị quyết khẳng định vai trò của Uỷ ban Khoa học và Kĩ thuật Nhà nước là cơ quan tham mưu của Đảng và Chính phủ về công tác khoa học kĩ thuật, là cơ quan giúp Đảng và Chính phủ thống nhất quản lí công tác khoa học kĩ thuật. Nghị quyết cũng yêu cầu các cấp uỷ Đảng, các cấp lãnh đạo cơ quan nhà nước và đoàn thể quần chúng, tăng cường lãnh đạo công tác khoa học kĩ thuật trong phạm vi trách nhiệm của mình. Ngày 27.5.1967 Hội đồng Chính phủ đã ban hành Nghị định 67/CP về chức năng, nhiệm vụ và tổ chức của Uỷ ban Khoa học và kĩ thuật nhà nước.

3. Từ năm 1975 đến năm 1986

Sau Đại thắng mùa xuân năm 1975, Miền Nam hoàn toàn giải phóng, dân tộc Việt Nam bước vào một giai đoạn lịch sử mới "giai đoạn cả nước độc lập, thống nhất" và làm nhiệm vụ chiến lược duy nhất là tiến hành cách mạng xã hội chủ nghĩa, tiến nhanh, tiến mạnh, tiến vững chắc lên chủ nghĩa xã hội (Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IV của Đảng Cộng sản Việt Nam).

Theo tinh thần Nghị quyết Đại hội IV của Đảng, cách mạng xã hội chủ nghĩa ở nước ta tiến hành trong hoàn cảnh có nhiều thuận lợi như lực lượng lao động dồi dào, tài nguyên thiên nhiên phong phú, kinh tế hai Miền Bắc - Nam bổ sung hỗ trợ cho nhau, tiềm lực kinh tế và tiềm lực khoa học và kĩ thuật của cả nước tăng lên gấp bội, mở ra những triển vọng to lớn. Song cũng có nhiều khó khăn như cơ sở vật chất - kĩ thuật còn yếu kém, cơ cấu kinh tế chưa cân đối, năng suất lao động thấp, sản xuất chưa đảm bảo được nhu cầu đời sống và tích luỹ bắt nguồn từ một nền kinh tế phổ biến là sản xuất nhỏ, kĩ thuật lạc hậu, lại bị chiến tranh lâu năm và chủ nghĩa thực dân mới kìm hãm, phá hoại nặng nề. Cách mạng xã hội chủ nghĩa ở nước ta là một quá trình biến đổi cách mạng toàn diện: cách mạng quan hệ sản xuất,

cách mạng khoa học và kĩ thuật, cách mạng tư tưởng và văn hoá, trong đó cách mạng khoa học và kĩ thuật là then chốt, là một quá trình phấn đấu xây dựng nước Việt Nam có nền kinh tế công nông nghiệp hiện đại, nền văn hoá và khoa học - kĩ thuật tiên tiến, nền quốc phòng vững mạnh, có đời sống văn minh, hạnh phúc.

Ngày 17.4.1978, Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội đã có quyết định số 1394/QĐ-UB thành lập Ban Khoa học kĩ thuật thành phố.

Ban Khoa học và Kĩ thuật thành phố có nhiệm vụ:

Phối hợp với các ngành để nghiên cứu và đề nghị với Uỷ ban nhân dân thành phố những phương hướng, nhiệm vụ, khoa học kĩ thuật của địa phương trong từng thời kì, đề nghị áp dụng những thành tựu khoa học và tiến bộ khoa học vào sản xuất của địa phương và những biện pháp thực hiện có hiệu quả.

Nghiên cứu việc thực hiện các chính sách, chế độ, thể lệ về khoa học kĩ thuật cho phù hợp với điều kiện hoàn cảnh của địa phương, đề nghị bổ sung về chế độ chính sách cụ thể vận dụng ở địa phương, tăng cường công tác khoa học kĩ thuật ở địa phương.

Tổng hợp kế hoạch công tác khoa học kĩ thuật của địa phương cụ thể là:

Hướng dẫn các ngành xây dựng kế hoạch khoa học kĩ thuật dài hạn và hằng năm. Xét duyệt kế hoạch khoa học kĩ thuật của các ngành, xác định những vấn đề khoa học kĩ thuật trọng điểm của địa phương, xét duyệt các sáng kiến cải tiến kĩ thuật thuộc phạm vi cấp thành phố. Tổng hợp các nhu cầu về tài chính, vật tư, thiết bị, cán bộ, xây dựng cơ bản để phục vụ kế hoạch khoa học kĩ thuật.

Phối hợp lực lượng khoa học kĩ thuật trong địa phương để thực hiện những vấn đề khoa học kĩ thuật có tính chất liên ngành.

Đánh giá kết quả nghiên cứu những vấn đề trọng điểm, chất lượng sản phẩm chủ yếu của địa phương.

Sơ kết, tổng kết tình hình thực hiện kế hoạch khoa học kĩ thuật của địa phương.

Cùng các ngành xây dựng nề nếp quản lí kĩ thuật trong sản xuất, thống nhất quản lí công tác đo lường, tiêu chuẩn hoá, kiểm tra chất lượng sản phẩm và hàng hoá theo các điều lệ về quản lí đo lường.

Cùng các ngành các cấp quản lí phong trào cải tiến kĩ thuật, hợp lí hoá sản xuất trong địa phương.

Quản lí các thông tin, phổ biến khoa học kĩ thuật trong địa phương.

Phối hợp với các cơ quan và ban ngành có liên quan xây dựng và phát triển tiềm lực khoa học kĩ thuật của địa phương. Chủ yếu là trong việc xây dựng các cơ sở nghiên cứu, thí nghiệm, thiết kế, thông tin tư liệu khoa học kĩ thuật; bồi dưỡng, đào tạo, sử dụng hợp lí đội ngũ cán bộ khoa học kĩ thuật và công nhân kĩ thuật;

kiện toàn các tổ chức quản lí, khoa học kĩ thuật các ngành các cấp cho phù hợp với yêu cầu phát triển kinh tế, phát triển khoa học kĩ thuật của địa phương.

Ban Khoa học và Kĩ thuật thành phố được tổ chức và làm việc theo chế độ thủ trưởng Uỷ ban nhân dân thành phố giao trách nhiệm:

Nắm tình hình công tác khoa học kĩ thuật của các ngành, các cấp, kiểm tra đôn đốc các ngành các cấp thực hiện các chủ trương, chính sách, chế độ, thể lệ về khoa học kĩ thuật mà nhà nước đã ban hành, các chủ trương, kế hoạch khoa học kĩ thuật mà Uỷ ban nhân dân thành phố đã quyết định.

Tiến hành chức trách kiểm tra nhà nước về đo lường, về chất lượng sản phẩm và hàng hoá trong địa phương.

Hướng dẫn nghiệp vụ về các mặt công tác quản lí do Uỷ ban Khoa học và Kĩ thuật đề ra, tham gia ý kiến về xây dựng, phát triển công tác khoa học kĩ thuật của các ngành, các cấp.

Liên hệ với các viện khoa học kĩ thuật, các trường đại học đóng tại Hà Nội để phối hợp, tận dụng khả năng cán bộ khoa học kĩ thuật, góp phần vào sự nghiệp phát triển khoa học kĩ thuật của địa phương.

Nghiên cứu trình Uỷ ban nhân dân thành phố quyết định về nhiệm vụ quyền hạn, chế độ công tác, lề lối làm việc của Hội đồng khoa học kĩ thuật ở cơ sở và các ngành.

Sáp nhập Phòng Đo lường, tiêu chuẩn, Kiểm tra chất lượng sản phẩm hàng hoá trước đây trực thuộc Uỷ ban nhân dân thành phố vào Ban Khoa học và Kĩ thuật thành phố.

Tổ chức bộ máy của Ban Khoa học và Kĩ thuật gồm:

Phòng Tổng hợp và Kế hoạch: (quản lí kế hoạch khoa học kĩ thuật và các công tác điều tra nghiên cứu, cải tiến kĩ thuật, thông tin khoa học kĩ thuật).

Phòng Đo lường

Phòng Tiêu chuẩn, Kiểm tra chất lượng sản phẩm và hàng hoá.

Phòng Tổ chức hành chính.

Mọi hoạt động khoa học và kĩ thuật, từ nghiên cứu đến áp dụng tiến bộ kĩ thuật, quản lí kĩ thuật đều cố gắng tập trung phục vụ những mục tiêu kinh tế quan trọng, cấp bách, trong khuôn khổ các chương trình khoa học kĩ thuật trọng điểm của thành phố, phục vụ có hiệu quả các yêu cầu phát triển sản xuất, bảo đảm đời sống trước mắt và chuẩn bị phục vụ các yêu cầu lâu dài sau này. Tiềm lực khoa học kĩ thuật từ đội ngũ cán bộ khoa học kĩ thuật, hệ thống các cơ quan nghiên cứu triển khai, quản lí kĩ thuật, thông tin - tư liệu khoa học kĩ thuật đến Liên hiệp các Hội khoa học kĩ thuật đều liên kết chặt chẽ. Hợp tác khoa học và kĩ thuật với nước ngoài được mở rộng.

* Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ IV đã làm cho các cấp lãnh đạo coi trọng công tác khoa học và kĩ thuật hơn. Căn cứ Nghị quyết 37/NQ-TW của Bộ Chính trị và Nghị quyết 51/HĐBT của Hội đồng Bộ trưởng ngày 27.5.1983. Uỷ ban nhân dân thành phố có quyết định số 2928/QĐ-TC-UB ngày 26.8.1983 đổi tên Ban Khoa học và Kĩ thuật thành phố thành Uỷ ban Khoa học và Kĩ thuật thành phố.

* Nhiệm vụ của Uỷ ban Khoa học và Kĩ thuật thành phố thực hiện theo quyết định số 1394/QĐ-TC ngày 17.4.1978 của Uỷ ban nhân dân thành phố.

Từ những thắng lợi về đường lối và tổ chức trên đây, kết quả khoa học và công nghệ trong thời kì này là:

Về khoa học nông nghiệp, đã nghiên cứu áp dụng thành công nhiều biện pháp thâm canh tăng năng suất một số cây trồng, vật nuôi chính như lúa, khoai, chè, lạc, đậu tương, lợn, gà...

Về khoa học kĩ thuật, đã nghiên cứu đặc tính của một số nguyên liệu thực vật, khoáng vật Việt Nam có nhiều và phương án khai thác chế biến, sử dụng hợp lí nhằm giải quyết khó khăn về nguyên vật liệu trong sản xuất và xây dựng. Đã nghiên cứu giải quyết những vấn đề tồn tại trong công nghệ đúc và kĩ thuật gá lắp, đã nghiên cứu áp dụng một số công nghệ tiên tiến như mạ phun kim loại, hàn dập thể tích, luyện kim bột... Đã nghiên cứu phục hồi chi tiết mòn và sản xuất phụ tùng thay thế cho các thiết bị vận chuyển, khai thác than, điện... Đã cơ giới hoá một số khâu lao động nặng nhọc trong sản xuất công, nông nghiệp, giao thông, xây dựng như nạo vét kênh mương, cày bừa, gặt lúa, bốc dỡ hàng hoá... Đã nghiên cứu đề ra những giải pháp cải tiến việc cung cấp, sử dụng nguồn năng lượng hiện có và lập quy hoạch phát triển năng lượng bằng than và thuỷ năng. Đã nghiên cứu thiết kế định hình những kết cấu lắp ghép cho nhà ở, nhà kho, áp dụng các biện pháp thi công nhanh, thi công trong mùa mưa...

Về khoa học y dược, đã điều tra, nghiên cứu về đặc điểm cơ thể và điều kiện sinh hoạt của người Việt Nam, về tỉ lệ các bệnh tật trong nhân dân, nghiên cứu các biện pháp phòng ngừa các bệnh phổ biến có ảnh hưởng nhiều đến năng suất sản xuất, đến tỉ lệ tử vong của sản phụ và trẻ sơ sinh, nghiên cứu các tiêu chuẩn ăn ở thích hợp với điều kiện khí hậu, điều kiện lao động của nhân dân ta. Đã nghiên cứu sản xuất một số thuốc chủ yếu từ nguyên liệu thực vật trong nước. Đã coi trọng kết hợp Đông Tây y trong phòng và chữa bệnh.

Về khoa học tự nhiên, các ngành toán, cơ, lí, hoá ngoài những nghiên cứu có kết quả bước đầu một số vấn đề lí thuyết còn tham gia giải quyết nhiều vấn đề thực tế như áp dụng vận trù học trong cửa hàng mậu dịch, phương pháp PERT trong thi công xây dựng cơ bản, thống kê xác suất trong kiểm tra chất lượng sản phẩm, sử dụng máy tính điện tử vào giải quyết những bài toán phức tạp về tưới tiêu, dự báo thời tiết, thiết kế công trình, quy hoạch rừng..., tính toán thiết kế các cấu kiện xây dựng, chống rung cho móng máy, móng cầu, truyền sóng nổ trong đất; tinh chế

xêlen, chế tạo một số linh kiện điện tử, phân tích mẫu vật bằng phương pháp quang phổ và vật lí hạt nhân, tinh chế dầu hồi, chế tạo sơn chống rỉ, phương pháp mạ kền, mạ kẽm, biện pháp chống mốc cho các thiết bị điện, điện tử, quang học...

Đã hoàn thành điều tra cơ bản côn trùng hại cây trồng ở các nông, lâm trường, điều tra cơ bản các động vật hoang dại và kí sinh trùng ở Miền Bắc, điều tra cơ bản tập đoàn cây phân xanh họ Đậu, điều tra xác định các cây ăn được và cây làm thuốc ở vùng rừng núi Miền Trung, Miền Nam phục vụ bộ đội hoạt động ở chiến trường. Đã thí nghiệm phát triển bèo dâu mùa hè, nhân giống khoai tây bằng hạt, nhân nhanh giống dứa, nghiên cứu vấn đề quang hợp với năng suất cây trồng; nghiên cứu đặc điểm sinh lí của người Việt Nam, đặc điểm phát triển trí tuệ của học sinh Việt Nam. Đã thí nghiệm dùng biện pháp sinh học để tổng hợp protein và enzym để diệt côn trùng và kí sinh trùng.

Cơ chế kinh tế bao cấp tập trung cao độ đã tỏ ra không thích hợp. Cơ chế đó không tạo được động lực bên trong của nền kinh tế đòi hỏi áp dụng các thành tựu khoa học kĩ thuật. Đi đôi với đổi mới cơ chế kinh tế, đã tiến hành đổi mới cơ chế quản lí khoa học kĩ thuật, nâng cao các hiệu quả hoạt động nghiên cứu và triển khai, nâng cao vai trò và vị trí của khoa học kĩ thuật đối với sản xuất đời sống.

Năm 1981, Hội đồng Khoa học Kĩ thuật và Uỷ ban Khoa học Kĩ thuật đã đề xuất và triển khai 9 chương trình điều tra tổng hợp về rau và quả, các thức ăn gia súc, chế biến lương thực, nhà ở, chất đốt, sử dụng hợp lí năng lượng điện, cơ khí, tiêu dùng xuất khẩu. Hội đồng đã kiến nghị Uỷ ban nhân dân, phát triển ngành công nghiệp điện tử thành phố. Công ti Hanel ngày nay đã được phát triển và có nhiều đóng góp tích cực vào phát triển công nghiệp.

Năm 1982, Liên hiệp các Hội Khoa học Kĩ thuật thành phố Hà Nội được thành lập và đã cùng Uỷ ban Khoa học Kĩ thuật thành phố phát triển công tác khoa học kĩ thuật.[24]

Nghị quyết số 18 NQ/TU ngày 31.8.1982 của Thường vụ thành uỷ Hà Nội về khoa học kĩ thuật, Nghị quyết xác định *"Nhiệm vụ trọng tâm của mọi hoạt động khoa học kĩ thuật là góp phần xây dựng Hà Nội thành thành phố hiện đại có tính dân tộc, một trung tâm công nghiệp quan trọng , một vành đai thực phẩm tiên tiến, một thành phố xuất khẩu lớn"*. Công tác khoa học kĩ thuật của Hà Nội phải kết hợp giữa các viện, trường với các phong trào cách mạng và kinh nghiệm của quần chúng, mở rộng hợp tác với các thành phố và các tỉnh khác.

Nghị quyết cũng đề ra phương hướng chủ yếu trong những năm tới cho công tác khoa học kĩ thuật của thủ đô là:

Giải quyết những vấn đề về kĩ thuật trong công nghệ để tiết kiệm nguyên vật liệu, tìm nguyên liệu thay thế những loại phải nhập ngoại, cải tiến và tạo mặt hàng mới...

Xác định những chất đốt cơ bản và chất đốt hỗ trợ trong sinh hoạt của nhân dân nội thành, ứng dụng các dạng năng lượng khác.

Giải quyết tốt bộ giống cây trồng, vật nuôi cho năng suất, số lượng cao - tăng diện tích làm 3 vụ/năm, khắc phục thiếu rau giáp vụ...

Nghiên cứu cơ cấu sản xuất ở vùng đồi, giải quyết kĩ thuật sản xuất, chế biến thức ăn gia súc, bảo vệ cây trồng, gia súc chống sâu bệnh, dịch bệnh.

Thiết kế những mẫu tốt về nhà ở, nhà trẻ, trường học...

Tổ chức kiểm tra về quản lí kinh tế kĩ thuật và môi trường một số xí nghiệp công nghiệp, hợp tác xã nông nghiệp, thủ công nghiệp...

Uỷ ban Khoa học Kĩ thuật thành phố được đầu tư cần thiết để triển khai các cuộc điều tra cơ bản chuyên ngành và tổng hợp trên địa bàn thành phố, làm cơ sở khoa học cho quy hoạch phát triển kinh tế xã hội thủ đô đến năm 2010 (thủ đô Thăng Long vừa tròn 1000 tuổi).

Đầu năm 1983, Uỷ ban nhân dân thành phố đã tổ chức nghiên cứu, xây dựng các chương trình sau:

Chương trình xử lí các mối quan hệ xã hội trong giai đoạn đầu của thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

Chương trình cải tạo vườn cây, đường cây Hà Nội.

Chương trình xây dựng công nghệ phát huy thế mạnh của thủ công nghiệp và giải quyết việc làm cho hàng chục vạn người lao động.

Chương trình cải tạo mạng điện thành phố.

Chương trình cấp thoát nước thành phố.

Chương trình lương thực.

Chương trình xây dựng vành đai thực phẩm của thủ đô.

Chương trình nông lâm kết hợp.

Chương trình nghiên cứu tổ chức quản lí xã hội.

Nghị quyết Bộ Chính trị về công tác của thủ đô Hà Nội (số 08 NQ/TƯ ngày 21.1.1983) đã có tác dụng thúc đẩy phát triển công tác khoa học công nghệ với nhịp độ nhanh, mạnh.

Quá trình phục vụ sản xuất và chiến đấu cũng đồng thời là quá trình xây dựng và phát triển tiềm lực khoa học và kĩ thuật. Đến nay đã hình thành một hệ thống các viện nghiên cứu, các trường đại học, các liên hiệp khoa học sản xuất, các dịch vụ tư vấn khoa học và kĩ thuật, các hội khoa học, một hệ thống các cơ quan quản lí khoa học kĩ thuật gồm đủ các bộ môn khoa học và công nghệ cần thiết cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của đất nước.

Tháng 4.1984, Bộ Chính trị ra Nghị quyết 37 NQ/TU về chính sách khoa học kĩ thuật, xác định nhiệm vụ và mục tiêu của chính sách khoa học và kĩ thuật, những phương châm, nguyên tắc trong lãnh đạo và tổ chức thực hiện chính sách, vạch ra những phương hướng khoa học và kĩ thuật chủ yếu, những phương hướng phát huy và phát triển tiềm lực khoa học và kĩ thuật, đề ra những yêu cầu về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng, sự quản lí của nhà nước và quyền làm chủ tập thể của nhân dân lao động đối với khoa học và kĩ thuật.

Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ VI năm 1986 đã khẳng định "... Sự bức bách phải làm cho khoa học, kĩ thuật thật sự trở thành một động lực to lớn đẩy nhanh quá trình phát triển kinh tế xã hội của đất nước".

Về khoa học kĩ thuật nông lâm nghiệp cần chú ý khai thác tổng hợp tài nguyên thiên nhiên theo chiều sâu, đảm bảo hiệu suất kinh tế cao. Về sản xuất lương thực cần coi trọng cả lúa và màu. Hà Nội phải xây dựng vành đai thực phẩm, tránh giáp vụ và đảm bảo chất lượng. Chú ý phát triển công nghiệp vi sinh. Xây dựng vành đai rừng tập trung và hệ thống cây trồng phân tán, kết hợp giữa yêu cầu phòng hộ, yêu cầu cung cấp gỗ củi và du lịch: Xây dựng vườn đồi, vườn rừng (VACR).

Đến năm 2010 Hà Nội sẽ là một trung tâm công nghiệp lớn và du lịch quan trọng.

Một số chỉ tiêu chủ yếu (theo Nghị quyết Đại hội Đảng bộ thành phố lần XIV).

Dân số khoảng 3,6-3,7 triệu người.

Tốc độ tăng GDP bình quân hằng năm: 11-12%.

Tỉ trọng giá trị sản lượng công nghiệp chiếm tuyệt đối so với giá trị tổng số lượng, gấp 10 lần so với nông nghiệp. Tăng giá trị gia tăng công nghiệp hằng năm: 12-12,5%; nông nghiệp: 1,5-2%.

Hà Nội trở thành một đầu mối giao thông quan trọng.

Hà Nội trở thành một trong hai trung tâm công nghiệp lớn của cả nước.

Tỉ lệ phổ cập bậc trung học năm 2010: đạt chuẩn phổ cập.

Những vấn đề khoa học kĩ thuật cần tập trung nghiên cứu:

Tiến hành điều tra cơ bản, tổng hợp để có cơ sở khoa học xây dựng luận chứng kinh tế kĩ thuật xã hội cho các vấn đề nêu trên. Trước hết là tập hợp những tài liệu điều tra cơ bản đã có. Xử lí hệ thống hoá. Triển khai một kế hoạch điều tra cơ bản mới có tính tổng hợp, điều tra bổ sung những vấn đề cần thiết cho công việc trước mắt và lâu dài.

Xây dựng luận chứng cho cơ cấu kinh tế công nông nghiệp xuất khẩu và du lịch của thủ đô, cơ cấu kinh tế ngành, vùng, mô hình cấp huyện. Thực hiện quy hoạch tổng hợp Hà Nội, quy hoạch ngành, làm cơ sở cho kế hoạch trung hạn và dài hạn. Trước mắt là đáp ứng việc phát triển công nghiệp thành phố, xây dựng vành đai thực phẩm và vành đai rừng, cải tạo và xây dựng cơ sở vật chất kĩ thuật đô thị Hà Nội.

Cải tạo và xây dựng thủ đô. Thực hiện xây dựng thủ đô đợt đầu theo quy hoạch được hoàn chỉnh.

Xây dựng con người mới xã hội chủ nghĩa thủ đô Hà Nội.

Những vấn đề khoa học kĩ thuật cần tập trung giải quyết trong những năm trước mắt:

Bữa ăn của nhân dân nội thành (theo dạng công nghiệp). Đối tượng chủ yếu là học sinh các trường chuyên nghiệp, bệnh nhân các bệnh viện, cán bộ công nhân viên chức, các lực lượng vũ trang, khách qua lại Hà Nội. Đảm bảo bữa ăn ổn định, ngày càng được cải thiện, đảm bảo dinh dưỡng cần thiết tối thiểu để tái sản xuất sức lao động.

Cải tạo và xây dựng thành phố, tập trung giải quyết vấn đề cải tạo và hoàn chỉnh mạng điện và nước thành phố.

Hoàn thành việc xây dựng vành đai thực phẩm Hà Nội và vành đai rừng cây phủ xanh đồi trọc.

Nâng cao năng lực sản xuất và chất lượng một số mặt hàng cơ khí và xuất khẩu, dệt may, thảm thêu ren, xe đạp và phụ tùng, đồng hồ, quạt điện, đồ gốm, máy lạnh, nông cụ cải tiến một số thiết bị nhỏ cho nông nghiệp, công nghiệp nhẹ, công nghiệp chế biến nông lâm sản xuất khẩu.

Cải tiến cơ chế và tổ chức quản lí kinh tế xã hội thành lập Liên hiệp Thực phẩm vi sinh thành phố, Công ti Điện tử Hanel. Đây là những điểm mạnh của ngành công nghiệp thủ đô.

4. Từ khi đổi mới đến nay (2005)

Tháng 3.1991, Bộ Chính trị có Nghị quyết 26/NQ - TƯ "Khoa học và công nghệ trong sự nghiệp đổi mới" nhằm tạo môi trường phát triển thích hợp cho hoạt động khoa học và công nghệ, từng bước làm cho hoạt động khoa học và công nghệ trở thành động lực chủ yếu của sự phát triển.

Ngay sau khi có Nghị quyết 26 của Bộ Chính trị, Hà Nội xác định các hướng chính, đó là tạo cơ sở khoa học cho việc xây dựng và hoàn thiện chiến lược phát triển kinh tế, xã hội thủ đô; lập các luận chứng kinh tế kĩ thuật, các quy hoạch, phương án, đề án tiếp tục áp dụng mãnh mẽ và rộng rãi các công nghệ mới nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm; giải quyết việc làm. Áp dụng công nghệ mới. Khai thác tiềm năng khoa học và kĩ thuật và các tiềm năng khác ở thủ đô, rút ngắn dần khoảng cách về trình độ công nghệ của Hà Nội với thế giới. Chú trọng khoa học xã hội, nhằm góp phần xây dựng con người Hà Nội và nếp sống văn hoá thủ đô.

Lĩnh vực phát triển rõ nét nhất của Hà Nội trong những năm qua là sản xuất và kinh doanh. Việc ứng dụng các tiến bộ kĩ thuật và công nghệ ở đây khá phong phú, đa dạng và đã đạt được những kết quả thiết thực trong việc giải quyết nhu cầu về

nguyên liệu, phụ tùng và thiết bị thay thế, tạo ra một số công nghệ phù hợp nhằm sử dụng có hiệu quả các nguồn nguyên liệu có sẵn trong nước. Đồng thời chúng ta khai thác, làm chủ các thiết bị tiên tiến nhập ngoại. Nhờ vậy, nhiều cơ sở sản xuất vượt qua được những khó khăn lớn, tạo ra được các mặt hàng mới làm thay đổi kết cấu sản phẩm, một số mặt hàng có độ tin cậy lớn trên thị trường trong nước và cạnh tranh được với hàng nhập ngoại.

Có nhiều hình thức đổi mới khoa học công nghệ tuỳ theo cách lựa chọn của từng cơ sở, hoặc là nhập đồng bộ công nghệ tiên tiến và thiết bị hiện đại, hoặc là chọn một số thiết bị quan trọng trong dây chuyền hiện có thể nhập, còn lại tự thiết kế chế tạo để có dây chuyền công nghệ hoàn chỉnh. Cũng có nơi mô phỏng theo mẫu nước ngoài cũng có nơi chỉ cải tiến, nâng cấp trên cơ sở những thiết bị và dây chuyền công nghệ hiện có. Không thể kể hết các sản phẩm từ việc đầu tư khoa học công nghệ vào sản xuất và kinh doanh, nhưng sự xuất hiện trên thị trường hàng trăm mặt hàng đạt trình độ tiên tiến, chất lượng cao đủ để khẳng định vai trò của khoa học công nghệ đối với sản xuất và đời sống. Nhiều mặt hàng công nghiệp và thủ công nghiệp Hà Nội đã được bán trên thị trường thế giới ở cả những nước có trình độ tiên tiến nhất, nhiều sản phẩm mới như: bia Halida, Vinacola, mì ăn liền Vifon, giày xuất khẩu...

Trong nông nghiệp, việc đưa tiến bộ khoa học vào sản xuất trong điều kiện khoán 10 đã có kết quả như cơ cấu mùa vụ được đổi mới, bố trí lại công thức luân canh, mở rộng vụ đông thâm canh lúa cao sản và mở rộng vùng lúa đặc sản. Phát triển bò sữa cho năng suất cao, chất lượng tốt được đưa vào sản xuất, trồng trọt, chăn nuôi. Trong các lĩnh vực y tế, giáo dục, văn hoá xã hội, hoạt động khoa học đã có những đóng góp đáng kể. Về y tế, việc chẩn đoán điều trị bệnh, sản xuất dược liệu, ứng dụng kĩ thuật góp phần giảm tỉ lệ tăng dân số có tiến bộ. Về giáo dục, nghiên cứu chương trình giáo dục hướng nghiệp, chuẩn bị cho trẻ 5 tuổi vào lớp 1, nâng cao chất lượng giáo dục và giáo dục thanh thiếu niên. Ngành thể dục thể thao đã nghiên cứu tìm tòi những biện pháp nâng cao phong trào rèn luyện thân thể và các loại hình thể dục thể thao. Nhiều đề tài về các vấn đề xã hội được triển khai có hiệu quả. Hà Nội cũng đầu tư thích đáng cho việc bảo vệ môi trường. Đặc biệt thành phố đã xây dựng được các mô hình hoạt động khoa học công nghệ có hiệu quả như ở Công ti Điện cơ Trần Phú. Xí nghiệp Dệt 10/10, Xí nghiệp Gạch Nam Thắng, Xí nghiệp Mì Vifon, Liên hiệp Thực phẩm vi sinh, v.v.

Tháng 1.1992, Hội đồng Bộ trưởng có Nghị định 35/HĐBT về công tác quản lí khoa học và công nghệ. Nghị định này khẳng định quyền hoạt động khoa học và công nghệ của các tổ chức, quyền thành lập các tổ chức kinh doanh, liên kết. Quy định rõ các chế độ huy động vốn, lập quỹ hỗ trợ hoạt động khoa học kĩ thuật. "Hàng năm, Nhà nước giành ít nhất 2% ngân sách Nhà nước cho nghiên cứu khoa học và công nghệ". Với các quy định đó, hoạt động khoa học và công nghệ có thêm điều kiện thuận lợi.

Thực hiện Nghị định 35/HĐBT, thành phố Hà Nội đã tổ chức cấp giấy phép đăng kí hoạt động cho nhiều đơn vị tập thể và tư nhân. Đây là một hình thức hữu hiệu để huy động tiềm lực khoa học và kĩ thuật mà nhà nước không phải đầu tư, theo hướng xã hội hoá hoạt động khoa học kĩ thuật.

Tuy nhiên, trong việc triển khai hoạt động khoa học công nghệ cũng còn không ít những vấn đề cần được giải quyết, đó là cơ chế tuy đã đổi mới nhưng chưa đồng bộ. Việc sử dụng vốn còn phân tán, lãng phí, kém hiệu quả.

Hợp đồng nghiên cứu sẽ là phương thức chủ yếu trong quan hệ giữa các cơ quan quản lí các cấp với các cơ quan khoa học thực hiện các đề tài nghiên cứu. Quan hệ hợp đồng sẽ phân định cụ thể rõ ràng trách nhiệm và quyền lợi của các cơ quan nghiên cứu và các cơ quan quản lí.

Mục tiêu tổng quát của hoạt động khoa học và công nghệ của thành phố là phải hỗ trợ hiệu quả và thúc đẩy quá trình áp dụng thành tựu khoa học và công nghệ của thế giới, cải tiến công nghệ dựa trên nghiên cứu triển khai nhằm nâng cao năng suất và chất lượng hoạt động của mọi ngành.

Để phát triển và ứng dụng các công nghệ cao, thành phố chủ trương sẽ nhập nội một số công nghệ mũi nhọn từ các nước phát triển, các công ti xuyên quốc gia. Sử dụng các hình thức liên doanh, hội nhập quốc tế... để tạo bước nhảy ban đầu tập trung vào các hướng: điện tử, tin học, viễn thông, tự động hoá, công nghệ sinh học, vật liệu mới, chế tạo thiết bị.

Khoa học và công nghệ phải góp phần chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông thôn, từ các khu vực sơ cấp (nông nghiệp) sang các khu vực thứ cấp (công nghiệp, dịch vụ). Biện pháp quan trọng là công nghiệp hoá nông thôn, nhằm huy động lực lượng lao động nông thôn vào chế biến nông sản, thủ công nghiệp, dịch vụ và các hoạt động gắn kết với thị trường đô thị trong cả nước. Công nghiệp hoá nông thôn cũng sẽ góp phần quan trọng cải thiện xã hội nông thôn.

Mặt khác để nâng cao năng lực nội sinh về khoa học và công nghệ của thành phố trong lĩnh vực ra quyết định quản lí, tiêu thụ, cải tiến công nghệ trong quá trình công nghiệp hoá hiện đại hoá, thành phố sẽ quan tâm mở rộng quy mô và nâng cao chất lượng đào tạo, bồi dưỡng kiến thức công nghệ, quản trị kinh doanh, tiếp thị, xây dựng mạng lưới cơ quan khoa học và công nghệ hợp lí, hiệu quả... nhằm khắc phục tình trạng yếu kém về tiềm lực khoa học và công nghệ hiện nay.

Tìm tòi biện pháp để thực hiện khoa học giáo dục là quốc sách hàng đầu, thực hiện có hiệu quả Nghị quyết Ban Chấp hành Trung ương lần thứ 2, khoá VIII, năm 1996 và các Nghị quyết tiếp theo.

Từ năm 1992 đất nước đã thực hiện công cuộc đổi mới toàn diện từ sau Đại hội Đảng lần thứ VI. Những năm đầu của thời kì đổi mới chúng ta đã từng bước xây dựng cơ chế quản lí kinh tế cũng như cơ chế quản lí khoa học công nghệ cho phù hợp với điều kiện mới của nền kinh tế thị trường. Chính sách mở cửa kinh tế với

việc công bố Luật Đầu tư nước ngoài vào Việt Nam (1987), nhưng phải đến những năm cuối thập kỉ 80 đầu tư nước ngoài mới bắt đầu tăng về số lượng, tiền vốn và nhịp độ. Nông nghiệp và nông thôn sau khoán 10 đã có những chuyển biến tích cực trong quản lí và sản xuất, nông dân đã thực sự làm chủ phần ruộng đất của mình, tự tìm tòi các kĩ thuật tiến bộ, các giống cây, con mới để ứng dụng vào sản xuất, đẩy mạnh việc sản xuất nông sản hàng hoá.

Nền kinh tế phát triển, đầu tư nước ngoài tăng mạnh, đi theo đó là việc nhập công nghệ, kí kết và thực hiện các hợp đồng chuyển giao công nghệ. Trong lúc mở cửa kinh tế, các doanh nghiệp trong nước phải chấp nhận cuộc cạnh tranh gay gắt với hàng nhập khẩu, hàng nhập lậu. Do công nghệ lạc hậu kéo dài trong nhiều năm, khi phát triển nền kinh tế thị trường, các doanh nghiệp trong nước gặp rất nhiều khó khăn, lao đao. Có cơ sở phải chấp nhận đổ vỡ, phá sản. Tình hình đó đã thôi thúc các doanh nghiệp phải nhanh chóng đổi mới công nghệ, đổi mới và nâng cao chất lượng sản phẩm để giành thắng lợi trong cuộc cạnh tranh giành giật thị trường trong nước và thị trường xuất khẩu.

Vấn đề bảo vệ môi trường đã trở thành một vấn đề cấp thiết, có tính toàn cầu. Trong nhiều năm qua, chúng ta chưa thật sự quan tâm bảo vệ nên phải gánh chịu hậu quả rất nghiêm trọng: Rừng bị chặt phá, đất đai nông nghiệp bị ô nhiễm nặng vì dùng quá mức phân hoá học, thuốc trừ sâu, công nghệ lạc hậu gây ra tình trạng ô nhiễm đất, nguồn nước, không khí, kéo theo lũ lụt nghiêm trọng.

Ngày 22.5.1993 Chính phủ ban hành Nghị định số 22/CP về nhiệm vụ quyền hạn và tổ chức bộ máy của Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường.

Việc thành lập Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường vào giai đoạn đất nước tiếp tục thực hiện công cuộc đổi mới và chuẩn bị vào thời kì đẩy mạnh công nghiệp hoá - hiện đại hoá khẳng định sự quan tâm của Đảng và Nhà nước trong việc tăng cường lãnh đạo và chỉ đạo sự phát triển khoa học và công nghệ của đất nước, nâng cao hiệu lực quản lí Nhà nước về khoa công nghệ và môi trường. Điều đó một lần nữa xác định rõ tính chất, đối tượng, nội dung quản lí Nhà nước của Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trong phạm vi cả nước, tạo nên những vị thế mới để Bộ mở rộng quan hệ quốc tế, tranh thủ sự hỗ trợ quốc tế về mọi mặt trong lĩnh vực khoa học, công nghệ và môi trường đối với các tổ chức quốc tế, các quốc gia và cộng đồng khoa học thế giới.

- Căn cứ thông tư Liên Bộ 1450/LB-TT ngày 06.9.1993 của Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, Ban tổ chức cán bộ của Chính phủ hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức của Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường:

- Căn cứ thông báo số 66/TB-TU ngày 29.4.1994 của Thường vụ Thành uỷ ngày 5.5.1994 Uỷ ban nhân dân thành phố kí quyết định số 764/QĐ-UB về việc hợp nhất Uỷ ban Môi trường Thủ đô và Uỷ ban Khoa học Kĩ thuật thành phố để thành lập Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường Hà Nội.

Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường Hà Nội:

Là cơ quan tham mưu và chuyên môn của Uỷ ban nhân dân thành phố, thực hiện chức năng quản lí nhà nước về lĩnh vực khoa học công nghệ và môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội. Sở chịu sự chỉ đạo trực tiếp của Uỷ ban nhân dân thành phố đồng thời chịu sự hướng dẫn chuyên môn nghiệp vụ của Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường.

Căn cứ vào phương hướng phát triển kinh tế - xã hội của thành phố trong từng thời kì kết hợp với các ngành, quận, huyện và các tổ chức khoa học xây dựng kế hoạch nghiên cứu, áp dụng tiến bộ kĩ thuật vào sản xuất và đời sống, tổng hợp trình Uỷ ban nhân dân thành phố quyết định. Theo dõi kiểm tra thực hiện đối với các mặt công tác kế hoạch và khoa học công nghệ, bảo vệ môi trường, quản lí tiêu chuẩn đo lường chất lượng.

Cùng với quá trình công nghiệp hoá - hiện đại hoá môi trường càng bị ô nhiễm. Môi trường đã trở thành vấn đề của toàn cầu. Để tăng cường hơn nữa công tác quản lí môi trường, năm 2002 Quốc hội đã quyết định thành lập một bộ mới là Bộ Tài nguyên và Môi trường và đổi tên Bộ Khoa học - Công nghệ và Môi trường thành Bộ Khoa học và Công nghệ. Ngày 2.4.2003 Thủ tướng chính phủ đã kí quyết định thành lập Sở Tài nguyên và Môi trường tại các tỉnh thành phố trên cơ sở địa chính nhà đất và các tổ chức quản lí Nhà nước về tài nguyên nước, khoáng sản và môi trường thuộc các Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Công nghiệp và Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường. Đồng thời đổi tên Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường thành Sở Khoa học và Công nghệ.

Thực hiện quyết định của Chính phủ, Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội đã có quyết định số 101/QĐ-UB ngày 28.8.2003 về việc thành lập Sở Tài nguyên Môi trường và Nhà đất Hà Nội và quyết định số 18/QĐ-SKHCN ngày 10.10.2003 về việc đổi tên Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường thành Sở Khoa học và Công nghệ thành phố.

Chương II

KHAI THÁC TIỀM LỰC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRÊN ĐỊA BÀN PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN THỦ ĐÔ HÀ NỘI

I. TIỀM LỰC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Một đặc điểm nổi bật của Hà Nội so với các địa phương khác là có một tiềm lực khoa học và công nghệ to lớn thể hiện cụ thể ở số lượng cơ quan nghiên cứu khoa học, kinh phí dành cho hoạt động khoa học, cơ sở vật chất phục vụ nghiên cứu, phát triển và đặc biệt là đội ngũ nhân lực khoa học kĩ thuật.

1. Theo những số liệu đã nêu trong *Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ thành phố Hà Nội đến năm 2020*, số cơ quan khoa học và công nghệ trên địa bàn Hà Nội trong thời kì 1991-1997 như sau: năm 1991 : 396, 1992 : 505, 1993: 479, 1994: 543, 1995: 552, 1996: 552, 1996: 559, 1997: 559. Năm 2000 ước tính khoảng 820, năm 2001 gần 900 (riêng trường đại học và cao đẳng có 37 đơn vị).

Một cách hình dung khác về tiềm lực khoa học và công nghệ trên địa bàn Hà Nội là xem xét riêng số lượng các tổ chức nghiên cứu - phát triển thuộc bộ, ngành trung ương. Số này được biến đổi qua thời gian như sau ("Tham khảo *Danh mục các đơn vị khoa học công nghệ thuộc bộ, ngành trung ương*. Nhà xuất bản Thống kê. Hà Nội, 10.1990).

Từ năm 1952 đến 1954 có 1 đơn vị, năm 1955: 3, năm 1956: 5, năm 1957: 7, năm 1958: 7, năm 1959: 9.

Năm 1960: 12, năm 1961: 18, năm 1962: 20, năm 1963: 21, năm 1964: 23, năm 1965: 23, năm 1966: 24, năm 1967: 28, năm 1968: 34, năm 1969: 40.

Năm 1970: 41, năm 1971: 43, năm 1972: 44, năm 1973: 48; năm 1974: 49, năm 1975: 51, năm 1976: 57, năm 1977: 63, năm 1978: 74, năm 1979: 85;

Năm 1980: 89, năm 1981: 92, năm 1982: 105, năm 1983: 09, năm 1984: 113, năm 1985: 115, năm 1986: 118, năm 1987: 125, năm 1988: 132, năm 1989: 136;

Năm 1990: 144, năm 1991: 148, năm 1992: 152, năm 1993: 162, năm 1994: 170: 170, năm 1995: 173.

Năm 2005: 95 trường đại học, cao đẳng và trung học chuyên nghiệp trong đó có 57 trường đại học và cao đẳng.

Từ 1996 đến nay, số tổ chức nghiên cứu - phát triển thuộc bộ, ngành trung ương trên địa bàn Hà Nội cơ bản là ổn định và tăng thêm không đáng kể.

Cùng với những con số tuyệt đối nêu trên, chúng ta cũng có những tính toán cho thấy hiện Hà Nội vẫn đang chiếm tỉ lệ lớn số các tổ chức nghiên cứu - phát triển của cả nước, cụ thể là hơn 80%, trong khi Miền Trung chiếm gần 5% và vùng Nam Bộ chiếm 12% (Xem: Báo cáo khoa học đề tài: "*Nghiên cứu các loại hình cơ quan NC-TK và phát triển công nghệ của Việt Nam phục vụ cho việc chuyển đổi tổ chức các cơ quan NC-TK nhà nước*", Hà Nội tháng 5.2000, Tr 17).

Nhìn lại diễn biến vừa qua có thể suy ra xu hướng trong thời gian tới trên cơ sở phân tích các nhân tố đã chi phối sự phát triển của tổ chức khoa học và công nghệ trên địa bàn Hà Nội.

Trước hết, quy mô tổ chức khoa học và công nghệ trên địa bàn Hà Nội gắn chặt với quy mô phát triển của hệ thống khoa học và công nghệ của cả nước. Trong thời gian qua, sự gia tăng số lượng tổ chức khoa học và công nghệ của Đảng và Nhà nước và là trung tâm khoa học và công nghệ của Đảng và Nhà nước. Hà Nội là trung tâm khoa học và công nghệ của đất nước, đương nhiên chịu ảnh hưởng

của xu thế phát triển này. Sự gia tăng số lượng tổ chức khoa học và công nghệ trên địa bàn Hà Nội còn liên quan tới quá trình hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ kéo theo việc ra đời và phát triển loại hình tổ chức khoa học và công nghệ mới thuộc các thành phần kinh tế ngoài nhà nước (vốn là loại hình độc tôn thời cơ chế cũ); mặt khác, chuyển hoạt động khoa học và công nghệ sang cơ chế thị trường và hội nhập với thế giới đòi hỏi xuất hiện nhiều tổ chức khoa học và công nghệ hoạt động trong lĩnh vực dịch vụ khoa học và công nghệ... Như vậy, hoàn toàn có thể khẳng định rằng, trong tương lai, số lượng các đơn vị khoa học và công nghệ trên địa bàn Hà Nội sẽ vẫn được duy trì và tăng lên.

Kinh phí cho hoạt động khoa học và công nghệ trên địa bàn Hà Nội được khai thác từ nhiều nguồn khả năng: do ngân sách Nhà nước cấp, nhờ thực hiện các hợp đồng, thông qua liên doanh với các tổ chức khác, vay ngân hàng, hỗ trợ của các tổ chức và cá nhân trong và ngoài nước.

Theo số liệu điều tra tiến hành vào năm 1998, số kinh phí trung bình cho một nhân lực nghiên cứu trên địa bàn Hà Nội đạt khoảng 40 triệu đồng/năm. Còn nếu tính theo đơn vị nghiên cứu thì kinh phí bình quân của một viện ở lĩnh vực khoa học tự nhiên có khoảng 3.600 triệu đồng; tương tự là 7.200 triệu đồng ở lĩnh vực khoa học kĩ thuật, khoảng 4200 triệu đồng ở lĩnh vực y - dược, 2150 triệu đồng ở lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn (Theo *Dự án RAPOGE*, tháng 12.1998).

Tổng tài sản cố định của các tổ chức NC-PT trên địa bàn Hà Nội tính ở thời điểm 1995 là 397.497 triệu đồng (Theo tư liệu NXB Thống kê. Hà Nội, 10.1996).

Nhìn chung, kinh phí cho hoạt động khoa học và công nghệ trên địa bàn Hà Nội có xu hướng tăng lên nhờ kinh phí từ ngân sách Nhà nước dành cho khoa học và công nghệ tăng và các đơn vị nghiên cứu ngày càng tích cực và có khả năng mở rộng khai thác các nguồn vốn khác.

Về trang thiết bị khoa học của các tổ chức NC-PT, thời gian qua đã có một số bước tiến triển. Giai đoạn trước năm 1990, trang thiết bị của các đơn vị NC-PT trên địa bàn Hà Nội còn khá thiếu và lạc hậu. Theo kết quả thống kê của hai đợt tổng kiểm kê và đánh giá tài sản cố định năm 1985 và năm 1990:

Có 91,2% trang thiết bị thuộc thế hệ các thập niên 50-60 và 70 của thế kỉ trước, trong đó có 37,8% thuộc thế hệ thập niên 50.

Đối với trang thiết bị thuộc loại quý hiếm và đắt tiền thì chỉ có 30% được sử dụng tương đối tốt với mức bình quân 4 giờ/ngày, còn 52% thiết bị chưa đưa vào sử dụng được vì thiếu cơ sở vật chất đảm bảo đủ điều kiện vận hành.

Rất ít số viện được trang bị theo đường thiết bị toàn bộ (như Viện Khoa học kĩ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Viện Nghiên cứu Hạt nhân,...) mà phần lớn là theo đường thiết bị lẻ, không đồng bộ.

Giai đoạn sau năm 1990, các hệ thống trang thiết bị của các viện trên địa bàn Hà Nội đã được cải thiện nhờ chủ trương tập trung đầu tư có trọng điểm và

đồng bộ của Nhà nước, điển hình như Viện Công nghệ sinh học, Viện Điện tử - Tin học, Viện Dân tộc học, Viện Thú y... Nhiều phòng thí điểm quốc gia cũng được xây dựng trên địa bàn Hà Nội.

Tuy đã có bước phát triển, nhưng nhìn chung, mức kinh phí và tình trạng trang thiết bị cho hoạt động nghiên cứu trên địa bàn Hà Nội còn khá hạn chế. Mức đầu tư xây dựng cơ bản tính trên đầu người trong khu vực nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ của Hà Nội ở thời điểm này chỉ bằng 1/300 của Singapo, 1/200 của Hàn Quốc, 1/300 của Nhật Bản, 1/450 của Ấn Độ và 1/40 của Thái Lan. Theo điều tra của Dự án RAPOGE vào năm 1998, trang thiết bị hiện có còn đang bất cập với nhu cầu của công việc nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ:

Về trang bị máy tính còn nghèo nàn.

Sách chuyên khảo và tạp chí chuyên ngành thiếu.

Cùng với số đơn vị khoa học công nghệ, lực lượng ***nhân lực khoa học và công nghệ*** trên địa bàn Hà Nội cũng khá lớn.

Theo cuộc điều tra tiềm lực khoa học công nghệ do Tổng cục Thống kê và Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường thực hiện năm 1995 thì số cán bộ trong các tổ chức NC-PT trên địa bàn Hà Nội là 14.391 người.

Ở thời điểm giữa những năm 1990, số cán bộ có học hàm, học vị công tác trên địa bàn Hà Nội chiếm 65,7% tổng số cán bộ có học hàm, học vị : *"Trí thức Việt Nam - thực tiễn và triển vọng"* (Phạm Tất Dong chủ biên), Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội - 1995, trang 104).

Bảng 1: *Phân bố tiến sĩ theo vùng (đơn vị tính: %)*

STT	Vùng	Tiến sĩ	Tiến sĩ khoa học
1	Đồng bằng Sông Hồng	68,13	77,11
	Trong đó: thành phố Hà Nội	63,82	75,90
2	Đông Bắc	2,33	0,24
3	Tây Bắc	0,15	-
4	Bắc Trung Bộ	3,44	1,45
5	Duyên hải Nam Trung Bộ	3,13	2,17
6	Tây Nguyên	0,77	-
7	Đông Nam Bộ	20,64	17,83
	Trong đó thành phố Hồ Chí Minh	19,33	17,11
8	Đồng bằng sông Cửu Long	1,42	1,20
Tổng số		100	100

Nguồn: Viện Khoa học Thống kê: "Thực trạng đội ngũ cán bộ có trình độ tiến sĩ và tiến sĩ khoa học ở Việt Nam qua số liệu thống kê", Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội - 2002, trang 43.

Từ năm 1995 nguồn nhân lực có học hàm học vị trên địa bàn Hà Nội là do tăng tốc độ đào tạo của hệ thống nghiên cứu sinh (xem Bảng 2).

Bảng 2: *Học viên cao học và nghiên cứu sinh tuyển theo các năm*

Số đã tuyển	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Thạc sĩ	3651	3444	5294	3044	4534	5747	6803
Nghiên cứu sinh	1258	1113	1174	576	686	713	792
Tổng cộng	4909	4557	6468	3620	5220	6460	7595

Nguồn: Bộ Giáo dục và Đào tạo

Bên cạnh điểm nổi bật rõ rệt về số lượng, đội ngũ nhân lực khoa học trên địa bàn Hà Nội còn có những điểm hạn chế liên quan tới việc khai thác, huy động họ vào đóng góp phát triển địa phương.

Trước hết, đội ngũ các nhà khoa học trên địa bàn Hà Nội đang trong tình trạng lão hoá. Chẳng hạn, tại Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ quốc gia, tuổi bình quân của giáo sư là 55, phó giáo sư là 53, tiến sĩ là 50, đại học là 40; cán bộ trẻ (dưới 30 tuổi) chỉ chiếm 12,5% tổng số cán bộ của Trung tâm, tính dưới 40 cũng chỉ chiếm 35%, tuổi trung bình chung là khoảng 46; tính đến năm 2005 sẽ có khoảng 300 cán bộ đến tuổi nghỉ hưu, trong đó hơn 150 người có học vị tiến sĩ. Ước tính đến năm 2010 có trên 30% cán bộ nghỉ hưu, 1/2 số đó là tiến sĩ của một số viện nghiên cứu đầu ngành. tính đến 2005, một nửa số cán bộ có học vị từ tiến sĩ đến tuổi về hưu và đến năm 2010 thì 100% cán bộ có trình độ cao của viện sẽ nghỉ hưu" (Theo các số liệu của tác giả Phạm Văn Quý trong bài *"Bàn về phát triển nhân lực khoa học của Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ quốc gia"* - Tạp chí *Hoạt động khoa học*, số 3/2000).

Thứ hai, khả năng giải quyết các vấn đề thực tiễn của các cán bộ làm việc trong viện nghiên cứu còn nhiều yếu kém. Theo kết quả cuộc điều tra tiến hành năm 1998, khả năng của các viện nghiên cứu đáp ứng yêu cầu đổi mới công nghệ của doanh nghiệp nhìn chung đạt mức 1,7 trên thang điểm 5 và thua cả khả năng tương ứng của các bộ phận R-D thuộc doanh nghiệp (Viện Nghiên cứu Chiến lược và chính sách khoa học và công nghệ: *"Dự án điều tra trình độ công nghệ và năng lực công nghệ trong một số ngành kinh tế - kĩ thuật của Việt Nam"*, Hà Nội - 10.1998).

Thứ ba, đội ngũ cán bộ nghiên cứu trong các tổ chức NC-PT nhà nước vẫn còn những trói buộc nhất định bởi cơ chế quản lí hành chính bao cấp. Việc rập khuôn quản lí nhân lực khoa học và công nghệ trong tổ chức NC-PT nhà nước theo kiểu công chức đã hạn chế đáng kể đến tính năng động sáng tạo và khả năng hợp tác với bên ngoài của các nhà khoa học.

Thứ tư, các cơ quan nghiên cứu của Việt Nam nói chung và đóng trên địa bàn Hà Nội nói riêng thường mang nặng tính cục bộ, thiếu liên kết. Tình trạng tản mạn, chồng chéo của các đơn vị khoa học và công nghệ khiến những đối tượng muốn hợp tác với họ không dễ tìm được đối tác thích hợp.

Lực lượng khoa học và công nghệ trên địa bàn Hà Nội bao gồm nhiều cơ cấu.

Trên địa bàn Hà Nội có ***loại tổ chức khoa học và công nghệ thuộc trung ương và tổ chức khoa học và công nghệ thuộc địa phương***. Các tổ chức khoa học và công nghệ thuộc địa phương cũng khá phong phú với loại hình như:

- Các Viện nghiên cứu như Viện Nghiên cứu phát triển kinh tế xã hội Hà Nội, Viện Quy hoạch xây dựng Hà Nội, Viện Kĩ thuật xây dựng thuộc Sở Xây dựng Hà Nội,...

- Các đơn vị khoa học và công nghệ thành lập theo Nghị định 35-HĐBT. Năm 1996 có 68 đơn vị thuộc Sở Khoa học và Công nghệ Hà Nội.

- Các bộ phận nghiên cứu - phát triển thuộc doanh nghiệp.

Bảng 3: *Số lượng các tổ chức khoa học và công nghệ thuộc các thành phần trên quy mô cả nước*

Khu vực	Năm 1995		Năm 2000		Năm 2001	
	Số lượng	Tỉ lệ (%)	Số lượng	Tỉ lệ (%)	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Khu vực nhà nước	374	72,06	517	60,61	661	58,13
Khu vực tập thể	130	25,04	311	35,64	399	37,96
Khu vực tư nhân	15	2,89	25	2,86	41	3,91
Tổng số	519	100	853	100	1101	100

Nguồn: Bộ Khoa học và Công nghệ: "*Khoa học và Công nghệ Việt Nam 2001*". Hà Nội-2002, tr.19.

Cũng như tình hình trên phạm vi cả nước, các tổ chức khoa học công nghệ thuộc thành phần tập thể và tư nhân trên địa bàn Hà Nội đang có xu hướng tăng cả về số lượng tuyệt đối lẫn tỉ lệ phần trăm. Đây là những lực lượng năng động và có nhiều ưu điểm nhưng để phát huy tối đa chúng, thành phố Hà Nội phải tìm ra và áp dụng phương thức quản lí mới phù hợp.

Trên địa bàn Hà Nội có lực lượng nghiên cứu thuộc các lĩnh vực khoa học công nghệ khác nhau. Trong đó đáng lưu ý là những lực lượng thuộc lĩnh vực công nghệ cao:

- Về lĩnh vực công nghệ thông tin, trên địa bàn Hà Nội có các đơn vị nghiên cứu như Viện Công nghệ thông tin, Viện Điện tử - Tin học - Tự động hoá, Đại học Khoa học tự nhiên (thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội), Học viện Công nghệ

Bưu chính Viễn thông; Viện Nghiên cứu ứng dụng công nghệ, Đại học Bách khoa Hà Nội...

Về lĩnh vực công nghệ sinh học, trên địa bàn Hà Nội có các đơn vị nghiên cứu như Viện Công nghệ sinh học, Đại học Bách khoa Hà Nội; Viện Chăn nuôi, Viện Bảo vệ thực vật, Viện Vệ sinh Dịch tễ, Viện Di truyền Nông nghiệp, Viện Công nghiệp Thực phẩm...

Về lĩnh vực công nghệ vật liệu mới, trên địa bàn Hà Nội có các đơn vị nghiên cứu như Viện Khoa học vật liệu, Viện Dầu khí, Đại học Bách khoa Hà Nội,...

Việc có mặt trên địa bàn lực lượng nghiên cứu thuộc các ngành khoa học và công nghệ khác nhau và nhất là số lượng lớn các đơn vị thuộc những lĩnh vực công nghệ ưu tiên là điều kiện thuận lợi cho Hà Nội phát triển các hướng kinh tế hiện đại và hiệu quả. (với những ngành công nghệ chủ lực được xác định là điện - điện tử - thông tin, cơ - kim khí, dệt - may, da - giày, chế biến thực phẩm, vật liệu mới, và những ngành dịch vụ, nông nghiệp hiện đại (Tô Xuân Toàn: *"Phát triển kinh tế Hà Nội trong xu hướng toàn cầu hoá kinh tế và hội nhập kinh tế quốc tế"* - Tạp chí *Lí luận chính trị*, số 9/2003) thì việc thu hút sự đóng góp của các lực lượng nghiên cứu thuộc các lĩnh vực khoa học và công nghệ khác nhau là rất quan trọng.

2. ĐỔI MỚI CƠ CHẾ QUẢN LÍ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ VIỆC PHÁT HUY TIỀM LỰC KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Đổi mới cơ chế quản lí khoa học và công nghệ ở nước ta thực chất là chuyển từ phương thức quản lí khoa học kém hiệu quả sang phương thức quản lí có hiệu quả hơn. Như vậy đổi mới này đương nhiên có tác dụng rất to lớn và toàn diện tới sự phát huy tiềm lực khoa học và công nghệ trên địa bàn thành phố Hà Nội. Tuy nhiên, ở đây sẽ chỉ tập trung vào xem xét khía cạnh ảnh hưởng của đổi mới cơ chế quản lí khoa học và công nghệ đến khả năng Hà Nội khai thác lực lượng khoa học và công nghệ của trung ương đóng trên địa bàn thành phố.

Đổi mới vừa qua đã chú trọng mở rộng quyền tự chủ của các tổ chức NC-PT, bao gồm:

Tự chủ trong xác định nhiệm vụ và mở rộng chức năng hoạt động. Mở đầu là quyết định 175-CP ngày 29.4.1981 cho phép kí kết và thực hiện hợp đồng kinh tế trong nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. Từ chỗ mọi nhiệm vụ được xác định theo kế hoạch từ trên xuống, Quyết định 175-CP đã khuyến khích các tổ chức khoa học và công nghệ kí kết hợp đồng kinh tế để thực hiện nhiệm vụ khoa học trên cơ sở tự nguyện. Tiếp theo Quyết định 175-CP, Quyết định 134-HĐBT ngày 31.8.1987 cho phép các tổ chức khoa học kĩ thuật được kí hợp đồng dân sự trong nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, cho phép được kí hợp đồng với cả đơn vị kinh tế tư nhân...

Nhà nước đã chính thức thừa nhận việc mở rộng chức năng của tổ chức nghiên cứu nhà nước kể từ Nghị quyết 51-HĐBT. Theo tinh thần mới, tổ chức NC-PT nhà nước được tiến hành ba loại hoạt động như: nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ, sản xuất thử và sản xuất một số sản phẩm có trình độ kĩ thuật cao hơn nhưng chưa có điều kiện sản xuất đại trà. Điều này được tiếp tục khẳng định và phát triển tại Quyết định 134-HĐBT và đặc biệt là Nghị định 35-HĐBT ngày 28.1.1992.

Tự chủ về tổ chức, lợi dụng liên kết. Quyền tự chủ trong tổ chức hoạt động của tổ chức NC-PT nhà nước được Nghị định 35-HĐBT khẳng định: Nhà nước cho phép các tổ chức, cá nhân thuộc mọi thành phần kinh tế được thành lập tổ chức NC-PT để thực hiện hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. Các hoạt động đó được thực hiện thông qua hợp đồng hoặc thông qua liên doanh, liên kết với các cơ sở khác thuộc mọi thành phần kinh tế.

Tiếp theo Quyết định 134-HĐBT cho phép: "thiết lập và mở rộng mọi hình thức liên doanh và liên kết để ứng dụng các thành tựu khoa học kĩ thuật vào sản xuất và đời sống giữa các cơ quan nghiên cứu và triển khai, các cơ sở đào tạo, các cơ sở sản xuất, kinh doanh, thuộc các thành phần kinh tế...", Nghị định 35-HĐBT cho phép liên doanh, liên kết không chỉ trong lĩnh vực nghiên cứu - triển khai mà còn trong sản xuất, kinh doanh với các cơ sở và nước ngoài.

Tự chủ về tài chính. Quyền tự chủ về tài chính bao gồm quyền được tạo nguồn và quyền phân phối, sử dụng nguồn đó cho các hoạt động trong tổ chức NC-PT nhà nước.

Tự chủ về lao động. Quyền tự chủ về lao động thể hiện rõ nhất ở việc cho phép cán bộ khoa học công nghệ thực hiện công tác kiêm nhiệm (Quyết định 161-CT ngày 13.6.1983) và khuyến khích sử dụng lao động hợp đồng trong tổ chức khoa học và công nghệ nhà nước.

Tự chủ khá toàn diện đã tạo điều kiện cho các đơn vị và cá nhân hoạt động khoa học và công nghệ mở rộng ra bên ngoài: mở rộng đối tượng quan hệ, mở rộng hình thức quan hệ, mở rộng lĩnh vực quan hệ. Hơn nữa, họ còn được chủ động lựa chọn quan hệ và được hưởng lợi cũng như tự chịu trách nhiệm đối với hoạt động của mình. Tóm lại, sự thay đổi đã mở ra nhiều cơ hội để Hà Nội khai thác, thu hút những đóng góp của các lực lượng khoa học và công nghệ trên địa bàn vào phục vụ phát triển thành phố.

Trên thực tế, những điều trên đã phần nào thể hiện ở Hà Nội thời gian vừa qua:

Số cán bộ khoa học và công nghệ làm kiêm nhiệm tại Hà Nội ở thời điểm 1995 là 1.398 người. Tác dụng của chế độ kiêm nhiệm không chỉ đối với bản thân người cán bộ mà có ý nghĩa rất lớn đối với bên ngoài. Một kết quả điều tra thực hiện vào năm 1999 đã minh chứng rõ điều này (xem Bảng 4).

Bảng 4: *Đánh giá tác dụng của chế độ kiêm nhiệm (đơn vị tính %)*

Nội dung ý kiến	Không có tác dụng	Tác dụng vừa phải	Tác dụng rõ rệt
Tận dụng được năng lực của cán bộ KH&CN	4,6	43,1	52,3
Tăng thu nhập cho cán bộ KH&CN	7,0	52,6	40,4
Giải quyết được tình trạng thiếu chất xám ở các đơn vị nghiên cứu, đào tạo, quản lí KH&CN và sản xuất.	6,6	41,0	52,4
Tăng cường mối quan hệ giữa các khu vực đào tạo, nghiên cứu, quản lí và sản xuất.	7,8	48,4	43,8

Nguồn: Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường: Báo cáo tổng hợp đề tài cấp bộ "Một số vấn đề về sử dụng nhân lực KH&CN ở Việt Nam". Hà Nội, 4.1999, trang 48.

Ngay sau khi có Nghị định 35-HĐBT, ở Hà Nội đã xuất hiện hàng loạt loại hình tổ chức khoa học công nghệ mới trải rộng hầu hết các lĩnh vực khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn, khoa học kĩ thuật; ở các ngành công nghệ, nông nghiệp, y dược, hoá chất, xây dựng, bảo vệ môi trường sinh thái, khai thác tài nguyên, dân số, kế hoạch hoá gia đình, chăm sóc sức khoẻ bà mẹ trẻ em, biên soạn từ điển,... Trong đó diễn ra các hoạt động nghiên cứu, cả hoạt động tư vấn công nghệ, xây dựng các dự án đầu tư, cả nghiên cứu chế thử các sản phẩm như thực phẩm, dược liệu,... (Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường: Báo cáo tổng hợp đề tài cấp bộ *"Một số vấn đề về sử dụng nhân lực khoa học và công nghệ ở Việt Nam"*, Hà Nội 4.1999, trang 46).

Các tổ chức khoa học và công nghệ đã tích cực kí kết và thực hiện hợp đồng với bên ngoài. Dựa vào kết quả điều tra của Dự án RAPOGE, mức trung bình kinh phí thu qua hợp đồng nghiên cứu của một đơn vị NC-PT trên địa bàn Hà Nội là 1.090 triệu đồng năm 1996, 1.120 triệu đồng năm 1997 và 1.270 triệu đồng năm 1998. Tại một số viện nghiên cứu mạnh, đầu ngành, số đơn đặt hàng từ doanh nghiệp chiếm tỉ lệ đáng kể trong tổng nhiệm vụ đảm nhiệm (xem Bảng 5).

Nhiều tổ chức NC-PT đã thực hiện liên doanh, liên kết với những đơn vị sản xuất, kinh doanh của địa phương. Điển hành như Viện Di truyền nông nghiệp, Viện Máy và dụng cụ công nghiệp,...

Bảng 5: *Số đơn đặt hàng từ phía doanh nghiệp của một số viện đầu ngành trong các năm 1996, 1997, 1998*

Đơn vị nghiên cứu	Số đơn đặt hàng từ doanh nghiệp	Tổng số nhiệm vụ đảm nhiệm	% số đơn đặt hàng từ doanh nghiệp so với tổng nhiệm vụ
Viện Thiết kế chế tạo máy	23	38	60
Viện Dầu khí	46	46	100
Viện Nghiên cứu Cơ khí	35	56	62
Viện Hoá công nghiệp	57	68	84
Viện Máy và dụng cụ công nghiệp	70	95	73
Viện KHKT Bưu điện	52	70	74

Nguồn: Báo cáo điều tra trường hợp của Dự án RAPOGE, Hà Nội-7.1999

3. CHỦ ĐỘNG KHAI THÁC TIỀM LỰC KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRÊN ĐỊA BÀN CỦA THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Những tiềm lực nêu trên là hết sức to lớn, tuy nhiên, tự chúng không thể mang lại cho Hà Nội những động lực phát triển cụ thể và trực tiếp. Để những tiềm lực trở thành động lực, bản thân thành phố phải có nhiều nỗ lực trong thu hút và chủ động sử dụng có hiệu quả lực lượng khoa học và công nghệ trên địa bàn.

Thời gian qua, Hà Nội đã có nhiều biện pháp tranh thủ lực lượng khoa học và công nghệ vào phát triển thành phố. Về cơ bản bản đó là các biện pháp như:

Thu hút các nhà khoa học công tác ở cơ quan khoa học và công nghệ trung ương vào làm kiêm nhiệm.

Thu hút các nhà khoa học công tác ở cơ quan khoa học và công nghệ trung ương vào các Hội đồng khoa học các cấp của thành phố.

Huy động các đơn vị và cá nhân nhà khoa học ở trung ương vào nghiên cứu các vấn đề của thành phố, kể cả tham gia đấu thầu, tuyển chọn các đề tài thành phố (chính nhờ lực lượng khoa học và công nghệ hùng hậu trên địa bàn mà Hà Nội là địa phương đi đầu trong tiến hành tổ chức tuyển chọn đề tài cấp thành phố).

Tuyển dụng các cán bộ khoa học và công nghệ thuộc các cơ quan trung ương về địa phương công tác. Đã có không ít những nhà khoa học công tác ở các cơ quan trung ương về đảm nhiệm các trọng trách trong hệ thống quản lí của thành phố. Cũng có khá đông các cán bộ nghiên cứu từ các viện của trung ương về công tác tại những viện nghiên cứu của Hà Nội.

Tạo điều kiện để các kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ ứng dụng phát Hà Nội và đã có kết quả nhất định. Hệ thống đề tài nghiên cứu của Hà Nội có quy mô lớn hơn và mang lại hiệu quả rõ hơn so với các địa phương khác. Nhiều Chương trình khoa học và công nghệ cấp nhà nước đã có kết quả ứng dụng tại địa bàn Hà Nội như: Chương trình về Điện tử - Tin học - Viễn thông (giai đoạn 1996-2000) đã tạo ra phòng thí nghiệm nghiên cứu thử nghiệm các hệ phát, thu truyền hình số mặt đất cho Công ti HANEL (rất quan trọng cho cơ sở sản xuất phát triển mặt hàng mới là các settop bộ và tivi số); Chương trình Công nghệ sinh học phục vụ phát triển nông lâm ngư nghiệp bền vững, bảo vệ môi trường và sức khoẻ con người (giai đoạn 1996-2000) đã xây dựng pilot nhân giống vi sinh cải tiến cho Xí nghiệp Chế biến phế thải Cầu Diễn; Chương trình chế tạo máy (giai đoạn 1996-2000) đã nghiên cứu thành công máy lọc bia kiểu Lauter và ứng dụng vào dây chuyền bia 6 triệu lít/năm cho Nhà máy Bia Việt Hà;... Một số tổ chức khoa học và công nghệ đã lựa chọn những vấn đề của Hà Nội là chủ đề nghiên cứu của mình như Viện Di truyền nông nghiệp có đề tài Nghiên cứu hoàn thiện phương pháp nhân giống bằng công nghệ ghép mắt, nhằm xây dựng vườn ươm giống cây ăn quả chất lượng cao tại Hà Nội (năm 1999); Viện Bảo vệ thực vật có đề tài kết quả thực hiện IPM trên đậu tại Đông Anh - Hà Nội vụ mùa 1997, Xây dựng mô hình sử dụng thuốc an toàn trên rau tại hợp tác xã Vân Nội - Đông Anh - Hà Nội (năm 1998), kết quả điều tra sâu hại trên cây cảnh ở vùng Hà Nội (năm 1998), Tìm hiểu thành phần thiên địch trên cam quýt ở ngoại thành Hà Nội (năm 1998), phòng trừ dây tơ hồng dại trên một số cây trồng Hà Nội (năm 1999)...

Mặc dù đã tích cực và đạt được những kết quả nhất định, nhưng nhìn chung, hiện vẫn còn rất nhiều tiềm năng khoa học và công nghệ trên địa bàn chưa được Hà Nội khai thác. Có thể thấy rõ điều này qua một số dẫn chứng sau:

Trong danh sách 75 hợp đồng khoa học của Viện Cơ học tiến hành từ năm 1991-1998, chỉ có duy nhất một hợp đồng với Hà Nội là Mô hình toán ô nhiễm Hồ Tây (kí với Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường Hà Nội năm 1995). (Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ quốc gia - Viện Cơ học: *"Một số thành tựu nghiên cứu khoa học và công nghệ"*, Hà Nội - 1999, trang 151).

So sánh Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh thì giá trị hợp đồng thực hiện được ở các trường đại học thành phố Hồ Chí Minh cao hơn các trường đại học ở Hà Nội. Số liệu điều tra của Dự án RAPOGE cho thấy, trong thời gian 1996-1998, giá trị hợp đồng nghiên cứu thực hiện được của các trường đại học ở Hà Nội là 74 triệu đồng/trường/năm, trong khí số liệu tương ứng của các trường đại học ở thành phố Hồ Chí Minh là 419 triệu đồng/trường/năm.

So sánh giữa các lĩnh vực hoạt động khoa học và công nghệ của các đơn vị nghiên cứu trên địa bàn Hà Nội và lĩnh vực hoạt động kinh tế xã hội của thành phố, người ta thấy chưa có sự tương thích. Tại Hà Nội có Viện Vật liệu xây dựng,

Viện Nghiên cứu thực phẩm, Viện Kĩ thuật thiết bị Bưu điện, Viện Công nghệ quang học, Trung tâm Nghiên cứu vi sinh ứng dụng,... Nhưng với các chuyên ngành này, kinh tế - xã hội Hà Nội đã không phát triển hơn đáng kể so với các địa phương khác.

Chính những hạn chế trên đã đặt ra vấn đề cần khắc phục trong thời gian tới.

Những phân tích trên vừa khẳng định tiềm lực khoa học và công nghệ to lớn trên địa bàn Hà Nội, đồng thời cũng cho thấy việc biến tiềm năng thành hiện thực đòi hỏi phải có nhiều nỗ lực từ phía thành phố Hà Nội. Nhằm thúc đẩy khai thác tiềm lực khoa học công nghệ trên địa bàn Hà Nội trong thời gian tới, có thể đề xuất một số ý kiến sau:

Mặc dù có những lợi thế rất quan trọng mà các địa phương khác không thể có được, nhưng trong thời gian tới, Hà Nội vẫn cần chuyển mạnh sang khai thác các tiềm lực khoa học và công nghệ trên địa bàn một cách chủ động và đặt mình trong thế cạnh tranh với các địa phương khác. Thực tế hiện nay đang có khá nhiều địa phương thực hiện chủ trương "trải thảm đỏ" mời các nhà khoa học về địa bàn mình công tác với nhiều ưu đãi hấp dẫn. Mặt khác, đang có xu hướng mở rộng các phân viện tại thành phố Hồ Chí Minh của các tổ chức NC-PT thuộc bộ, ngành trung ương; cụ thể, hiện nay (năm 2003) đang có 31 Phân viện hoạt động khá mạnh mẽ trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh, thu hút lực lượng khoa học một cách chủ động. Thông qua cạnh tranh, sẽ đòi hỏi Hà Nội phải đi sâu tìm hiểu đối tượng cần khai thác và áp dụng những biện pháp linh hoạt...

Cần tăng kinh phí của thành phố dành cho nghiên cứu khoa học. Vừa qua mức kinh phí cho hoạt động khoa học còn quá thấp. Tổng dự toán chi cho sự nghiệp khoa học do Uỷ ban nhân dân thành phố giao năm 1998 là 21,9 tỉ đồng, năm 1999 (tính đến 30.6.1999) là 20 tỉ đồng, năm 2000 là 27 tỉ đồng, tức là chưa đạt 2% tổng chi ngân sách thành phố.

Nâng cao năng lực khoa học và công nghệ nội sinh của thành phố để tạo cơ sở cho sự liên kết có hiệu quả với bên ngoài.

Nâng cao năng lực quản lí khoa học và công nghệ của thành phố để đủ tầm giải quyết những vấn đề đặt ra trong quá trình thu hút tiềm lực khoa học và công nghệ bên ngoài.

Thực hiện các chương trình phối hợp nghiên cứu chung giữa thành phố với các cơ quan nghiên cứu của trung ương.

Xây dựng và thực hiện Chương trình liên kết giữa nhiều bên là cơ quan quản lí nhà nước (Sở Khoa học và Công nghệ), Viện Nghiên cứu và Trường đại học, Doanh nghiệp nhằm huy động các lực lượng cần thiết giải quyết các vấn đề của doanh nghiệp.

Mở rộng và hoàn thiện phương thức tuyển chọn cơ quan chủ trì và cá nhân thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ của thành phố.

Chương III

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG LĨNH VỰC NÔNG NGHIỆP

1. SAU NGÀY TOÀN QUỐC KHÁNG CHIẾN:

Sau ngày toàn quốc kháng chiến chống Pháp bùng nổ (19.12.1946), thủ đô Hà Nội bị giặc Pháp tạm chiếm. Chúng xây dựng đồn bốt, đàn áp phong trào du kích, dựng lên nguỵ quyền để o ép kìm hãm dân chúng không cho đi theo kháng chiến. Sản xuất nông nghiệp trong vùng địch tạm chiếm bị đình đốn, tuy nông dân vẫn tuân theo lời kêu gọi của Bác Hồ "bám đất bám làng", "toàn dân canh tác", đẩy mạnh sản xuất và tiếp tế cho vùng tự do.

Trong những năm khói lửa Chiến tranh chống Pháp (1945-54), một số nhà khoa học kĩ thuật nông nghiệp ở thủ đô Hà Nội đã làm theo lời dạy của Bác Hồ "Khoa học kĩ thuật là giải quyết cái cần, cái khó của dân". Anh chị em đi theo kháng chiến, ra các vùng tự do thâm nhập vào các làng, bản và các gia đình nông nghiệp "cùng ăn, cùng ở, cùng làm". Dựa vào các phong trào thi đua yêu nước, tiến hành các cuộc vận động cải tiến kĩ thuật, tiếp thu các kinh nghiệm lâu đời của lão nông tri điền, nâng cao các kinh nghiệm đó bằng những kiến thức khoa học công nghệ mới, rồi đưa vào thực nghiệm rộng rãi trong thực tiễn sản xuất.

Họ đã vận động các phong trào quần chúng (ở vùng tự do) ứng dụng kĩ thuật tiến bộ như ủ phân chuồng, ủ phân bắc nước giải, trồng cây phân xanh, nuôi bèo dâu trên ruộng lúa, ngâm giống 3 sôi 2 lạnh, cấy lúa dày vừa phải... giúp nông dân dân thâm canh lúa đạt năng suất cao. Cũng đã vận động phong trào tăng năng suất ngô trên bãi Sông Hồng, trồng dâu chăn tằm, phòng và trị bệnh sốt, lở mồm long móng cho trâu bò (bằng vệ sinh chuồng trại và sử dụng bài thuốc dân tộc), phòng trị sâu bệnh hại lúa, màu, cây công nghệ (bằng thuốc thảo mộc), gây phong trào dùng công cụ cải tiến (cào cỏ cải tiến, guồng tát nước, trục tuốt lúa...).

Cũng trong những năm Kháng chiến chống Pháp, mặc dù điều kiện sinh hoạt gian khổ, thiết bị khoa học rất thiếu chỉ có một cái cân Roberval, một cái kính hiển vi mang từ Hà Nội lên ATK (an toàn khu), anh chị em cũng đã cố gắng xây dựng được một số cơ sở nghiên cứu thí nghiệm tại ngay chiến khu Việt Bắc như Viện Trồng trọt, Viện Chăn nuôi, Trạm Chế biến thuốc thú y, Nhà tằm Thanh Ba, Trại thí nghiệm Phú Hộ, Trường Trung cấp Nông nghiệp Bản Thuỷ, các lớp sơ cấp tằm tang v.v.. là tiền thân của các viện nghiên cứu nông lâm nghiệp và các trường đào tạo cán bộ nông lâm nghiệp sau này, khi về tiếp quản thủ đô Hà Nội (1954).

Trong vùng tạm chiếm Hà Nội, nông dân bám đất bám làng, không bỏ ruộng hoang, tổ chức đường dây tiếp tế lương thực, muối... cho an toàn khu và liên lạc

đưa cán bộ qua vùng địch tạm chiếm an toàn. Bà con nông dân trong chừng mực nhất định hưởng ứng các phong trào toàn dân canh tác, cải tiến kĩ thuật đã dấy lên ở vùng tự do.

2. THỜI KÌ KHÔI PHỤC VÀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ (1955-1964)

Sau chiến thắng Điện Biên Phủ tháng 5.1954, Hiệp định Giơnevơ được kí kết, chấm dứt cuộc chiến tranh xâm lược của Pháp ở Đông Dương - nhưng đất nước tạm thời chia cắt thành hai miền Bắc - Nam, lấy vĩ tuyến 17 làm giới tuyến quân sự tạm thời. Tình hình đó đặt ra cho cách mạng Việt Nam hai nhiệm vụ chiến lược, vừa phải tiến hành công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội, phát triển kinh tế và xã hội ở Miền Bắc, vừa phải tiếp tục hoàn thành cách mạng giải phóng dân tộc dân chủ ở Miền Nam.

Tiếp quản các cơ sở khoa học (viện nghiên cứu, trường đại học...) của Pháp để lại ở Hà Nội, cán bộ khoa học kĩ thuật từ các vùng giải phóng trở về, với hành trang, thiết bị khoa học ít ỏi mang từ chiến khu về, đã có nhiều cố gắng vừa xây dựng cơ sở mới vừa lo toan khôi phục và phát triển kinh tế sau chiến tranh.

Trong lĩnh vực nông nghiệp, anh chị em đã tích cực vận động nông dân và hướng dẫn kĩ thuật phục hồi 15 vạn ha ruộng bỏ hoang ở vùng tạm chiếm, thâm canh tăng vụ, tăng năng suất cây trồng, phát triển chăn nuôi ở tất cả các vùng đồng bằng, trung du, miền núi. Song song với việc tham gia các chiến dịch phát triển sản xuất, anh chị em khẩn trương xây dựng các cơ sở nghiên cứu và trường đào tạo cán bộ khoa học kĩ thuật nông nghiệp. Các Viện Khảo cứu nông lâm được xây dựng ở Bạch Mai (1955), Viện Thú y xây dựng ở Lò Đúc (1955), Trường Đại học Nông nghiệp xây dựng (tranh tre nứa lá) ở Văn Điển (1956), Viện Khảo cứu trồng trọt xây dựng ở Gia Lâm (1957)...

Một hệ thống các trạm thí nghiệm thực nghiệm nông lâm ngư nghiệp được bắt đầu hình thành (1955-1965) làm màng lưới và cơ sở cho công tác nghiên cứu khoa học và đào tạo cán bộ, v.v. Sau giải phóng được Nhà nước chú ý đầu tư, phục hồi và phát triển sản xuất, nông lâm ngư nghiệp và xây dựng các cơ sở, trạm, trại thí nghiệm thực nghiệm và trường đào tạo cán bộ trung cấp, sơ cấp nông nghiệp. Các viện và trường nông nghiệp của trung ương đóng ở Hà Nội được giao nhiệm vụ phối hợp và hỗ trợ cho các cơ sở nghiên cứu và đào tạo cán bộ khoa học kĩ thuật nông nghiệp của thành phố.

Trong nông nghiệp, các ngành khoa học và kĩ thuật đã hướng vào phục vụ nền nông nghiệp được tập thể hoá sau cải cách ruộng đất, trước mắt là đảm bảo thực hiện mục tiêu: 5 tấn thóc, 2 con lợn, 1 lao động, trên 1 ha gieo trồng. Từ đó dẫn đến một phong trào rộng rãi quần chúng làm ruộng thí nghiệm đạt 5 tấn thóc/ha/2 vụ tại hầu hết các địa phương.

3. THỜI KÌ KHÁNG CHIẾN CHỐNG MỸ CỨU NƯỚC (1965-1975)

Đầu năm 1965, để cứu vãn chính quyền Sài Gòn khỏi nguy cơ bị sụp đổ, Mỹ đưa quân ồ ạt vào Miền Nam, đồng thời dùng không quân đánh phá ác liệt Miền Bắc.

Các viện nghiên cứu và trường đại học vừa mới được thành lập ở Hà Nội buộc phải sơ tán về các vùng nông thôn, rừng núi để tiếp tục hoạt động.

"Không có gì quý hơn độc lập tự do" toàn dân không quản gian khổ hi sinh đã nhất tề đứng dậy chống quân xâm lược, bảo vệ Miền Bắc hậu phương lớn và chi viện cho Miền Nam tiền tuyến lớn anh hùng...

Trong lĩnh vực nông nghiệp, mặc dầu địch bắn phá ác liệt và thiên tai dồn dập, sản xuất vẫn phát triển. Diện tích cây lương thực năm 1967 tăng hơn 30 vạn ha so với năm 1958. Vùng lúa đạt 5 tấn năm 1967 chiếm 26,2% diện tích cấy 2 vụ lúa. Diện tích mầu từ 11,5% lên 22,8% năm 1967. Từ năm 1961 đến 1968, đàn trâu tăng hàng năm 2,1%, đàn lợn tăng 4,8%. Từ năm 1958 đến 1967, diện tích nuôi cá nước ngọt tăng 10 lần, số lượng tăng 5 lần. Nông dân ngoại thành hưởng ứng thi đua đạt 5 tấn thóc/ha/năm (1973), một số hợp tác xã (Đan Phượng, Dương Liễu...) đạt 7-8 tấn/ha/năm...

Về cơ cấu trồng trọt, vụ lúa chiêm đã được thay thế bằng vụ lúa xuân trên 60% diện tích. Năm 1967 vụ đông đã hình thành và bắt đầu phát triển. Về mặt khoa học kĩ thuật đã tiếp thu những tiến bộ của cuộc cách mạng xanh, đưa vào sản xuất nhiều giống lúa mới năng suất cao, với quy mô và thâm canh thích hợp. Đưa vào sản xuất các tiến bộ kĩ thuật về giống và thâm canh đối với nhiều loại hoa màu, rau quả, cây công nghệ chè, cà phê, đay, lạc, đậu tương...). Về chăn nuôi, đưa vào sản xuất giống lợn lai thế hệ một, các giống gà công nghệ. Trong lĩnh vực thuỷ sản đã thành công bước đầu trong kĩ thuật cho cá đẻ nhân tạo để phát triển nuôi cá nước ngọt và cải tiến kĩ thuật lưới vây để tăng số lượng đánh bắt cá.

4. TỪ 1975 ĐẾN NAY

Trên thực tế, trong 30 năm chiến tranh chống Pháp, chống Mỹ (1946-1975), khoa học công nghệ của thành phố Hà Nội, tuy có mặt phát triển, nhưng nhiều mặt bị hạn chế. Nhiều cơ sở viện nghiên cứu, phòng nghiên cứu, trạm trại thực nghiệm kĩ thuật, trường đào tạo cán bộ công nhân kĩ thuật nông nghiệp của thành phố và của trung ương đóng trên địa bàn Hà Nội bị chiến tranh tàn phá, đến những năm 1976-1980 mới được phục hồi. Lực lượng cán bộ khoa học kĩ thuật nông nghiệp, một số hi sinh trong chiến tranh, số còn lại hoạt động phân tán ở nhiều cơ sở. Sau 1975 mới được tập hợp về Sở Nông Lâm nghiệp thành phố để giúp Uỷ ban nhân dân thành phố chăm lo khôi phục sản xuất nông nghiệp, ổn định đời sống nông dân ngoại thành sau chiến tranh.

Tháng 6.1979, ngoại thành Hà Nội được mở rộng từ 4 huyện tăng lên 11 huyện, 1 thị xã với tổng diện tích đất đai 213,050 ha (trong đó có 100,23 ha đất nông nghiệp), dân số 2.450.600 người (trong đó ngoại thành có 1.277.000 người, chiếm tỉ lệ 52,1%), tiềm năng nông nghiệp của thành phố được mở rộng. Nhưng giữa các huyện không đồng đều: các huyện Hoài Đức, Đan Phượng, Phúc Thọ kinh tế khá ổn định, ở một số huyện bán sơn địa như Ba Vì, Mê Linh, Sóc Sơn, đời sống nhân dân còn rất nhiều khó khăn, mức ăn của nông dân 13kg thóc/người/tháng. Lương thực dành cho chăn nuôi còn thấp, đóng góp cho Nhà nước còn ít. Trình độ thâm canh chưa đồng đều, phần lớn hợp tác xã ở dạng trung bình và yếu kém nên chưa tạo được sức bật trong phát triển sản xuất.

Trong kế hoạch 1976-1980, Sở Nông Lâm nghiệp thành phố đã cố gắng triển khai công tác nghiên cứu khoa học kĩ thuật phục vụ phát triển sản xuất. Triển khai một loạt đề tài tiến bộ khoa học. Sản xuất lương thực năm 1980 quy ra thóc mới đạt 291.356 tấn, nhiều kĩ thuật được đưa vào áp dụng trong sản xuất, như so sánh các giống cải bắp, dùng chất kích thích sinh trưởng cải bắp, sản xuất thuốc trừ sâu cho rau, sơ kết so sánh giống cà chua. Biện pháp đảm bảo an toàn bệnh dịch lợn, sơ kết thực nghiệm giống lớn Đại Bạch. Sơ kết thí nghiệm nhập nội giống ngỗng Hungari...

Năm 1984 đã đưa một số giống mới năng suất cao vào sản xuất trên địa bàn rộng: giống lúa cực ngắn CN2, L13, U9, U17, giống ngô VM - 1. Trong chăn nuôi phát triển thụ tinh nhân tạo lợn (để tạo giống lợn lai), tổ chức tiêm phòng dịch cho trâu bò, lợn, sử dụng một số chế phẩm sinh học có hiệu quả trong chăn nuôi. Về lâm nghiệp đưa các loại cây thân gỗ họ đậu đỗ (Leguminosae), như các loại keo vào phủ xanh đồi trọc ở Bắc Sơn (Sóc Sơn) và các loại cây họ dầu phủ đồi trọc xung quanh hồ Đồng Mô, Ngải Sơn.

Về thuỷ sản đã áp dụng một số biện pháp kĩ thuật ươm các giống cho cá mè, cá trắm cỏ đẻ sớm, nuôi tôm càng xanh, cho cá trôi đẻ nhân tạo v.v. Và nuôi cá nước thải theo quy trình kĩ thuật (Thanh Trì).

Thời kì 1986 - 1988 khủng hoảng kinh tế xã hội trong cả nước, cũng như ở Hà Nội, diễn ra khá gay gắt, giá cả thị trường tăng vọt (năm 1988 tăng 424% so với năm 1986), lạm phát tăng gấp 5 lần. Lương thực thực phẩm, hàng tiêu dùng thiếu thốn căng thẳng. Đời sống nhân dân thủ đô vô cùng khó khăn, các huyện ngoại thành (trừ Đan Phượng - Phúc Thọ) lâm vào cảnh thiếu đói, nạn thiếu đói trong thành phố (cả nội và ngoại thành) gây tác động không nhỏ đến tình hình kinh tế xã hội và chính trị của thủ đô.

Ngày 5.4.1988 Bộ Chính trị Trung ương Đảng ra Nghị quyết 10CT/TƯ về đổi mới quản lí trong hợp tác xã nông nghiệp. Giao khoán ruộng đất ổn định, dài hạn khoảng từ 10-15 năm cho xã viên, khẳng định vai trò tự chủ của hộ xã viên (khoán hộ). Kinh tế hộ gia đình trở thành một đơn vị kinh tế trọng yếu ở nông thôn. Khoán 10 đã tạo một sức bật mới, khơi dậy một khí thế sản xuất sôi động

trong sản xuất nông nghiệp ngoại thành Hà Nội. Khoa học công nghệ cũng tìm cách đổi mới phương thức nghiên cứu các chuyên gia kĩ thuật đến từng hộ nông dân.

Nhờ đổi mới cơ chế quản lí trong nông nghiệp, đặc biệt năm 1989, nông dân ngoại thành đã đẩy mạnh sản xuất đạt 52,9 vạn tấn lương thực (mức cao nhất từ trước đến nay), rau xanh đạt 22 vạn tấn, thịt gia cầm, gia súc đạt 5 vạn tấn và phát triển vụ đông đạt 45% diện tích canh tác (năm 1980 chỉ đạt 25%). Cây ngô đông đã tăng nhanh về diện tích và số lượng (năm 1989 đạt 27.500ha, sản lượng 7 vạn tấn). Bình quân lương thực đầu người 290 kg năm 1986 tăng lên 340kg/người năm 1989. Sản lượng rau năm 1989 đạt 18,7 vạn tấn. Chăn nuôi phát triển toàn diện: lợn, trâu, bò, gia cầm, cá, vật nuôi đặc sản (ếch, ba ba). Nổi bật là Hà Nội phát triển chăn nuôi bò sữa gia đình, (phần lớn là bò lai F1 Hà - Ấn, cho 8 đến 10 lít sữa/con/ngày). Năm 1992 Hà Nội đã có 650 con bò sữa lai giống ngoại. Sản lượng cá đạt 5400 tấn 1992); mở rộng diện nuôi cá vùng nước thải (Yên Sở, Thịnh Liệt); các giống cá đặc sản (như cá chép lai Migran - Rohu...) được đưa vào sản xuất, thay thế dần các loại mè, rô phi. Hà Nội triển khai phương thức nuôi cá lồng trên sông nước chảy. Phong trào nuôi thuỷ sản được mở rộng (đã có 30 cơ sở nuôi ếch, 10 cơ sở nuôi cá trê lai và một số cơ sở nuôi trai lấy ngọc...).

Những năm 1989 - 1995, nông nghiệp Hà Nội bước đầu đổi mới, đang chuyển biến theo cơ chế thị trường, tăng tỉ suất hàng hoá, như việc chuyển biến theo hướng sản xuất rau, hoa, cây cảnh, cây ăn quả, thực phẩm, giống cây, con đặc sản và đi vào thâm canh nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, cung cấp cho nội thành, cho ngoại tỉnh và xuất khẩu, nhằm thu được hiệu quả kinh tế cao. Chuyển đổi cơ cấu trong trồng trọt và chăn nuôi: năm 1983 trồng trọt chiếm 80% tổng giá trị số lượng nông nghiệp, năm 1989 trồng trọt vẫn tăng trưởng nhưng chỉ chiếm 60%, ngành chăn nuôi từ 20% năm 1983 tăng lên 40% năm 1989. Khoa học công nghệ trong ngành nông nghiệp những năm 1980-1993 cũng theo đà chuyển biến của sản xuất nông nghiệp mà phát triển và đổi mới phương thức khuyến nông, tiếp cận từ dưới lên, đi sát yêu cầu của từng hộ. Thành uỷ và Uỷ ban nhân dân Hà Nội đã ra Nghị quyết cho khoa học công nghệ triển khai theo các chương trình nghiên cứu cụ thể và cho xây dựng chương trình phát triển nông nghiệp mới (CT 06 ngày 5.5.1992).

5. GIỚI THIỆU MỘT SỐ CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG LĨNH VỰC NÔNG NGHIỆP CỦA THỦ ĐÔ HÀ NỘI

a. Chương trình điều tra cơ bản tổng hợp và chuyên đề Hà Nội

Thực hiện Nghị quyết số 18NQ/TU ngày 3.8.1982 của Thành uỷ Đảng Cộng sản Việt Nam thành phố Hà Nội, chương trình điều tra cơ bản tổng hợp và chuyên đề trên địa bàn Hà Nội, triển khai từ những năm 1980 được đẩy mạnh. Uỷ ban nhân dân thành phố đã huy động hàng trăm cán bộ khoa học kĩ thuật của trung ương và của Hà Nội tham gia chương trình.

Kết quả điều tra cơ bản tổng hợp Hà Nội, bước đầu đã được tổng hợp trong bản "Tình hình cơ bản thành phố Hà Nội" (tháng 12.1982) được sử dụng làm cơ sở cho quy hoạch phát triển kinh tế xã hội thành phố Hà Nội đến năm 2000, đồng thời sử dụng làm căn cứ khoa học cho việc thực hiện Nghị quyết 08 NQ/TU ngày 21.1.1983 của Bộ Chính trị Trung ương Đảng về "công tác của thủ đô Hà Nội".

Phân tích một khối tư liệu khá lớn điều tra cơ bản, thu thập được trong những năm 1980, Uỷ ban Khoa học Kĩ thuật thành phố Hà Nội đã xây dựng được tập Atlas Hà Nội gồm nhiều tờ bản đồ Hà Nội. Tỉ lệ: 1 : 50.000, mô tả các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, văn hoá giáo dục... của Hà Nội.

Chương trình điều tra cơ bản chuyên đề đã và đang được tiếp tục triển khai, kịp thời phục vụ quy hoạch phát triển kinh tế xã hội Hà Nội đến năm 2000 và 2010 (Thăng Long - Hà Nội tròn 1000 tuổi). Nhiều công trình điều tra chuyên đề về Hà Nội như địa chất, khí tượng thuỷ văn, thổ nhưỡng,... đã hoàn thành và được nghiệm thu. Dưới sự chỉ đạo của Ban Khoa học Kĩ thuật Hà Nội, tập Atlas đất Hà Nội được nghiệm thu vào tháng 12.1991 và xây dựng Atlas môi trường Hà Nội (1992-1993).

Atlas gồm 55 trang bản đồ và bảng biểu, được biên soạn như một bức tranh đa dạng, phong phú và tương đối hoàn thiện về hiện trạng môi trường Hà Nội. Nó mô tả hiện trạng phân bố các thành phần ô nhiễm môi trường nước, không khí, tiếng ồn giao thông, các tác nhân quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến hiện trạng ô nhiễm môi trường, tác động của ô nhiễm môi trường đối với sức khoẻ nhân dân.

Atlas môi trường Hà Nội là một trong những luận cứ khoa học về môi trường trong khi lập các dự án quy hoạch, cải tạo, phát triển đô thị của Hà Nội, đồng thời có giá trị làm một tài liệu điều tra cơ bản để làm căn cứ khoa học cho các dự án phát triển kinh tế, xã hội, văn hoá thủ đô. Đặc biệt nó có tác dụng làm cơ sở khoa học phục vụ công tác quản lí và bảo vệ môi trường, môi sinh thủ đô, lập kế hoạch cải thiện chất lượng môi trường, phục vụ sự phát triển sản xuất và bảo vệ sức khoẻ nhân dân. Tập Atlas môi trường còn là một trong những luận chứng khoa học quan trọng để xây dựng hệ thống mạng lưới "Monitoring" môi trường ở thủ đô Hà Nội và phục vụ các lĩnh vực hoạt động khoa học kinh tế xã hội có liên quan.

b. Chương trình "Nghiên cứu bữa ăn của người Hà Nội"

Mục tiêu: giải quyết bữa ăn của công nhân viên chức nội thành và của nông dân ngoại thành Hà Nội để đảm bảo có năng suất, phát triển sức khoẻ tốt và đề phòng được các bệnh do ăn uống không hợp lí, mất vệ sinh gây nên.

Tổ chức bữa ăn theo hướng công nghiệp

Đối với công nhân viên chức loại lương tối thiểu phải bảo đảm đến cuối kế hoạch 1981 - 1985 khẩu phần ăn mỗi người cho năng lượng đạt trên 2000 kilocalo (trung bình của thế giới 1980 là 2400 kilocalo).

Cán bộ công nhân nội thành ăn ngày 3 bữa: Bữa sáng dựa vào thức ăn đã chế biến sẵn.

Bữa trưa là bữa chính, ăn tại cơ quan, xí nghiệp.

Bữa tối là bữa ăn gia đình, dựa vào thức ăn đã chế biến và thức ăn sơ chế để việc thổi nấu tốn ít thời gian.

Mẫu khẩu phần bữa ăn Hà Nội (1981-1985)

Tên thực phẩm	Cả ngày (gam)	Cả tháng	Riêng bữa trưa		Bị chú
			Hàng ngày (gam)	Cả tháng tính 26 ngày (kg)	
Lương thực quy gạo	500	15,5	200	5,2	
Thịt	40	1,2	20	0,52	
Cá	30	0,9	10	0,26	Khẩu phần đạt 2060 kilocalo/ngày cho một người
Dầu mỡ	10	0,3	5	0,23	
Đậu phụ	50	1.5	20	0,25	
Lạc vừng	5	0,15			
Rau	300	9,0	150	4,0	
Nước chấm	30	0,9	15	0,4	
Muối	20	0,9	10	0,26	
Than	300	9,0	150	4,0	

Mỗi bữa ăn ít món, bình thường mùa đông 2 món có món nguội (dưa, nộm, xalat...) có món mặn (tương cà, kho, xào, nấu...), mùa hè thêm món canh. Đi đôi với cơm phải có nước uống. Kết thúc bữa ăn có món tráng miệng (hoa quả, bánh mứt, kẹo vừng, kẹo bột, kẹo gừng hoặc củ khoai, củ lạc, củ sắn...).

Đối với nông dân ngoại thành cần cải tiến bữa ăn trong từng xã, từng gia đình. Vì khẩu phần hiện nay chưa đảm bảo tái sản xuất sức lao động và đối với trẻ em thì cũng chưa đạt mức yêu cầu.

Chương trình tiến bộ khoa học kĩ thuật nghiên cứu bữa ăn cho người dân Hà Nội 1981-1985 được tiếp tục triển khai cho đến năm 2000.

Để cải thiện được bữa ăn cho nông dân ngoại thành cần phát triển kinh tế xã hội theo đúng tinh thần của Ban Chấp hành Trung ương Đảng. Riêng về phần phát triển sản xuất nông nghiệp cần tập trung chỉ đạo thực hiện các biện pháp sau đây:

Thực hiện thâm canh theo chiều sâu trên diện tích đất của hộ quản lí và trên đất nhà nước giao cho từng hộ sử dụng ổn định lâu dài theo luật đất đai, tích cực đưa các tiến bộ khoa học và công nghệ làm động lực phát triển sản xuất trồng trọt, chăn nuôi ngư nghiệp, lâm nghiệp.

Xây dựng và thâm canh cao độ vườn kinh tế gia đình, khai thác hệ sinh thái nông lâm kết hợp trong từng VAC (vườn - ao - chuồng) của từng hộ gia đình nông dân.

Xây dựng hệ sinh thái VAC của hợp tác xã, trường học, trạm y tế, nhà văn hoá, trụ sở, ở những nơi công cộng.

Xây dựng mạng cây xanh để lấy hoa quả chế biến thức ăn, lấy gỗ cho dân dựng nhà và củi cho sinh hoạt (vườn rừng, vườn đồi, hàng cây xanh, vườn quả Bác Hồ, vườn quả gia đình...), xây dựng nông thôn mới.

c. Chương trình tiến bộ khoa học kĩ thuật xây dựng vành đai thực phẩm Hà Nội

Vành đai thực phẩm xung quanh Thăng Long được sớm hình thành từ đời nhà Lý (1010) và ngày càng phát triển qua các triều Lý, Trần, Lê, Nguyễn... Sau này, đến thời Pháp thuộc (1884-1954) sản xuất thực phẩm ven đô có bước phát triển rõ nét. Thời Kháng chiến chống Pháp (1946-1954) có phần bị hạn chế. Mãi đến tháng 9.1961 Thành uỷ Hà Nội mới ra quyết định lấy phát triển sản xuất thực phẩm làm phương hướng chính của nông nghiệp Hà Nội. Từ đó, sản xuất lương thực tăng, sản xuất rau và chăn nuôi lợn phát triển.

Vành đai thực phẩm Hà Nội được xây dựng và phát triển ngay trong những năm Kháng chiến chống Mỹ cứu nước ác liệt. Ví dụ như huyện Thanh Trì đạt thành tích xuất sắc. Năm 1977, toàn thành phố thu mua 7,4 vạn tấn rau thì Thanh Trì, bán 3,5 vạn tấn. Cá nước ngọt toàn thành phố thu mua 2300 tấn thì Thanh Trì, cung cấp 1300 tấn. Ngoài ra Thanh Trì có bán cho nhà nước 10.000 tấn thịt lợn, làm nghĩa vụ 700 tấn thóc.

Ứng dụng tiến bộ kĩ thuật tăng vụ, mở rộng diện tích làm 3 vụ một năm (vụ xuân, vụ mùa sớm, vụ đông). Vụ đông trồng rau đậu, khoai tây, ngô đông xuân và rau đông xuân. Năm 1977 diện tích vụ đông đã lên tới 30%, rau đạt năng suất cao 10-20 tấn/ha, khoai tây đạt 12 tấn/ha, ngô xuân đạt 2,5 tấn/ha bình quân. Có hợp tác xã như Thịnh Liệt, Yên Sở, Thanh Trì luân canh một vụ lúa xuân cộng một vụ cá rô phi (nuôi ở ruộng lúa) cộng vụ rau ở chân ruộng trũng, giá trị tổng số lượng 3 vụ tăng từ 6000 đồng lên 10.000 đồng/ha (giá đồng tiền 1979).

Sử dụng một số giống rau nguồn gốc xứ rét do cơ quan nông lâm nghiệp Hà Nội chọn lọc, tạo thành giống rau thích nghi với khí hậu nóng ẩm như cải bắp, cà rốt, súp lơ đạt năng suất cao (20-30 tấn/ha). Cải tạo giống cà chua, cải tàu cuốn, cải củ thành những giống thuần chủng gieo trồng đại trà vụ đông, cho năng suất cao (30-40 tấn/ha).

Thành phố đã tổng kết kinh nghiệm lâu đời của nông dân thủ đô, để phổ biến kĩ thuật luân canh rau quanh năm trên đất chuyên rau của thành phố.

Từ 1968, xây dựng xí nghiệp chế biến thức ăn bổ sung, thức ăn lên men, thức ăn hỗn hợp cho lợn. Áp dụng kết quả công thức lợn lai kinh tế: Đại bạch xỉ, Đại bạch, Móng Cái, nâng trọng lượng xuất chuồng lên 90-100kg. Tỉ lệ lợn lai kinh tế của toàn thành phố đến 70% trong tổng số đàn lợn. Từ năm 1970 phát động

phong trào chăn nuôi lợn xuất chuồng 100kg. Có công nhân xí nghiệp lợn quốc doanh nuôi 100 con lợn lai, đạt 100kg/con, xuất chuồng 10 tấn thịt lợn/năm.

Ứng dụng kĩ thuật phòng chống sâu bệnh cho cây trồng, phòng chống bệnh dịch cho gia súc, ngành thú y Hà Nội đã khống chế được 4 bệnh dịch quan trọng là dịch tả lợn, lợn đóng dấu, tụ huyết trùng lợn và phó thương hàn lợn, ngành trồng trọt đã thành công trong ứng dụng phun thuốc Booc để chống sương muối hại cà chua, dùng kích thích tố xử lí cà chua, cải bắp nhằm tăng năng suất.

Mở rộng kinh nghiệm nuôi cá rô phi ruộng lúa của Thanh Trì, nuôi cá trắm cỏ trên Hồ Tây, nuôi cá bằng nước thải thành phố. Năm 1977, có hợp tác xã đạt 5 tấn cá trắm trên 1 ha mặt nước.

Ứng dụng cơ giới hoá nuôi gà công nghệ do Cuba giúp cấp giống và chuyển giao kĩ thuật, nuôi tảo spirilina theo phương pháp công nghệ làm thức ăn cho gia súc.

Trong những năm qua, bước đầu đã có sự phối hợp giữa Sở Nông nghiệp Hà Nội và các cơ quan viện nghiên cứu, trường đại học đóng trên địa bàn Hà Nội trong việc đưa tiến bộ khoa học kĩ thuật vào phục vụ phát triển sản xuất vành đai thực phẩm Hà Nội phát triển vững chắc.

Từ năm 1985, sau khi Nhà nước xoá bỏ chế độ bao cấp thực phẩm, vành đai thực phẩm chuyển sang cơ chế thị trường. Các hợp tác xã vùng chuyên canh rau ngoại thành có bước phát triển mới khá ổn định và vững chắc. Uỷ ban nhân dân thành phố giao cho Hội Liên hiệp Khoa học thành phố chủ trì nghiên cứu đề tài cấp thành phố "Xây dựng mô hình phát triển kinh tế gia đình nội ngoại thành Hà Nội" (1985 - 1987).

Mục tiêu của đề tài là điều tra, phát hiện và hoàn chỉnh một số mô hình gia đình nội ngoại thành sản xuất (trồng trọt chăn nuôi) làm kinh tế giỏi, có thu nhập cải thiện đời sống gia đình (đang thời điểm gặp khó khăn) và góp phần phát triển vành đai thực phẩm Hà Nội, khẳng định kinh tế gia đình, kinh tế hộ nông dân là một loại hình kinh tế quan trọng.

Những kết luận khoa học của đề tài đã được đưa vào ứng dụng trong sản xuất, được nông dân ngoại thành cũng như gia đình công nhân viên chức nội thành chấp nhận và phát huy.

Những năm 1990 các Hội Làm vườn Việt Nam (VAC - VINA), Hội Làm vườn Hà Nội, Hội Sinh vật cảnh Hà Nội, Hội Nuôi ong Trung ương ở Hà Nội được thành lập đã củng cố và phát triển phong trào "Trồng cây nhớ ơn Bác Hồ, vườn quả, ao cá Bác Hồ". Phong trào xây dựng VAC (vườn, ao, chuồng chăn nuôi), xây dựng vườn kinh tế gia đình được nhân dân thủ đô hưởng ứng rộng rãi. Kinh doanh vườn cây cảnh được phát triển ở nội thành, thành một nghề kinh doanh có lãi. Nuôi chim cảnh, chó cảnh ở nội thành cũng có thời kì phát triển.

d. Bước đầu ứng dụng công nghệ sinh học phục vụ phát triển nông nghiệp Hà Nội

Ngày 27.10.1988 tại Trung tâm Văn hoá - Khoa học Văn Miếu - Quốc Tử Giám (Hà Nội), Hội Liên hiệp Khoa học Kĩ thuật Hà Nội và Trung tâm tổ chức hội thảo "Sinh học phục vụ ba chương trình kinh tế của Hà Nội".

Sinh học và công nghệ sinh học là một ngành khoa học mũi nhọn có tác dụng lớn đối với nền kinh tế nước ta.

Hội thảo đã xác minh được những kết quả nghiên cứu sau đây có thể đưa vào sản xuất, nhằm nâng cao năng suất số lượng lương thực, thực phẩm và xây dựng vành đai rau quả cho Hà Nội.

d1. Quy trình công nghệ sản xuất hạt của các giống ngô nguyên chủng VM, MSB 49, TSB26, NSB31 và các giống ngô lai đơn bội cực ngắn, giống ngô lai Bioseed (Viện Nghiên cứu Ngô Trung ương).

d2. Các giống ngô đột biến DT6 năng suất cao, chịu khô cằn, giống lúa đột biến MT1, MT4 từ Mộc Tuyền năng suất cao, chịu được sâu bệnh, và một số giống thầu dầu đột biến và lai (Viện Di truyền Nông nghiệp).

d3. Các quy trình kỹ thuật lai ghép, chiết ghép, nuôi cấy mô tế bào tạo một số giống cây ăn quả, cây thực phẩm và cây dược liệu và mô hình VAC cho các hộ gia đình nông dân ngoại thành (Trường Đại học Nông nghiệp 1 Hà Nội).

Quy trình sản xuất các chế phẩm Giberellin A3 kích thích sinh trưởng cây trồng; Quy trình sản xuất chế phẩm phân bón vi khuẩn nốt sần cho đậu tương, lạc (Viện Sinh vật, Viện Khoa học Việt Nam).

d4. Quy trình sản xuất và sử dụng ong mắt đỏ trichogana trừ sâu hại cây trồng nông nghiệp (Trung tâm Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Khoa học Việt Nam).

Các quy trình kỹ thuật sản xuất các chế phẩm vi khoáng Sinsumin- tăng trọng cho lợn thịt; Chế phẩm Vimiga-1, Vimiga-2 tăng trọng và tăng đẻ trứng cho gà; chế phẩm Cacbami-thức ăn bổ sung tăng sữa cho bò sữa. Công nghệ sản xuất tinh đông viên lợn (Trung tâm Sinh lí - Hoá sinh người và động vật, Viện Khoa học Việt Nam).

Tận dụng phế thải lò mổ và lông vũ chế biến thành thức ăn giàu đạm cho gia súc, gia cầm (Trường Đại học Nông Nghiệp I)

Kĩ thuật thụ tinh nhân tạo cho gà, vịt (Viện Chăn nuôi, Trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội).

Kĩ thuật chiếu tia gamma liều thấp làm tăng tỉ lệ nở và tăng năng suất tơ kén của tằm dâu (Trung tâm Sinh lí - Hoá sinh người và động vật, Trung tâm Dâu tằm tơ Trung ương).

Công nghệ sản xuất chế phẩm enzym prozima phục vụ công nghiệp chế biến thực phẩm và y học (Trung tâm Vi sinh ứng dụng, Đại học Tổng hợp Hà Nội).

d5. Một số kết quả khác trong lĩnh vực sinh học góp phần nâng cao năng suất vành đai thực phẩm Hà Nội:

Các công nghệ khai thác chế biến các sản phẩm động vật quý hiếm phục vụ tiêu dùng và xuất khẩu: Rượu tam xà, ngũ xà, rượu mật gấu, rượu tắm, rượu cá ngựa và các sản phẩm từ mật trăn, mật khỉ, xạ hương (Trung tâm Sinh lý- Hoá sinh người và động vật, Học Viện Quân Y 103 Hà Đông).

Các sản phẩm phấn hoa, mật ong (Đại học Y Hà Nội).

Sản xuất và sử dụng tảo Spirulina (Viện Sinh vật, Viện Khoa học Việt Nam). Quy trình công nghệ sản xuất tinh dầu bạc hà VN 76, hương nhu, sả Java, sả Palmoroza, hương lan (Trung tâm Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Khoa học Việt Nam.

Trong 3 thập kỷ qua, từ thập niên 80 đến nay, nhiều hướng nghiên cứu ứng dụng về công nghệ sinh học đã thu được kết quả tốt cả về hai mặt- tăng cường tiềm lực khoa học công nghệ và nghiên cứu ứng dụng triển khai phục vụ phát triển kinh tế của Hà Nội và cả nước:

Công nghệ vi sinh:

Đã xây dựng và ứng dụng các quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm enzym, sinh khối giàu protein, phân vi sinh vật cố định nitơ, thuốc trừ sâu vi sinh, hoocmon thực vật, kháng sinh thô, axit amin, nước giải khát lên men, axit hữu cơ, vacxin cổ điển phòng bệnh cho người và gia súc. Đã sản xuất được vacxin tái tổ hợp phòng chống viêm gan B, đã tạo dựng được một số công nghệ bảo quản và chế biến nông sản, công nghệ xử lý ô nhiệm môi trường.

Với khả năng công nghệ và thiết bị cùng với các kết quả nghiên cứu về tuyển chọn các chủng vi sinh có hoạt lực cao của Việt Nam, Hà Nội và một số tỉnh, thành phố đã ứng dụng và xây dựng được một số xí nghiệp sản xuất phân bón vi sinh, thuốc trừ sâu vi sinh quy mô 2-3 ngàn tấn/ năm và xí nghiệp xử lí rác thải, nước thải bằng công nghệ tự tạo. Việc xã hội hoá xử lí rác thải sinh hoạt bằng quy trình vi sinh được tiến hành thí điểm tại một số quận nội thành Hà Nội. Bằng nguồn vốn ODA của Chính phủ Tây Ban Nha, Hà Nội đã nhập nhà máy xử lí rác thải sinh hoạt Cầu Diễn (công nghệ lên men hiếu khí) và dự kiến xây dựng 4 nhà máy tương tự tại các huyện ngoại thành như Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì. Quy trình công nghệ sản xuất rau sạch cũng được ứng dụng đại trà vào Hà Nội.

Công nghệ enzym:

Đã xây dựng được các quy trình công nghệ sản xuất các chế phẩm enzym từ động vật, thực vật, vi sinh vật (chủ yếu từ thực vật) với quy mô nhỏ. Các chế phẩm enzym được đưa vào ứng dụng trong công nghiệp dệt, công nghiệp thực phẩm (sản xuất các peptit, axit amin, các đường đơn...trong chế biến rượu, bia, bột dinh

dưỡng trẻ em), ứng dụng trong y tế (sản xuất được một số thuốc đặc trị và ứng dụng công nghệ enzym tạo ra các chế phẩm y sinh học làm thuốc tăng lực cho vận động viên và lực lượng vũ trang, thuốc bổ và thuốc chữa bệnh từ nguồn tài nguyên sinh vật Việt Nam...).

Công nghệ tế bào:

Công nghệ tế bào thực vật - đã ứng dụng thành công kĩ thuật nuôi cấy mô và áp dụng đại trà tại Hà Nội và 32 tỉnh, thành phố, xây dựng được các trạm nhân giống. Hà Nội đã có các phòng thí nghiệm nuôi cấy mô tế bào thực vật phục vụ cho sản xuất rau an toàn, các cây nông nghiệp khác, cây lâm nghiệp và cây thuốc. Đã thành công trong chọn giống cây trồng có khả năng chống chịu điều kiện ngoại cảnh bất lợi, thành công trong nhân giống gốc, giống nhập ngoại, tạo thành thị trường hoa có giá trị kinh tế.

Tuy nhiên, những kết quả ứng dụng công nghệ sinh học vào Hà Nội và các địa phương còn xa mới đáp ứng được nhu cầu của thực tiễn sản xuất và thị trường.

Hiện nay, Việt Nam đã nghiên cứu thành công quy trình sản xuất lúa lai F1 và tự sản xuất được giống lúa lai bố mẹ. Diện tích trồng lúa xuất khẩu đạt gần 500.000 ha. Các huyện ngoại thành Hà Nội cũng đã tạo được nhiều giống ngô lai chất lượng cao.

Hà Nội đã tiến hành khảo sát tính thích nghi của một số giống cây nhập nội như ngô lai, lúa lai, cây ăn quả, và đưa vào sản xuất đại trà một số giống hoa quý có giá trị kinh tế cao. Đã nghiên cứu các giải pháp công nghệ duy trì sản xuất giống lúa bất dục A và sản xuất hạt lai P1 và đã tạo được các tổ hợp lai F1 Bắc ưu 64, Ques 99 có thời gian sinh trưởng ngắn, năng suất cao. Việc tạo giống lúa F1 bằng công nghệ lai 2 dòng, 3 dòng của Trung Quốc từ năm 2000 cũng đã được ứng dụng tại Hà Nội, v.v.

Công nghệ tế bào động vật đã đạt được một số kết quả đáng mừng qua nghiên cứu và nhập công nghệ của Pháp, Bỉ, Hà Lan, Nhật Bản, v.v. Chúng ta đã làm chủ được công nghệ bảo quản lạnh sâu đối với tinh trùng bò, lợn, dê, và đã xây dựng được mạng lưới thụ tinh nhân tạo bằng kỹ thuật tinh đông viên; làm chủ được công nghệ tạo phôi, lưu giữ và cấy chuyển phôi ở bò, dê; ứng dụng trong thực tiễn thụ tinh trong ống nghiệm, chữa bệnh vô sinh cho người. Bắt đầu nghiên cứu về nhân bản ở động vật. Tại các tỉnh Miền Trung và Nam Bộ đã ứng dụng các dòng tinh trùng cao sản và tạo thêm 43000 bò sữa chất lượng cao.

Tại Hà Nội đã ứng dụng có kết quả công nghệ cấy truyền phôi tạo giống bò sữa năng suất cao. Ngoài ra, nhập một số giống vật nuôi mới như lợn thịt tỷ lệ nạc cao, vịt siêu thịt, vịt siêu trứng, ngan Pháp, gà thịt, gà trứng cao sản và một số giống vật nuôi thuỷ sản, đưa vào chăn nuôi ở quy mô trang trại và quy mô gia đình góp phần vào công tác chuyển đổi cơ cấu vật nuôi cây trồng, phát triển kinh tế nông thôn theo hướng sản xuất hàng hoá và du lịch sinh thái tại các huyện ngoại thành.

Công nghệ sinh học môi trường:

Đã có được các công nghệ xử lí phân gia súc làm biogaz, xử lí chất thải lỏng hữu cơ, xử lí rác thải làm phân bón và xử lí ô nhiễm dầu. Các công nghệ này được ứng dụng thử nghiệm với quy mô nhỏ trong thực tiễn tại Hà Nội và một số tỉnh, thành phố.

Công nghệ gen:

Nhà nước đã đầu tư xây dựng một số phòng thí nghiệm trọng điểm về công nghệ sinh học, trong đó có phòng công nghệ gen thuộc Viện Công nghệ sinh học. Đã cử cán bộ đi đào tạo, thực tập tại nước ngoài và bước đầu đã làm chủ được một số kĩ thuật cơ bản của công nghệ gen: xác định cấu trúc gen, nhân gen, giải mã gen, chuyển gen...

Hiện tại đã có những kết quả bước đầu trong nghiên cứu về gen thuỷ phân và lên men tinh bột, gen hoocmon sinh trưởng ở cá, gen chống chịu úng, hạn, lạnh ở lúa, gen tổng hợp độc tố Bt ở rau, ứng dụng kĩ thuật gen nhận dạng trong kĩ thuật hình sự và tìm mộ liệt sĩ...

Chúng ta đã có một số kết quả trong y tế đó là việc sản xuất thành công vacxin viêm não Nhật Bản và vacxin viêm gan B với các chủng vi sinh mang AND tái tổ hợp.

Trong lĩnh vực trồng trọt, Việt Nam mới bắt đầu tiếp cận kĩ thuật chuyển gen ở thực vật. Một số nghiên cứu bước đầu nhằm mục đích hoàn thiện các quy trình kĩ thuật chuyển gen vào một số cây trồng quan trọng. Cụ thể là nghiên cứu chuyển gen chọn lọc (kháng kanamycin, kháng hygromycin, gen Bar kháng thuốc diệt cỏ) và gen chỉ thị (GUS) vào lúa, bắp cải, thuốc lá. Trong những năm gần đây, một số gen kháng sâu, bệnh, thuốc diệt cỏ như: CryIA(c), CryIA(b), CryIC (kháng sâu), GNA (kháng rầy), Chitinase và Glucanase (kháng nấm), Xa21 (kháng bệnh bạc lá), Bar (kháng thuốc diệt cỏ), gen tổng hợp Vitamin A, gen kháng virut, gen chín sớm, v.v. được chuyển vào một số cây tròng như ngô, khoai tây, cà chua, bắp cải, cải dầu, thuốc lá và đu đủ. Các nghiên cứu chuyển gen này chủ yếu được tiến hành theo các dự án hợp tác quốc tế.

Một vài loài thực vật chuyển gen (GMC) tạo ra ở Việt Nam mới chỉ tồn tại ở quy mô phòng thí nghiệm, chưa có điều kiện, quy chế thử nghiệm ngoài đồng ruộng.

e. Chương trình khai thác nuôi trồng thuỷ sản - quốc doanh thủy sản Đồng Mô - Ngải Sơn (thành lập 1971)

e.1. Khái quát:

Hồ Đồng Mô - Ngải Sơn, thuộc huyện Ba Vì, hình thành do tuyến đắp chặn Sông Măng và suối Ngải Sơn, cấp nước cho 12.000 ha ruộng, có nhiều eo ngạch, nhánh dài nhất 5500m, chu vi 36km, cao trình cao nhất + 100m, trung bình 25m,

thấp nhất 7m. Mực nước bình thường ở cao trình + 23m, có diện tích 1300 ha. Diện tích 96 triệu m^3 ở cao trình lớn nhất + 24,5m có dung tích 101 triệu m^3 nước, ở cao trình thấp nhất (cốt nước + 13m) dung tích 13 triệu m^3 nước.

Diện tích nuôi cá bình quân quanh năm ở cốt 19, diện tích 800 ha, dung tích 32,2 triệu m^3 nước.

Nguồn nước chảy vào hồ do 2 suối lớn:

Suối Đồng Mô (Sông Măng) phát nguồn từ cao nguyên 1029m thuộc dãy Tản Viên, dài 17,7km, diện tích lưu vực 70,1km^2.

Suối Ngải Sơn, phát nguồn từ độ cao 400m, diện tích lưu vực 26,4km^2.

Hàng năm mùa mưa từ tháng 3 đến tháng 10, mùa khô từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau.

Diện tích quốc doanh quản lí 1800 ha trong đó diện tích hồ 1300 ha.

Ao nuôi tăng sản 40 ha (đã làm).

Ao cá giống cấp I : 11 ha (trong đó có ao cá bố mẹ).

Đất để trồng 490 ha

Phát triển du lịch ở Đồng Mô - Ngải Sơn: Sân cù (sân đánh gôn) xây dựng trên đảo Đồng Mô - Ngải Sơn, đầu tư 2 triệu USD (liên doanh Hà Nội với Hồng Kông, Sealsland).

e.2. Điều kiện tự nhiên:

Đất đai quốc doanh thuỷ sản Đồng Mô - Ngải Sơn:

Tổng diện tích đất đai 1800 ha.

Mặt nước (hồ) 1300 ha.

Đất liền (bờ) và đất trống đồi trọc 490 ha.

Đất Feralit phát triển trên phù sa cổ 117 ha.

Đất Feralit phát triển trên phiến thạch sét 332 ha.

Phân cấp theo độ dốc, tầng dày:

Độ dốc 0 - 3 độ, tầng dày 30 - 50cm, đất thịt nhẹ 126,7 ha = 126,7 ha.

Độ dốc 3 - 8 độ, tầng dày 50 - 70cm, đất thịt trung bình = 152,5 ha.

Độ dốc 3 - 8 độ, tầng dày 30 - 50cm, đất thịt trung bình = 3 ha.

Độ dốc 3 - 8 độ, tầng dày 70 - 100cm, đất thịt nhẹ = 32,6 ha.

Độ dốc 8 - 12 độ, tầng dày 30 - 50 cm, đất thịt nhẹ = 27,2 ha.

Độ dốc 0 - 3 độ, tầng dày 30cm, đất thịt nhẹ = 14,5 ha.

Ruộng đã đào ao mương cấp 2 và 3.

Ngoài ra còn có diện tích khoảng gần 500 ha đất vùng ngập cạn nước, có thể canh tác trồng trọt được một vụ từ tháng 4 đến tháng 9.

Nhìn chung các đồi phẳng, một số đồi có chóp cao, thảm cỏ tự nhiên dày, các loại cây cỏ tự nhiên gồm có: sim, mua, chà là, cỏ tranh, cỏ gấu, cỏ mần trầu, cỏ vừng, cỏ dày; ở ruộng nước cạn có cỏ bún. Cỏ dại phát triển vào mùa xuân đến đầu đông, tức là cuối tháng 3 đến tháng 9. Vụ đông đồi cỏ khô héo. Cỏ dại tạo được thế bảo vệ đất đồi chống xói mòn và tạo được mùn khô.

Vùng ngập cạn nước tạo được lớp cỏ non từ tháng 4 đến tháng 9. Khi nước ngập tạo nguồn thức ăn cho cá.

Về thủy văn: Diện tích mặt nước lớn nhất từ tháng 10 đến tháng 3, nhỏ nhất từ tháng 5 đến tháng 8, mưa rào vào tháng 4, tháng 7. Lúc này mức nước dâng lên chậm. Mưa lũ từ tháng 7 đến tháng 9 làm nước hồ dâng cao vào cuối tháng 9 đến tháng 3 năm sau.

Độ sâu trung bình của hồ 8-10m. Đáy hồ ở cao trình 7-10m. Lúc hồ tràn thì ruộng canh tác bị ngập; độ sâu lớn nhất + 17; cao trình đáy suối + 7. Đáy hồ tương đối phẳng đã được cải tạo 615 ha. Chỉ còn lại hai lòng suối chính là Sông Măng, mặt nước cắt lớn nhất 58m, nhỏ nhất 10m. Lòng suối quanh co, hai bên bờ suối là chân ruộng bậc thang thấp. Lòng suối Ngải Sơn, hẹp, mặt cắt rộng nhất 20m, hẹp nhất 8m, chảy quanh co, hai bên là chân ruộng và đồi thấp. Do đặc điểm của đáy hồ nên thuận lợi cho việc khai thác cá.

Nước hồ: Nhiệt độ tháng 3 : 20-24,8°C ở tầng mặt, 21°C ở tầng đáy. Tháng 9: 27,3°C đến 30,2°C ở tầng mặt, 28-29°C ở tầng đáy. Độ pH của nước trung bình tính kiềm 7-8,2.

Mùa thu pH cao hơn mùa xuân. Đạm 10mg/lít (tầng mặt). SiO_2 và Ca mặt và tầng đáy đều cao hơn về mùa xuân. Mùa thu mưa nhiều, nước hồ nhận được các chất màu ở xung quanh hồ đổ vào, các chất này tiếp tục phân huỷ đã tạo thêm nguồn dinh dưỡng cho hồ, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của cá và của các sinh vật làm thức ăn cho cá.

Cơ sở thức ăn của cá:

Thực vật phù du: Qua điều tra (1974-1975) có 128 loài với số lượng 170.154 cá thể, trong một lít nước. Năm 1981 thành phần loại tảo giảm 3 lần, còn 45 giống loài. Nhưng số lượng tăng hơn 550.750 cá thể trong một lít nước.

Động vật phù du: Điều tra 1974-1975 có 48 giống loài số lượng 56.738 con/m^3, năm 1981 còn 13 giống loại, nhưng số lượng tăng lên 68.048 con/lít nước.

Động vật gậy: năm 1974-1975 có 15 loài với 121 con/m^2, trọng lượng 0,172g/m^3. Năm 1981 giảm cả về số lượng và khối lượng.

e. 3. Về nuôi cá:

Tốc độ sinh trưởng của các loài cá:

Năm 1981 đã dùng lưới liên hợp khai thác được ở khu Đồng Mô 35.614kg, ở khu Ngải Sơn được 21.315kg. Tỉ lệ cá thu được: mè trắng 78,11%, mè hoa 27,33%, trắm cỏ 1,2%, chép 1,23%, trôi 0,23%, cá tạp 0,9%. Do đặc điểm các loại cá nuôi mè trắng, mè hoa hợp đàn và hợp đàn theo lứa tuổi, nên có những mẻ lưới đạt năng suất cao 9 tấn (1976) và 10 tấn (1981).

Theo dõi sự phân bố và tốc độ sinh trưởng của cá (1981) có những kết quả sau:

Tên cá	1	2	3	4	5	6	7
Mè trắng	0,73kg	1,2kg	2,3kg	3,7kg	5kg	5,8kg	
Mè hoa	1,2	1,7	3,3	4,9	6,1	8,3	9,0kg
Trắm cỏ	0,8	2,5	3,3	4,1	5,3	6,2	
Trôi	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8		
Chép	0,2	0,4	0,6	0,7	0,9	1,1	

e.4. Về trồng trọt và chăn nuôi:

Quốc doanh thủy sản Đồng Mô - Ngải Sơn đã thử nghiệm một số cây trồng và vật nuôi:

Cỏ Stylo: 1975 (tháng 5 dương lịch) gieo 120kg hạt trên diện tích 23 ha trên đồi phát triển tốt nhưng cá không sử dụng và trâu bò cũng không ăn. Năm sau đất stylo chuyển sang trồng sắn.

Cỏ Pangolla: 1976 trồng 5 ha, phát triển tốt song do chưa có quy hoạch khu trồng nên bị trâu bò ăn, phá hỏng.

Cỏ voi: 1980 trồng 10 ha trong tháng 8 dương lịch; gặp hạn kéo dài 3 tháng song khi gặp mưa cây cỏ voi vẫn mọc đều, có lô phát triển tốt. Bị cỏ dại lấn át, đến gần mùa đông, cỏ voi bị khô héo.

Cây dâu: 1976 trồng 5 ha, phát triển chậm, lá nhỏ.

Cây nút: 1976 ươm 2 vạn cây non, nút phát triển tốt, tỉ lệ sống cao, có cây 5 tuổi đã cho quả. Bị trâu bò phá.

Cây vừng đen: trồng tháng 3.1975 trên 3,5 ha trên đất đồi cho năng suất 30 - 50 kg/ha phát triển rất tốt. Những năm sau đó không xuất khẩu được nên bỏ, không tiếp tục phát triển.

Cây sắn: tháng 3.1978 trồng 35 ha, năng suất 1.404kg/ha, năng suất thấp thiếu lao động làm cỏ nên năm 1981 chỉ trồng 7,3 ha đạt năng suất 1.164kg/ha. Năm 1981 bỏ, chỉ trồng 1 ha.

Cây cao lương: 1980 trồng thử 0,5 ha, năng suất đạt 300kg/ha phát triển tốt, song do làm cỏ không kịp, hạt bị lép nhiều.

Cây đậu mèo: tháng 3.1980 trồng 1,2 ha năng suất đạt 410kg/ha bị sâu phá, cá lại không ăn, lợn cũng không ăn nên 1982 không trồng tiếp.

Cây đậu tương: tháng 1 dương lịch năm 1981 trồng 1 ha giống V74 trên đất đồi, đạt năng suất 35kg/ha (thất bại). Rút kinh nghiệm, năm 1982 trồng 3 ha, giống V74 vào 13 - 15/3, cây đậu tương trên đất đồi phát triển rất tốt, đạt năng suất cao (1tấn/ha) lại cải tạo được đất.

Cây lúa nước: năm 1979 trồng 7,3 ha ruộng mới khai hoang đạt năng suất 110kg/sào/vụ. Năm 1982 cải tạo 17 ha đất ruộng cấy lúa nước.

Cây mía: 1981 trồng 1 ha trên đất đồi, mía phát triển khá, đạt năng suất 34 tấn mía cây/ha. Năm 1982 phát triển 2 ha mía.

Qua thực nghiệm những năm 1976 - 1980, quốc doanh chủ trương phát triển lúa nước 15 ha, đậu tương 7 - 10 ha, dong riềng 5 ha, vừng 3 - 5 ha và 200 cỏ và trồng một số cây gỗ có tán che trên chóp đồi và các bờ lô.

Các loại vật nuôi đã thử nghiệm ngoài cá:

Trâu bò: Năm 1974 mua 27 con bò, 2 con trâu. Từ đó đàn bò, đàn trâu không ngừng phát triển. Đến năm 1982 quốc doanh có 114 con bò, 99 trâu phát triển tốt.

Lợn: Năm 1977 nuôi 150 con, xuất chuồng được 3,4 tấn thịt và lấy phân nuôi cá. Đến năm 1980, do thiếu thức ăn và rau xanh nên không duy trì được.

Ngỗng: Mua giống của Công ti Gia cầm (nuôi từ 12.1979) 549 con trọng lượng 198kg ngỗng giống của Tiệp Khắc và của Pháp, đợt đầu ngỗng phát triển tốt, nuôi 1 tháng, ngỗng đạt trọng lượng gần 1kg mỗi con. Những đợt sau lấy ngỗng con ở Hải Phòng (699 con) giống này đã ủ dịch nên đem về nuôi sau 2 ngày đã chết 512 con. Số còn lại nuôi trong 6 tháng đạt trọng lượng 656kg.

Kết luận: Qua 10 năm xây dựng (1972 - 1981) Đồng Mô Ngải Sơn có nhiều tiềm năng phát triển trồng trọt chăn nuôi và phát triển thuỷ sản.

g. Chương trình khai thác thuỷ sản Hà Nội nuôi ngọc trai ở Hồ Tây

Con trai cánh đen (tên khoa học là *Hyriopsis cuming*) ở Sông Cầu kế cận thành Cổ Loa, nuôi cấy trong nước Hồ Tây, có ngọc trai đẹp, gọi là ngọc Hồ Tây.

Truyền thuyết dân gian cho rằng, thành Cổ Loa có nàng Mỵ Châu công chúa, con gái vua Thục An Vương, bị giết oan. Máu vô tội của người con gái xưa kia rơi xuống Hồ Tây, biến thành những viên ngọc. Nàng mong muốn lòng trung trinh của mình được soi rõ, thành ngọc, thành trai cho dân biết.

Truyền thuyết dân gian lại kể khi chàng trai họ Hoàng cứu công chúa nhà Lý, được Vua cấp đất mở ra 13 trại ven Tây Hồ. Câu chuyện truyền thuyết này vẫn còn ghi nơi đình làng Lệ Mật.

"Chém loài giao, dũng cảm vượt người thường, sau triều Lý muôn ngàn đời vẫn nhớ".

"Tung vó ngựa công ơn lưu ấp cũ, nơi thành rồng mười ba trại còn ghi"

Truyền thuyết Tây Hồ còn có "chim sâm cầm" thực ra là con cốc vộc, có nhiều ở các ao hồ khác. Thế nhưng chỉ ở Tây Hồ mới có "sâm cầm", là đặc sản Hà Nội, dâng hiến vua:

Vải Quang, húng Láng, ngô Đầm
Cá rô Đầm Sét, sâm cầm Hồ Tây

Dân còn kể, cũng ở Hồ Tây, hai chị em họ Phạm được vua nhà Lý yêu mến mời vào cung bởi một người có tiếng nói hay, trong trẻo như chuông và một người thì biết trồng ngọn rau muống xoắn trong con ốc nhồi, thì ngọn kia quả là toàn tính. Vua hào phóng cắt một thửa ao tặng cho hai chị em. Vì vậy có tên "Ao Quà" "Ai xấu như ma, tắm nước Ao Quà cũng đẹp như tiên". Nghe nói Ao Quà chính là Hồ Tây ngày nay.

Theo câu chuyện kể dân gian về trai ngọc Hồ Tây thì ngọc sinh trưởng, phát triển, hình thành ngọc trong điều kiện tự nhiên thuận lợi của Hồ Tây. Nay ta nói nuôi ngọc trai Hồ Tây có thêm tác động của con người. Công ti Đầu tư Phát triển Thuỷ sản và Khai thác Hồ Tây, cho biết tác động của con người trong việc nuôi trai ngọc Hồ Tây chỉ là hỗ trợ, chăm chút thêm cho thiên nhiên, cho sinh vật này sinh hạt ngọc. Trong môi trường nuôi ở Hồ Tây tỉ lệ ngậm ngọc đạt đến hơn 80%, có con ngậm đến 3,4 viên ngọc. Ngọc trai Tây Hồ có đến 4 loại màu: vàng cam, hồng, hồng tía, trắng (sitin) rất đặc biệt, đẹp đến độ làm ngạc nhiên khách hàng. Những viên ngọc qua các phòng thí nghiệm đã xác định có độ dày xà cừ đến 0,65mm, được đánh giá rất cao so với tiêu chuẩn ngọc trai nuôi của các phòng xét nghiệm đá quý Luân Đôn, phòng thí nghiệm Clagem ở Milano bên Ý.

Công ti Đầu tư Phát triển Thuỷ sản và Khai thác Hồ Tây đang nuôi 33.000 con trai lấy ngọc và 2 đầm trai; sản xuất gia công 612 lồng trai và thu mua 4000 con trai nguyên liệu, 120.000 con nhân cấy ngọc. Tổng số trai cấy được 3825 con đã kiểm tra được 2350 con, trong đó có trai ngậm hạt 1944 con, tỉ lệ trai ngậm hạt 82%. Ngọc thu được 198 viên.

Năm năm nghiên cứu và thực nghiệm (1988-1993), ba năm đưa vào sản xuất ổn định, đến nay công ti đã thu hoạch hơn 2 vạn viên ngọc trai.

h. Dự án Pam 3352 trên địa bàn Hà Nội

Dự án Pam 3352 về phát triển lâm nghiệp được triển khai tại 5 tỉnh thành phố: Bắc Thái, Vĩnh Phú, Hoà Bình, Hà Tây, Hà Nội. Được hội đồng CPA Rome thông qua tháng 12.1988 và chính thức hoạt động tháng 6.1989, tổng kinh phí đầu tư là 24.508.700 USD trong đó viện trợ của Pam (Chương trình Lương thực Thế giới) là 17.131.000 USD và của Việt Nam 7.377.700 USD. Dự án kéo dài trong thời gian 4 năm, từ 1.6.1989 đến 31.5.1993. Kết quả đã đạt và vượt mức kế hoạch trồng mới 77.200 ha rừng tập trung.

Riêng Hà Nội đã trồng được trên 15.000 ha rừng tập trung theo chương trình Pam.

i. Chương trình thực nghiệm một số loại cây mới nhập nội trên đất Hà Nội

i.1. Cây cỏ ngọt (Stevia rebaudiaha Berloni) còn gọi là cỏ mật, cỏ đường, được nhập vào nước ta từ năm 1988.

Cây cỏ ngọt dùng rất rộng rãi trong các nước Nam Mỹ, dùng lá khô pha như chè mạn để uống. Cỏ ngọt đặc biệt thường được sử dụng cho bệnh nhân bị đái tháo đường, bệnh cao huyết áp, phòng xơ cứng động mạch, chống béo phì ở phụ nữ và người có tuổi. Tại Nhật Bản hàng năm sử dụng 40-50 tấn steviozit là loại đường cỏ ngọt, năng lượng thấp, để thay thế một phần đường sacaro trong thực phẩm. Các nước phát triển khác như Mỹ, Italia, Hàn Quốc cũng sử dụng nhiều cỏ ngọt và các chế phẩm từ cỏ ngọt.

Giá trị đặc biệt của cỏ ngọt là ở chỗ chất steviozit có trong đó ngọt hơn đường gấp 300 lần nhưng cho năng lượng thấp, không độc hại khi sử dụng, nên đảm bảo tính an toàn cao trong thực phẩm và dược. Do vậy trong những năm tới có khả năng thay 30% lượng đường tiêu thụ bằng loại đường cỏ ngọt. Với giá trị của nó, cỏ ngọt được gọi là cây trồng của thế kỉ XXI.

Trung tâm Thực nghiệm và Chuyển giao công nghệ thuộc Uỷ ban Khoa học Kĩ thuật Hà Nội đã tiến hành thực nghiệm và trồng thành công cây cỏ ngọt trên đất phù sa cổ và đất phù sa nội đồng Hà Nội. Trồng từ tháng 4 đến tháng 7 dương lịch, cây con hồi sinh nhanh, sau 40-45 ngày phát triển cho thu hoạch lứa đầu tiên. Sau đó từ 25-30 ngày thu hoạch lứa tuổi thứ 2 (lứa cắt). Bắt đầu từ tháng 9, cây phát triển nhanh hơn, trung bình 15 ngày cắt một lứa. Sản lượng các lứa thu càng về sau càng tăng lên. Cây trồng một lần có thể thu 150kg lá khô trên 1 sào Bắc Bộ.

Với giá trị thị trường hiện nay tương đương 3 triệu đồng (chi phí sản xuất 1 triệu đồng).

Hiện nay cỏ ngọt ở Hà Nội đã được đưa vào dùng nhiều trong đời sống hằng ngày. Ngoài cỏ ngọt (làm nước uống) còn xuất hiện nhiều sản phẩm từ cỏ ngọt như xirô cỏ ngọt, chè nhúng cỏ ngọt... để giải khát và chữa bệnh.

i.2. Cây củ cải thước (cây Burdock) thử nghiệm trên đất phù sa (Hà Nội và Hà Tây).

Giống nhập từ Nhật Bản (1992) trồng thử nghiệm trên đất phù sa Sông Hồng, Sông Đáy ở các huyện Đan Phượng (xã Đồng Tháp), Chương Mỹ (xã Ngọc Sơn), Mỹ Đức (xã Lê Thanh), Thanh Oai (xã Tràng An) thuộc thành phố Hà Nội và tỉnh Hà Tây.

Kết quả đạt được trên 40 năm (từ 1954) phát triển khoa học công nghệ phục vụ sản xuất nông nghiệp thủ đô như sau:

Chọn lọc và đưa vào sản xuất nhiều loại giống cây trồng, vật nuôi, đạt năng suất và giá trị kinh tế cao.

Áp dụng nhiều biện pháp canh tác mới đối với cây trồng; kĩ thuật chăn nuôi gia súc, gia cầm, thuỷ sản, bảo vệ thực vật, nâng cao hệ số sử dụng ruộng đất và chuồng trại chăn nuôi góp phần thúc đẩy sản xuất phát triển.

Xây dựng một số cơ sở vật chất kĩ thuật phục vụ sản xuất như: các trại giống cây trồng, giống gia súc, gia cầm, thuỷ sản; các trung tâm vật tư nông nghiệp...

Đào tạo đội ngũ cán bộ và công nhân có trình độ chuyên môn, có kinh nghiệm chỉ đạo sản xuất, tiếp thu và ứng dụng thành công những tiến bộ kĩ thuật mới.

Góp phần nâng cao dân trí, giúp đỡ nông dân phát huy tốt những kinh nghiệm và công nghệ truyền thống; tiếp thu kĩ thuật mới.

Trong những năm qua, sản xuất lương thực và thực phẩm là nhiệm vụ hàng đầu. Những năm gần đây do kinh tế ngày càng phát triển, đời sống của nhân dân thủ đô cần những nhu cầu mới như lương thực, thực phẩm chất lượng cao, công tác nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất nông lâm nghiệp đang chuyển dần theo hướng đó.

Khảo nghiệm trên 30 loại lúa. Giống C.203 được coi là giống chủ yếu đạt năng suất cao. Các giống lúa đặc sản mang tính truyền thống như: nếp cái hoa vàng, lúa tám thơm, các lúa đặc sản giống mới như: quá dạ hương, ải mai hương, bác thơm số 7 phát triển cùng với việc thực hiện đồng bộ các biện pháp canh tác và bảo vệ thực vật.

Tạo giống mới hàng chục loại giống rau. Áp dụng các biện pháp kĩ thuật thâm canh tăng năng suất và nâng cao chất lượng rau. Hàng năm các huyện ngoại thành đã cung ứng khoảng 70% rau tươi cho nhân dân thủ đô. Bước đầu phát triển các loại rau cao cấp như măng tây, ớt ngọt, ngô rau, v.v.

Các loại cây trồng khác như: đỗ tương, đậu xanh, lạc, chè, dâu tằm... đều có những bước phát triển nhanh. Diện tích trồng hoa tăng lên gần 300 ha với nhiều chủng loại khác nhau. Các loại cây truyền thông, giống quý như đào, quất, lay ơn... luôn luôn được bồi dục, ngày càng tăng vẻ đẹp. Sản xuất nhiều giống hoa mới.

Gieo ươm thành công hàng triệu cây giống bằng công nghệ mới, góp phần phủ xanh đồi núi trọc. Phát triển mô hình trồng rừng hỗn giao, mô hình nông lâm kết hợp, khoanh nuôi và đưa vào chăm sóc hàng ngàn ha rừng đầu nguồn, rừng môi sinh. Kĩ thuật trồng rừng và trồng cây môi sinh đã góp phần bảo vệ môi trường, phục vụ cảnh quan, cải tạo đất và khai thác có hiệu quả những vùng đất cằn cỗi.

Để đáp ứng nhu cầu thức ăn cho gia súc gia cầm, nông dân ngoại thành đã đưa giống ngô lai vào sản xuất như các giống P. 747, ĐK. 222; giống ngô lai theo quy ước P. 11.

Ứng dụng công nghệ sinh học cho lai tạo giống lợn địa phương với các giống lợn Đại bạch, Landrat... để thay đổi cân bằng giống lợn nuôi thịt; thực hiện đồng bộ các biện pháp kĩ thuật nuôi dưỡng, đưa trọng lượng lợn xuất chuồng bình quân 37kg/con (năm 1960) lên gần 100kg/con.

Ứng dụng công nghệ sinh học tạo lợn lai 3 máu (Landrat - Đại Bạch - Móng Cái); nuôi 4 tháng 15 ngày đạt trọng lượng 95kg/con; tỉ lệ thịt nạc/thịt 54% (1998), so với giống lợn cũ tỉ lệ thịt nạc là 28-32%; ý nghĩa kinh tế của chỉ tiêu này là tỉ lệ thịt nạc gấp 5 - 6 lần mỡ. Sau nhiều năm chọn lọc và nâng cấp, đàn lợn giống ngoại của Hà Nội là một tài sản quý và là một trung tâm giống lợn của các tỉnh phía bắc.

Ngày nay ở thủ đô Hà Nội sữa tươi trở thành nhu cầu phổ biến của nhiều tầng lớp nhân dân. Nuôi bò sữa đã trở thành một nghề mới đạt hiệu quả kinh tế cao. Công nghệ sinh học đã giúp chọn lọc, thuần dưỡng, tạo mới giống bò nuôi vắt sữa. Năng suất bình quân một bò vắt sữa từ 7-8 lít/con/ngày, tăng lên 9-12 lít/con/ngày. Bò cao sản đã đạt trên 20 lít/con/ngày. Nuôi một bò vắt sữa, một năm thu lãi trung bình 4-4,5 triệu đồng, tương đương tổng giá trị thu 1 ha lúa với năng suất 34 tạ/vụ.

Ứng dụng khoa học và công nghệ trong chăn nuôi gà công nghiệp là một bước chuyển biến mới. Từ cuối thập niên 60 Hà Nội là địa phương đầu tiên ở phía bắc nước ta, nuôi gà công nghiệp trong xí nghiệp quốc doanh. Suốt hai thập niên 70 và 80 giống gà Plây-mút nuôi 75 ngày đạt trọng lượng 1,4-1,5kg/con, tiêu phí 4-4,5kg thức ăn hỗn hợp cho 1kg tăng trọng. Giống gà Lơgo nuôi thương phẩm cho 200-220 trứng/năm, tiêu phí 185-200 gam thức ăn/1 quả trứng. Từ năm 1990 đến nay giống gà nuôi thịt Hybro và gà trứng Gonlai không những được nuôi trong xí nghiệp, mà phát triển mạnh mẽ ở các gia đình. Với 60 ngày tuổi, gà Hybro đạt trọng lượng 2,4-2,6kg/con, tiêu tốn 2,3-2,4kg thức ăn hỗn hợp cho 1kg tăng trọng; gà Gonlai đạt 300 trứng/năm, tiêu tốn 145-150 gam thức ăn/1 quả trứng.

Công nghệ sinh học đã giúp các gia đình nông dân đưa động vật "hoang" trở thành động vật nuôi, giá trị kinh tế cao như: ếch, ba ba, cá trê... Nuôi cá nước ngọt - một nghề truyền thống - đã phát triển những bước mới với năng suất, chất lượng cao, với nhiều loại cá ngon như chép lai, Rhohu, Mrigan... Nhờ ứng dụng công nghệ sinh học, nghề mới nuôi cá lồng trên dòng nước chảy cũng đã hình thành.

Trên thị trường thủ đô ngày nay nông sản rất phong phú và chất lượng tốt.

Về cơ giới hoá, hiện nay Hà Nội có khoảng 80 nghìn máy nông nghiệp và công cụ cơ điện (gồm bơm tưới nước, máy xay xát, guồng tuốt lúa, xe vận tải, máy kéo lớn nhỏ..). Hầu hết các hộ nông dân có bơm thuốc trừ sâu để bảo vệ cây trồng. Công tác ứng dụng các tiến bộ kĩ thuật cơ điện đã giúp nông dân giải phóng một phần sức lao động, nâng cao năng suất lao động.

Chiến lược khoa học công nghệ trong nông nghiệp thủ đô những năm tới là sử dụng có hiệu quả và cải tiến công nghệ đã có, tranh thủ mọi khả năng để tiếp thu công nghệ tiên tiến. Trên cơ sở đó, đa dạng về quy mô, loại hình và trình độ công nghệ của các thành phần kinh tế.

6. KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG LĨNH VỰC NÔNG LÂM NGƯ NGHIỆP CỦA HÀ NỘI ĐẾN NĂM 2010

Theo phương hướng chung phát triển kinh tế xã hội đi lên công nghiệp hoá, hiện đại hoá, khoa học công nghệ trong lĩnh vực nông lâm ngư nghiệp đến năm 2010 của Hà Nội phải vươn lên, đẩy mạnh phát triển sản xuất theo hướng nâng cao năng suất và hiệu quả sản xuất nông nghiệp tăng giá trị hàng hoá nông nghiệp.

Từ nay đến 2010 để bắt kịp với những tiến bộ khoa học công nghệ mới trong nông nghiệp thế giới, cần thiết tập hợp lực lượng cán bộ khoa học kĩ thuật của Hà Nội với lực lượng đông đảo cán bộ khoa học, kĩ thuật của trung ương có chất lượng, đóng trên địa bàn Hà Nội, hướng vào nghiên cứu đổi mới khoa học công nghệ trong nông nghiệp Hà Nội trên quan điểm nông nghiệp sinh thái phát triển bền vững và triệt để lợi dụng những khả năng mới như công nghệ sinh học. Tập trung sức nghiên cứu các chương trình sau đây:

a. Chương trình tiến bộ khoa học để tăng năng suất rau, cây lương thực, cây thực phẩm, cây công nghệ, cây ăn quả, cây cảnh Hà Nội

Phổ cập một số giống rau đã được chọn lọc, thuần hoá như: bắp cải sớm Phù Đổng, cà chua múi, cà chua hồng, cải bẹ dưa Đông Dư, củ cải Từ Liêm, đậu vàng, rau muống hạt, v.v. Đưa vào sản xuất đại trà một số giống rau mới có năng suất cao, chất lượng tốt: bắp cải Kkcross, CB 26, P375, CS1, ngô rau... Sản xuất giống hạt cải bắp và hạt su hào chính vụ cho Hà Nội... Tổng kết và phổ biến kinh nghiệm nhân dân sản xuất rau và cây gia vị (rau thơm) quanh năm (4-5 vụ) trên 2 đất chuyên rau; ứng dụng kĩ thuật nuôi cấy mô để tạo giống cà chua thuần chủng, cải bẹ, dưa và giống khoai tây sạch bệnh. Thuần hoá một số giống rau nhập nội của Pháp, Nhật.

Phổ cập giống lúa nguyên chủng, giống lúa cấp 1, đảm bảo chu kì 3 năm thay giống một vụ. Vụ xuân nhân giống lúa NN8, vụ mùa nhân giống lúa NN22 và lúa nếp đặc sản. Đưa các giống lúa ngắn ngày như giống cực ngắn CN - 2, VN - 10 và NN - 1B vào sản xuất để làm được rau sớm vụ đông. Nhân giống và đưa vào sản xuất đại trà các giống lúa mới DT10, C70, tạp giao 1, tạp giao 5, V14, V15,

V17, VX 83, lúa Bắc thơm số 9, chí ưu hương..., thực nghiệm rộng rãi giống lúa lai Trung Quốc mới nhập nội để đưa ra sản xuất đại trà.

Chọn giống thích hợp và gieo trồng đậu tương vụ đông, vụ xuân, vụ hè. Phổ cập các giống đậu tương AK03, M103, VX92... các giống đậu xanh 044, số 9...

Chọn giống và phổ cập các giống lạc sen lai 75/23, trạm xuyên...

Thực nghiệm và mở rộng diện tích cây cỏ ngọt, cây bu đốc (củ cải thước)...

Nghiên cứu xây dựng tập đoàn cây ăn quả Hà Nội.

Tìm hiểu đặc điểm sinh lí, sinh thái và xây dựng biện pháp phòng trừ tổng hợp bệnh hại rau quả.

b. Chương trình tiến bộ khoa học kĩ thuật tăng năng suất chăn nuôi gia súc, gia cầm

b.1. Chăn nuôi lợn:

Phát triển đàn lợn Đại Bạch, củng cố đàn nái nền của Hà Nội là lợn Móng Cái. Đưa tỉ lệ lợn lai kinh tế trong toàn thành lên 80 - 90% đến 2000

Xây dựng và củng cố cơ sở chế biến TAGS, đồng thời xác định cơ cấu, thức ăn gia súc vùng chuyên canh, dùng cỏ voi lai cho lợn ăn ở những nơi có điều kiện để thay thế một phần rau trồng nước.

Thực nghiệm lợn lai ba máu, chọn lọc Landrat hoặc Duroc để làm thực nghiệm lai 3 máu với F1 của lợn Ỷ và Đại Bạch.

Thực nghiệm giống lợn lai F1 (Landrat, Đại Bạch) để tạo giống mới có năng suất và tỉ lệ nạc cao.

Nghiên cứu sử dụng các loại thức ăn đặc biệt và sinh tố như SMG, Humatnatri... nhằm tăng năng suất thịt lợn, xác định tỉ lệ bã rượu đặc thay thế thức ăn tinh trong khẩu phần thức ăn của lợn.

b.2. Chăn nuôi gia cầm:

Xây dựng đàn giống ổn định cho năng suất cao và đề kháng tốt với bệnh tật.

Bảo đảm nguồn cung cấp nguyên liệu, tinh bột và đạm làm thức ăn cho gia cầm.

Quy hoạch và xây dựng hoàn chỉnh hệ thống các xí nghiệp nuôi gà công nghiệp chuyển giai đoạn, bảo đảm sản xuất ổn định và đồng bộ như xí nghiệp giống, xí nghiệp hậu bị, xí nghiệp gà đẻ trứng, xí nghiệp gà thịt.

Xây dựng xí nghiệp nuôi vịt tập trung theo phương pháp công nghiệp ở ngoại thành. Phổ cập giống vịt Anh đào, vịt bầu, vịt siêu thịt, siêu trứng.

Khi sản lượng sánh kịp các xí nghiệp tập trung lên quá 80 triệu trứng và 3000 tấn thịt/năm, cần xây dựng hệ thống xí nghiệp giết thịt tập trung và chế biến sản phẩm gia cầm.

Những vấn đề nghiên cứu thực nghiệm:

Nghiên cứu điều kiện khí hậu tốt nhất cho chăn nuôi gia cầm tập trung trong hoàn cảnh Việt Nam.

Nghiên cứu và kết luận các kiểu chuồng trại và phương thức nuôi thích hợp (nuôi nền, nuôi lồng, chuồng kín, thông thoáng nhân tạo, chuồng hở, thông thoáng tự nhiên...) trong điều kiện Việt Nam.

Nghiên cứu chế biến các phụ chế phẩm công nông nghiệp làm thức ăn đạm cho gia cầm.

Nghiên cứu cải tiến hệ thống lồng sưởi đảm bảo nhiệt độ chuồng nuôi cho gà con trong thời kì giá lạnh nhất của mùa đông.

Thực nghiệm thụ tinh cho gà.

b.3. Chăn nuôi thỏ:

Xây dựng cho các xí nghiệp nuôi thỏ tập trung và các vùng có tập quán nuôi thỏ (Thanh Trì, Sơn Tây, Ba Vì).

Nuôi dưỡng thích nghi thỏ Califonia và Tân Tây Lan.

Lai thỏ Hung và thỏ Hà Nội.

b.4. Chăn nuôi trâu bò:

Phát triển nhanh đàn bò sữa trong dân kết hợp với việc chế biến sữa với quy mô nhỏ và vừa. Tiếp tục cải tạo đàn bò cái, khuyến khích nuôi bò thịt.

c. Chương trình tiến bộ khoa học kĩ thuật về tăng năng suất chăn nuôi cá nước ngọt

Áp dụng các tiến bộ khoa học kĩ thuật nuôi cá thâm canh: xây dựng tập đoàn giống ổn định có năng suất cao: cá chép, cá mè, cá rô phi, cá trắm. Lai cá chép Hung với cá chép Việt Nam tạo giống có năng suất cao nuôi thả Hồ Tây. Ươm cá trắm cỏ bằng phân bắc, thay thế phần thức ăn tinh. Tổng kết công thức luân canh 2 vụ: lúa + cá, tiếp tục nghiên cứu phương thức luân canh 3 vụ: lúa + rau + cá. Xây dựng hoàn thiện và áp dụng các quy trình kĩ thuật tiên tiến nuôi các loại cá chủ yếu. Nghiên cứu chống rét cho cá rô phi, biện pháp cho cá trôi và cá trắm đẻ nhân tạo. Nuôi tảo Spirulina diện rộng làm thức ăn cho cá. Điều tra cơ bản nước thải thành phố để quy hoạch sử dụng.

d. Chương trình tiến bộ khoa học kĩ thuật về thú y

Phổ biến dùng Vaxinlasota phòng bệnh Newcastle cho các đàn gà quốc doanh và cá thể. Xây dựng tủ thuốc mẫu để trang bị cho các huyện và hợp tác xã. Mở rộng việc sản xuất dipterex viên để có đủ thuốc tẩy giun sán định kì cho lợn.

Kết luận việc chế và sử dụng philatốp, để phòng bệnh và tăng trọng lợn, xây dựng quy trình kiểm nghiệm sữa. Kết luận phòng trị suyển lợn con ỉa cứt trắng và tiêm phòng dịch tả - sản xuất xâytoxơn để chữa bệnh lợn đẻ khó.

Những vấn đề cần nghiên cứu thực nghiệm tiếp: biện pháp kĩ thuật hạn chế một số bệnh dịch chính như Newcatle cầu trung Salmonella, biện pháp tổ chức và kĩ thuật để lập vanh đai an toàn cho xí nghiệp chăn nuôi tập trung lợn, bệnh lí, nguyên nhân và biện pháp phòng trừ bệnh co giật ở lợn, chế tạo vaccin phòng bệnh liên cầu trùng.

e. Chương trình tiến bộ khoa học kĩ thuật về năng lượng và cây làm thuốc

Thực nghiệm trồng cây chung (đót) để làm nguyên liệu sản xuất mành trúc xuất khẩu.

Tạo giống đỗ trọng bằng chiết rễ và cắm cành đỗ trọng.

Chọn cây thuốc xen với cây canhkina để lấy ngắn nuôi dài. Ươm cây canhkina trong bầu để rút ngắn thời gian cây con ở trong vườn ươm giống.

Phủ xanh đất trống đồi trọc theo phương thức nông lâm kết hợp thực hiện chương trình 327 (1991-2000) của Chính phủ.

g. Chương trình tiến bộ khoa học kĩ thuật về dâu - tằm tơ

Đưa thuốc phòng nhặng vào sản xuất nuôi tằm

Kiểm định cặp lai kén trắng, lưỡng hệ lai đa hệ vụ hè.

h. Chương trình nghiên cứu phát triển kinh tế ngoại thành xoá đói giảm nghèo và xây dựng nông thôn mới ở thủ đô Hà Nội là nhiệm vụ quan trọng , có tính chiến lược đối với ngoại thành.

Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường thành phố lập chương trình điều tra nhanh chóng nông thôn Hà Nội, xây dựng cơ sở khoa học cho quy hoạch phát triển kinh tế xã hội nông thôn ngoại thành, xây dựng nông thôn mới.

Ban chỉ đạo phát triển ngoại thành và xây dựng nông thôn mới thủ đô (thành lập 1993) chỉ đạo xây dựng mô hình nông thôn mới, xây dựng mô hình phát triển kinh tế gia đình, kinh tế VAC, kinh tế tập thể, phù hợp với điều kiện sinh thái từng vùng sản xuất ở ngoại thành.

Khoa học công nghệ đổi mới phương thức hoạt động, tiếp cận với từng hộ (từ dưới lên) xác định các vấn đề cần nghiên cứu đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế xã hội nông thôn mới, đổi mới phương thức khuyến nông, đưa nhanh khoa học công nghệ tiên tiến, hiện đại để thúc đẩy phát triển mạnh mẽ sản xuất theo quan điểm xây dựng một nền nông nghiệp sinh thái bền vững, đáp ứng yêu cầu thị trường nội địa và xuất khẩu, xây dựng nông thôn mới ngoại thành Hà Nội giàu đẹp.

i. Chương trình nghiên cứu khoa học phát triển nông nghiệp Hà Nội và môi trường

Từng bước xây dựng chiến lược bảo vệ và quản lí môi trường, trước hết giải quyết các vấn đề không khí, vệ sinh, xử lí rác và chất thải đô thị, triển khai thực hiện pháp luật bảo vệ môi trường.

Xây dựng từng bước hệ sinh thái nông lâm kết hợp, xây dựng "khu phố xanh" trong nội thành, "nông thôn xanh" ở ngoại thành, phủ xanh đất trống đồi núi trọc, đảm bảo nâng độ che phủ mặt đất quanh năm bằng thảm thực vật từ dưới 20% hiện nay lên 50 - 60% đến năm 2010. Đảm bảo cho nền sản xuất nông lâm ngư nghiệp phát triển theo hệ sinh thái nông lâm kết hợp lâu bền trên khắp địa bàn Hà Nội.

Chương IV

KĨ THUẬT NGHỀ THỦ CÔNG TRUYỀN THỐNG Ở HÀ NỘI

PHỤC HỒI VÀ PHÁT TRIỂN NGÀNH NGHỀ TRUYỀN THỐNG

1. Nói đến kinh tế, văn hoá Thăng Long - Hà Nội mà không kể đến những ngành nghề truyền thống là một thiếu sót lớn. Một số mặt hàng nổi tiếng của Việt Nam, của Thăng Long - Hà Nội không phải chỉ có trong thời gian gần đây mà đã có lịch sử hàng ngàn năm. Nghề thủ công mĩ nghệ của thủ đô chịu ảnh hưởng của sự giao lưu văn hoá kinh tế giữa các vùng trong nước. Thăng Long - Hà Nội nổi tiếng: "Khéo tay hay nghề - đất lề Kẻ Chợ".

Trí thức, thương nhân, thợ thủ công... các xứ hội tụ về đây, chen đua, cọ sát tài năng, kĩ xảo, tâm linh... để dần dần kết tinh thành văn hiến, thành văn vật, thành tài hoa tinh kì tiêu biểu của thủ đô.

Làng tôi công nghệ đâu bằng
Là làng Triều Khúc ở gần Thanh Xuân

Quai thao dệt khéo vô ngần
Là nghề của Vũ sứ thần dạy cho...

Nghề thủ công ở Hà Nội rất đa dạng, phong phú, phát triển lên hay bị mai một là do sự kích thích hay không kích thích của xã hội, nhu cầu của thị trường: thị trường nội bộ, thị trường ven đô, thị trường vùng, thị trường cả nước và thị trường thế giới.

Do nhu cầu thi cử, nhu cầu hành chính, do chế độ phong kiến cần có giấy sắc rồng để viết chiếu sắc nên nghề làm giấy đã phát triển.

Dám xin nho sĩ chớ cười
Vì em làm giấy cho người đề thơ

Do lớp thị dân rất mẫn cảm về các mặt văn hoá vật chất, tinh thần nên các làng ven đô đã phải vươn lên trồng trọt, chăn nuôi, chế biến để đáp ứng yêu cầu.

Gắng công kén được cốm Vòng
Kén hồng Bạch Hạc cho lòng em vui

hoặc là:

Phiên rằm chợ chính Yên Quang
Yêu hoa, anh đợi hoa nàng mới mua.
Nhắn ai trẩy chợ kinh thành
Mua em tấm lĩnh hoa chanh gửi về

Những đôi nam nữ thanh niên còn mượn các sản phẩm mĩ nghệ truyền thống để tỏ tình với nhau một cách tế nhị:

Ước gì anh lấy được nàng
Để anh mua gạch Bát Tràng về xây

Do vậy, Thăng Long đã hình thành dần các nghề truyền thống như: giấy Bưởi, gạch Bát Tràng, nghề kim hoàn, nghề chạm khắc gỗ, nghề dệt thủ công, nghề thêu, nghề dệt thao quay lụa, nghề làm bánh cuốn...

Sự biến động của nhu cầu và thị trường, nhu cầu về sản phẩm do làng nghề sản xuất và khả năng thích ứng của làng nghề trong việc đa dạng hoá, đổi mới sản phẩm cho phù hợp với những yêu cầu, đòi hỏi của thị trường có vai trò rất quan trọng đối với sự tồn tại và phát triển của làng nghề. Những làng nghề có khả năng thích ứng với sự thay đổi thường có sự phát triển nhanh chóng. Ví dụ chế biến gỗ (đặc biệt là sản xuất đồ gỗ gia đình, đồ gỗ chạm khắc), sản xuất vật liệu xây dựng, v.v. Ngược lại, nhiều làng nghề, do không thích ứng được với sự thay đổi mà sản xuất bị giảm sút, thậm chí không duy trì được nghề. Một số làng nghề thuộc loại này như đan nón, đan giỏ ấm, làm mành cọ, đan quạt... Thậm chí trong mỗi nghề, cũng có những làng nghề (thường gắn với những sản phẩm nhất định) phát triển, trong khi một số làng nghề khác lại không phát triển được.

Những làng nghề phát triển tốt có sự lan toả sang các khu vực lân cận. Đây thường là những làng nghề sản xuất ra những sản phẩm có nhu cầu và những điều kiện thuận lợi. Các làng nghề chế biến thực phẩm (đặc biệt là chế biến nông sản), chế biến gỗ, sản xuất vật liệu xây dựng (gạch, ngói và một số sản phẩm sành sứ phục vụ xây dựng), v.v. thuộc nhóm những làng nghề loại này. Đặc điểm chung của các làng nghề này là có đội ngũ thợ tay nghề khá cao, có khả năng sản xuất những sản phẩm có độ tinh xảo, độc đáo hoặc có những bí quyết nghề nghiệp, bí quyết công nghệ cho phép họ có khả năng cạnh tranh tốt với các làng khác cùng

nghề, hoặc có khả năng cung cấp cho thị trường khối lượng sản phẩm khá lớn trong một khoảng thời gian hạn chế.

Những làng nghề có sự phát triển không ổn định thường sản xuất những sản phẩm không đáp ứng nhu cầu biến động khá nhanh, trong khi khả năng đa dạng hoá, đổi mới hoặc cải tiến sản phẩm, công nghệ lại khó khăn.

Những làng nghề bình thường là nhóm các làng nghề thuộc các ngành dệt, may, sản xuất giấy, một số làng nghề sản xuất các sản phẩm sành, sứ truyền thống...

2. Hàng thủ công truyền thống do các nghệ nhân và lao động thủ công trong các làng nghề hoặc do lao động cá thể làm ra.

Trong sản phẩm thủ công, văn hoá tinh thần kết tinh trong văn hoá vật thể: những con rồng chạm trổ ở các đình chùa, màu men trên đồ gốm sứ, hoa văn trên các trống đồng, v.v. Trước hết, đó là văn hoá vật thể, nhưng sự khác nhau và giống nhau giữa các vật thể còn ẩn giấu những ảnh hưởng về văn hoá tinh thần, triết lí về thiên - địa - nhân, quan niệm về tôn giáo, đặc biệt là triết lí Kinh Dịch và triết lí Đạo Phật.

Sản phẩm của người thợ làm ra ở đây như là một sáng tác nghệ thuật vì họ dồn hết tâm trí vào đó.

Khảm trai trên gỗ trên đồng
Mà như khảm cả tấm lòng vào tranh

Hàng thủ công truyền thống còn có một đặc thù khác hết sức quan trọng , đó là tính cá biệt, tính riêng lẻ, tồn tại trong sự giao lưu với cộng đồng.

Hàng chạm trổ, hàng sơn mài, hàng thêu, kĩ thuật chế tác đồ trang sức, v.v. ở mỗi làng nghề đều có màu sắc riêng và từng nghệ nhân cũng có những nét riêng. Những nét riêng đó được thử thách qua thời gian, qua sự giao lưu, được chọn lọc, được thừa nhận để tồn tại và phát triển, cùng với sự bổ sung lẫn nhau.

Hơn nữa, hàng thủ công còn là sự kết hợp giữa phương pháp thủ công tinh xảo với đầu óc sáng tạo nghệ thuật.

Làng nghề thủ công nào cũng cần kết hợp với nông nghiệp và thương nghiệp. Có thể thủ công nghiệp là chính, nhưng cư dân bao giờ cũng làm thêm sản xuất kinh doanh theo hộ gia đình, bảo đảm được sự gắn bó giữa quyền lợi và trách nhiệm, huy động được mọi lực lượng có khả năng lao động tham gia quá trình sản xuất, tận dụng được thời gian, đầu tư thấp (thông thường có xưởng sản xuất). Nói chung, việc tổ chức sản xuất ở hộ gia đình thích hợp với sản xuất quy mô nhỏ, đặc biệt là tâm lí và thói quen sản xuất nhỏ của nông dân và thợ thủ công. Tuy nhiên, quy mô ấy lại rất hạn chế trong việc đầu tư trang bị và đổi mới công nghệ, thiết bị, tạo nên sự cạnh tranh giữa những người sản xuất nhỏ trong cùng làng nghề. Hình thức *hộ tiểu chủ* được phát triển ở các làng nghề có trình độ tập trung sản xuất tương đối cao.

Ngoài việc sử dụng lao động gia đình, các hộ này còn thuê mướn lao động trong và ngoài làng. Các hộ tiểu chủ này còn đảm nhận việc bao tiêu sản phẩm cho một số hộ gia đình trong làng nghề.

Hình thức *xí nghiệp tư nhân* ở các làng nghề tuy chưa phát triển rộng rãi, nhưng bước đầu đã xuất hiện ở một số làng nghề, như xí nghiệp sản xuất gốm sứ ở Bát Tràng (Hà Nội)...

Một trong những đặc trưng cơ bản của làng nghề là sự phát triển tập trung vào một số nghề thủ công nhất định. Sự tập trung này tạo những thuận lợi nhất định cho việc tổ chức sản xuất kinh doanh của cộng đồng làng nghề nói chung và từng hộ gia đình trong từng làng nghề nói riêng.

Xét theo cả quá trình kinh doanh, hiện nay có hai mô hình tổ chức.

Mô hình "tự sản tự tiêu":

Quá trình kinh doanh được khép kín trong phạm vi từng hộ gia đình: tự tìm mua nguyên vật liệu trên thị trường; tự tiến hành các khâu sản xuất sản phẩm; tự tìm khách hàng để tiêu thụ sản phẩm. Tính độc lập và chủ động của hộ gia đình trong quá trình kinh doanh được bảo toàn. Tuy nhiên, mô hình này lại tạo cho các hộ nhiều bất lợi: nảy sinh tình trạng cạnh tranh giữa các hộ sản xuất trong làng nghề; cạnh tranh trên thị trường; bị động trong việc sản xuất sản phẩm đơn lẻ theo đơn đặt hàng của khách. Ví dụ, các làng nghề mộc cao cấp sản xuất các đồ mộc phỏng cổ hoặc giả cổ có giá trị cao, chu kì sản xuất dài. Mô hình này cũng được áp dụng xen kẽ với các mô hình tổ chức khác.

Mô hình "chuyên môn hoá":

Giữa các hộ gia đình trong làng nghề với nhau và các tổ chức có liên quan, hình thành quan hệ phân công và hiệp tác thực hiện các khâu công việc của quá trình sản xuất kinh doanh:

Một số hộ thực hiện kinh doanh nguyên liệu: tìm mua nguyên liệu ở các vùng khác nhau và bán lại cho các hộ sản xuất. Các hộ trong làng nghề thực hiện loại công việc này coi việc sản xuất sản phẩm trong hộ mình là loại hoạt động phụ.

Đại bộ phận các hộ trong làng nghề thực hiện quá trình sản xuất sản phẩm.

Một số hộ trong làng nghề hoặc ở các vùng tiêu dùng sản phẩm, thực hiện việc bao tiêu sản phẩm do các hộ trong làng nghề sản xuất ra. Theo mô hình này, quá trình kinh doanh ở làng nghề được chuyên môn hoá theo 3 giai đoạn: cung ứng nguyên liệu; sản xuất sản phẩm; tiêu thụ sản phẩm. Điều đó, về lí thuyết, tạo điều kiện cho các hộ "chuyên môn hoá" tập trung hơn vào công việc của mình và phát huy sở trường trong quá trình kinh doanh. Song trên thực tế, giữa các hộ tồn tại quan hệ cạnh tranh và các hộ sản xuất phải chịu sức ép từ cả hai phía.

Phát triển những ngành nghề, những sản phẩm trên phải được coi là vấn đề văn hoá - xã hội. Nhà nước có thể áp dụng các biện pháp giới thiệu sản phẩm của họ ra nước ngoài kết hợp giao lưu văn hoá với giao lưu kinh tế; nghiên cứu việc đa dạng hoá sản phẩm, đổi mới công nghệ và thiết bị, tìm tòi những bí quyết công nghệ truyền thống và cải tiến sản phẩm truyền thống để chúng đáp ứng được nhu cầu hiện tại. Giảm mức thuế cho các sản phẩm này để hỗ trợ việc nâng cao khả năng cạnh tranh.

Cần xác định rõ sự khác biệt giữa việc hỗ trợ cho một số nghệ nhân trong làng nghề. Với một số nghệ nhân (số lượng hạn chế), có thể dùng hình thức cấp vốn và một số phương tiện vật chất khác, thì với các làng nghề, sự hỗ trợ chủ yếu là dưới các hình thức gián tiếp thông qua việc tác động vào thị trường, tạo nhu cầu cho các làng nghề.

Phát triển những làng nghề mà sản phẩm của nó đang có nhu cầu lớn trên thị trường

Những làng nghề sản xuất sản phẩm truyền thống độc đáo đang được ưa chuộng trên thị trường trong nước, thậm chí còn được xuất khẩu (chạm khắc gỗ, chạm khắc đá, sản xuất tranh dân gian, kim hoàn...). Hầu như trong những làng nghề này luôn có những người có khả năng, kinh nghiệm kinh doanh, chủ động và năng động tìm kiếm, khai thác các cơ hội kinh doanh. Đặc trưng của các sản phẩm này là dùng cho một nhóm người tiêu dùng chọn lọc, thường có thu nhập tương đối cao.

Những làng nghề sản xuất sản phẩm có nhu cầu lớn mà công nghiệp đô thị cũng sản xuất; các làng nghề đang phải cạnh tranh với công nghiệp đô thị (một số loại vật liệu xây dựng, sản xuất sản phẩm kim khí, dệt, may...). Nhà nước cần có quy hoạch sắp xếp lại sản xuất của toàn ngành, toàn nhóm sản phẩm (cả của các làng nghề lẫn của các cơ sở sản xuất ở đô thị), theo hướng tạo dần sự hiệp tác, liên kết giữa các làng nghề với các cơ sở sản xuất ở đô thị để các bên hỗ trợ lẫn nhau, đồng thời cạnh tranh để khai thác thế mạnh của mỗi bên. Quan hệ gia công, có thể áp dụng dưới những hình thức, mức độ khác nhau.

Nhằm phát triển môi trường kinh doanh cho các làng nghề cần chú ý các biện pháp chủ yếu như phát triển đồng bộ thị trường.

Thị trường cho phát triển làng nghề hiện nay còn sơ khai. Vì vậy cần phát triển thị trường đồng bộ cho làng nghề. Đó là thị trường: sản phẩm, bất động sản, công nghệ, vốn, lao động, nguyên liệu.

Hoàn thiện hệ thống luật, chính sách để tạo lập phát triển làng nghề

Ngoài các luật và chính sách chung có liên quan đến phát triển làng nghề nên có hệ thống chính sách riêng cho phát triển làng nghề.

Để tác động vào việc đào tạo đội ngũ lao động có trình độ cao cho các làng nghề, Nhà nước nên chủ động theo một số hướng sau:

Nâng cao trình độ văn hoá chung cho dân cư các làng nghề; tổ chức lại chương trình trong hệ thống các trường dạy nghề, có chú trọng tới các nghề, các môn học có tác dụng thiết thực cho các nghề thủ công nhất định trong từng trường. Trong các trường dạy nghề của nhà nước, nên dành một số chỉ tiêu cho các làng nghề có liên quan.

NGHỀ SƠN

Từ xưa tới nay, trải qua hàng ngàn năm lịch sử, nghề sơn đã tạo nên một thế giới "vàng son" lộng lẫy với chỉ mấy màu cơ bản: cánh gián, then, son, vàng quỳ, bạc quỳ, xà cừ.

Ở Việt Nam ta chưa xác định nghề sơn có từ bao giờ, nhưng chắc chắn tổ tiên chúng ta đã biết sử dụng nhựa sống để gắn bó đồ mộc, đồ nan tre, gắn thuyền, chuôi dao từ lâu đời. Nhân dân ta thường có câu "gắn bó keo sơn" chính là từ đấy.

Theo sách cũ vào giữa thế kỉ XV ông Trần Lô đỗ tiến sĩ, người làng Bình Vọng, Thường Tín, tỉnh Hà Tây đi sứ sang Trung Quốc đã học được nghề sơn ở tỉnh Hồ Nam. Khi về nước truyền lại nghề ở Kinh Đô. Những phường, xã từ xưa, hàng năm đều cúng tổ một lần và xem ông Trần Tường Công là tổ của nghề sơn. Nghề sơn được truyền lại ngày nay qua con đường cha truyền con nối.

Nguyên liệu chính trong nghề làm sơn là nhựa cây sơn. Nhân dân ta thường trồng sơn dọc hữu ngạn Sông Hồng từ Yên Bái - Nghĩa Lộ - Phúc Thọ - Hưng Hoá - Sơn Tây. Nhưng tập trung nhiều nhất ở Phú Thọ.

Người ta lấy nhựa sơn vào lúc chiều tối hoặc sáng sớm khi mặt trời chưa mọc và tránh lúc trời mưa. Đặc tính của nhựa sơn là gặp ánh sáng thì chuyển dần từ màu trắng sữa qua màu nâu tươi rồi sẫm lại và khi khô thì đen kịt, đóng vẩy lóng lánh. Nhựa sơn để lâu sẽ tự phân ra nhiều lớp:

Sơn mật dầu nhẹ nhất nổi lên trên. Đây là phần tinh tuý nhất, nhưng không dùng riêng, vì rất khó khô, chỉ dùng để điều chế vào các loại sơn khác.

Sơn giọi nhất là lớp sơn tiếp đó, lượng dầu trong sơn khoảng 70 - 80%. Sơn giọi già, đảo lên thấy màu vàng hồng, mùi thơm, không chua là sơn tốt.

Sơn giọi nhì là lớp sơn thứ 3, đặc hơn, có lượng dầu khoảng 60 - 65% chủ yếu được dùng để sơn lót.

Sơn thịt là lớp thứ 4, đặc quánh, lượng dầu 50 - 55%, chỉ dùng để đánh vải, bồi giấy là thích hợp.

Nước thiếc là lớp cuối cùng, lớp sơn ít, lượng nước chiếm khoảng 60%, chỉ dùng trong việc gắn bó.

Người ta phải biến nhựa sơn sống thành sơn chín mới sử dụng được. Sơn chín được chế thành 2 màu: thứ nhất là *sơn cánh gián* và thứ nhì là *sơn then*.

Sơn cánh gián được điều chế rất công phu. Người ta cho *sơn giọi nhất* vào một cái sải đan bằng nan tre, mặt trong trát bó bằng sơn nhẫn nhụi, dùng dụng cụ đánh sơn gọi là "mỏ vầy" quấy theo lòng sải từ 16 đến 20 giờ. Khi quấy, đồng thời phải miết để nghiền sơn cho giập mặt. Cần phải quấy đều, cùng một cỡ tay. Nếu quấy nhẹ, hời hợt thì sơn lâu chín, quấy nhanh và mạnh quá sẽ chóng đặc, quánh lại coi như bị xoắn cũng không tốt. Quấy chậm quá sơn lâu chín và bị vữa. Tốc độ thích hợp nhất là 30 - 35 vòng/phút.

Sơn cánh gián chín kĩ, loại tốt có màu hung sáng như hổ phách, mịn màng. Người ta dùng sơn cánh gián để pha các màu sơn. Sơn cánh gián còn dùng để thếp vàng, bạc phủ lên các màu để lấy chiều sâu.

Sơn then cũng được chế từ sơn giọt nhất nhưng được đổ vào chậu gang, hay chậu sành, lấy một thanh sắt đã nung đỏ để nguội không tôi quấy tròn. Thanh sắt mòn dần, chất sắt làm sơn đen lại, càng mài, sắt thôi ra càng nhiều, sơn càng đen lánh. Khi đã đủ đen, người ta mới trút sơn vào sải, lấy "mỏ vầy" đánh cho sơn chín như đánh sơn cánh gián.

Cả hai thứ sơn chín (cánh gián và then) đều thường có tạp chất, cần phải lọc, vắt cho óng mượt. Lọc xong cho vào sải bảo quản, nơi râm mát, tránh ánh sáng mặt trời.

Muốn vẽ sơn mài, phải chuẩn bị nền vóc. Vóc là thuật ngữ chỉ cái cốt gỗ mặt phẳng làm nền tranh, làm một cái vóc rất nhiều công phu. Thoạt đầu phải gắn những chỗ nứt nẻ, đầu mẩu sứt sẹo thường có ở cốt gỗ bằng sơn sống, làm cho gỗ phẳng phiu, liền thành một khối. Các góc bằng gỗ ván mỏng từ 2cm đến 4cm, muốn tránh nứt nẻ người ta phải dán giấy bản hoặc vải bằng hợp sơn + đất sét + mùn cưa và miết kĩ cho mặt góc phẳng mịn. Vóc được trát bó để khô rồi lại phải chuẩn bị mài bằng bọt bể cho thật phẳng phiu hoàn chỉnh để quét nước sơn chín. Khâu này phải làm đi làm lại nhiều lần để không còn gợn sóng. Sau đó mới quét lên nhiều lớp sơn chín, mỗi lần như thế phải ủ khô lớp sơn trước mới quét lớp sơn tiếp theo. Những lớp sơn chín này gọi là "sơn thì".

Lớp sơn chín cuối cùng được mài nhẵn bằng đá mầu xanh, cát mịn hoặc than xoan xong thì chuyển sang đánh bóng bằng bột than, tóc rối và nước trong. Đến đây đã hoàn thành tấm vóc sơn mài, sẵn sàng có thể vẽ được.

Trong những người có công phát triển tranh sơn mài Việt Nam phải kể đến hoạ sĩ Nguyễn Gia Trí. Ông đã giải phóng sơn ta thoát khỏi cái tĩnh nghìn năm để đến cái động, phóng khoáng tự do, mở rộng khả năng biểu hiện những xúc cảm tinh tế mà người nghệ sĩ có thể rung động trước sự vật. Trong những năm 1938 - 1944, cũng chỉ với mấy màu vàng, bạc, son, then, cánh gián cổ truyền, Nguyễn Gia Trí đã đem đến cho người xem những sắc thái mới lạ. Sơn mài của ông vừa thực, vừa mung lung, phản ánh niềm khát khao vô tận, một cái đẹp đầy ma lực, khó nắm bắt. Nó biến hoá ẩn hiện không ngừng giữa các lớp sơn.

Các tác giả sơn mài khác với phong cách chân phương, nền nã như Phạm Hậu, Nguyễn Văn Tỵ thường thể hiện phong cách "Chùa Thầy", "Chợ Bồ" với sự kiên nhẫn, quan sát ghi chép từ cái lá cây, hòn đá, viên ngói đến dòng nước, đám mây để đến một vẻ đẹp hài hoà, trang nhã.

Hoạ sĩ Nguyễn Khang qua sơn mài đã đi vào thế giới huyền ảo của truyền thuyết. Trong bức "Chức Nữ - Ngưu Lang", ông trình bày Chức Nữ đứng bên phải, tay cầm thoi, Ngưu Lang đứng bên trái, tay cầm quạt cùng ngẩng đầu nhìn đàn quạ bắc cầu cho họ qua sông gặp nhau. Dưới chân họ là nước Sông Ngân có mấy con cá có râu dài bơi lội. Trên nền sen sâu thẳm, ông đã khảm trai vào các con cá, cái thoi, cái quạt để lấy màu sắc óng ánh, rực rỡ gây được ấn tượng mạnh mẽ.

Hoạ sĩ Tô Ngọc Vân đã ra sức chứng minh tranh sơn mài có đầy đủ khả năng tả thực. Với sáng tác "Dân quân đứng gác" giữa thị trấn tiêu thổ kháng chiến. Ông đã táo bạo trộn, rắc, phủ, lót các màu và đã diễn tả được các chất màu theo tự nhiên khá đạt, mở đầu cho loại tranh sơn mài hiện thực.

Gần đây tranh sơn mài bị xuống cấp tệ hại. Các màu sơn xưa được chế từ thần sa, chu sa là những khoáng sản dùng trong thuốc Bắc của Trung Quốc, nước ta không có. Sơn chín bấy giờ kém chất lượng, lại bị pha thêm dầu hoả. Nhất là đánh sơn then không đánh bằng que sắt non mà cho luôn vào sơn một thứ bột đen đen ngay. Màu đen bây giờ đen một cách giả tạo không đen lánh như trước.

Cần quan tâm và hỗ trợ đầu tư cho nghề làm thủ công phát triển. Khôi phục nghề truyền thống và nghề làm sơn mài xuất khẩu của chúng ta.

NGHỀ LÀM HOA GIẤY, HOA LỤA

Do nhu cầu làm đẹp, làm giàu cho sự hưởng thụ đời sống, ở các lĩnh vực, các món ăn và đồ chơi liên quan chặt chẽ đến phạm trù "nữ công gia chính", "khéo tay hay làm" của phụ nữ, nhất là của các nghệ nhân dân gian, hoa quả được làm bằng đủ các nguyên liệu như giấy, đu đủ, vỏ bưởi và múi bưởi, thậm chí cả cuống rau muống được tỉa gọt, sắp xếp trên các mâm cỗ của các cô gái nhà lành đặc biệt trổ tài vào dịp kén chồng.

Trước Cách mạng tháng Tám, nghề làm hoa giấy rõ ràng mang nhiều tính chất của một ngành nữ công gần với phạm trù mĩ thuật và đạo đức, chỉ tiếp cận và chưa vào hẳn thế giới thủ công nghệ, sản xuất hàng hoá. Chỉ có sau Cách mạng tháng Tám, đặc biệt sau Ngày Thủ đô giải phóng, nghề làm hoa giấy mới có những biến động và phát triển đáng kể với các nghệ nhân như Đoàn Thị Thái, Mai Hạnh, v.v.

Đầu tiên, do mang một phần tính ước lệ, tượng trưng, những bông, cành hoa giấy dân gian được tạo tác với một kĩ thuật khá giản dị, thô sơ. Một bông hoa "Phù dung" (thường là màu hồng, màu đỏ) thành những hình hoa nhiều cánh phẳng, có kích thước từ to đến nhỏ nối chồng lên nhau, túm các lớp hoa lại ở trung tâm theo

hình phễu. Cắm và dán bông hoa đó vào một que thẳng. Đáng chú ý và mang tính dân dã là kĩ thuật làm lá. Người ta chọn thứ lá tự nhiên to bản có nhiều gân xơ ngâm nước, (có khi ngâm nước vôi) một thời gian cho rã hết phần thịt, chỉ còn "xương lá" rồi phơi khô, đem nhuộm xanh. Thứ lá "giả mà thật" này được chắp (hoặc buộc hoặc kép) vào que làm giả cành hoa, tạo nên một hình tượng hoàn chỉnh gồm đủ hoa, lá, cành.

Về sau nguyên liệu dùng cho làm hoa giấy được cải tiến.

Với 3 công đoạn và hàng loạt kĩ thuật nói trên, nghệ nhân đã tạo cho mình những đặc trưng kĩ thuật học với các sắc thái riêng đó là thủ công gắn liền với cảm hứng nghệ thuật. Người làm hoa giả muốn góp cho đời sống những bông hoa có màu sắc tươi đẹp không bao giờ phai nhạt bởi thời gian, như nghệ nhân Đoàn Thị Thái tâm sự:

Hoa đẹp chóng phai tàn
Người đẹp có thời gian
Hoa lụa xanh tươi mãi
Nên đáng quý vô ngàn
Người làm ra hoa lụa
Có tâm hồn thanh thoát
Và tính nết dịu dàng
Đôi bàn tay vàng ấy
Góp công tô điểm thêm
Cho cuộc sống tươi đẹp
Càng tươi đẹp hơn lên.

Đưa thêm vào hoa giả các nguyên liệu như lụa, sa tanh. Kĩ thuật tạo tác từ giấy sang vải lụa cũng phải biến đổi, cải tiến cho thích ứng, đặc biệt là khâu "hồ" và "là". Khâu tạo hình cũng phải tinh tế và công phu hơn.

Trong công đoạn chuẩn bị vật liệu còn có khâu kĩ thuật nhuộm. Để tạo những "màu đơn" xanh, đỏ, vàng... thuần nhất, việc bôi, nhúng phẩm vào giấy, vải có thể tiến hành bình thường nhưng để tạo những cánh hoa, chiếc lá có nhiều màu sắc trên một đơn nguyên chuyển hoá và chuyển tiếp các gam và mảng màu hợp lí, tinh tế thì phải có kĩ thuật nhuộm đặc biệt, nhất là khi sản xuất hàng loạt, cắt, trổ, tỉa trên và từ những tấm panen làm sẵn thì việc nhuộm các tấm panen đó để tạo ra các "lá đổi màu", "cánh hoa chuyển màu" đòi hỏi phải tỉ mỉ công phu. Cho đến nay, những kĩ thuật nhuộm này còn là bí quyết riêng của gia đình từng nghệ nhân.

Sau khi nhuộm sẽ chuyển sang công đoạn tạo hình, tạo dáng. Để làm được việc đó còn có kĩ thuật bồi, chủ yếu là bồi lá: những tấm panen đã được nhuộm một mặt, bây giờ chập đôi, dính lại với nhau bằng hồ để tạo ra chiếc lá có hai mặt màu

sắc khác nhau như hai mặt của lá tự nhiên, đồng thời có độ dày và độ cứng thích hợp. Hồ và lá cũng là những kĩ thuật trong khâu trực tiếp chuẩn bị để tạo hoa. Đó là kĩ thuật làm bóng, làm phẳng, đồng thời tăng nhiệt độ cứng thích hợp cho sản phẩm giả hoa. Đến khâu tạo dáng, cắt là kĩ thuật quan trọng đầu tiên. Công cụ sử dụng là kéo, cắt theo mẫu. Những nghệ nhân có tay nghề cao thường tạo sản phẩm theo phong cách ngẫu hứng. Kĩ thuật tiếp theo là "trổ". Dụng cụ để trổ là những dao nhọn chuyên dụng. Những công cụ tốt, có thể giúp cho việc chỉ cần một động tác trổ trên một chồng vật liệu cũng tạo được một loạt sản phẩm dễ dàng theo đúng yêu cầu.

Những đơn nguyên hình hoa (cánh hoa) lá và nụ đã được tạo ra từ kĩ thuật cắt, trổ như thế sẽ được hoàn thiện về hiện thực và thẩm mĩ bằng kĩ thuật "gò". Đây là thủ pháp tạo dáng uốn cong và những nếp hằn bằng nhiều phương thức và dụng cụ khác nhau: từ đầu que tre, đầu dây thép đến mỏ hàn điện, miết lên giấy, vải, lụa những đường vạch nông, sâu, dài, ngắn, ngang, dọc kết hợp cơ học với nhiệt học.

Tiếp theo là kĩ thuật dán. Dùng chất dính để liên kết các bộ phận.

NGHỀ LÀM GIẤY

Mịt mù khói toả ngàn sương
Nhịp chày Yên Thái, mặt gương Tây Hồ

Nhịp chày ở đây là chày giã dó để làm giấy. Khó mà nói chính xác được rằng: những trang giấy đầu tiên của Việt Nam đã ra đời vào thế kỉ nào và vào những vùng đất nào của đất nước. Theo các công trình nghiên cứu thì niên đại vào loại cổ nhất nói về giấy Việt Nam, có thể là thế kỉ III - IV sau Công nguyên.

Bàn tay của người lao động ta đã để lại nhiều thành phẩm sáng tạo trong lịch sử đã có những loại giấy Việt Nam đẹp đến mức về đời Lý Cao Tông (1167 - 1210) trong số những đồ của vua Việt Nam gửi sang cống triều đình Tống, bên cạnh ngà voi, sừng tê giác, vàng, lụa, có cả giấy tốt của Việt Nam.

Bắt đầu do nhu cầu về giấy chưa nhiều lắm vả lại trình độ của nền sản xuất trong nước chưa phát triển đến mức có sự phân hoá rõ rệt giữa nghề nông với nghề thủ công. Chỉ tới khoảng cuối đời nhà Lý đầu đời nhà Trần (đầu thế kỉ XIII) mới thấy tài liệu lịch sử ghi rằng: ở phía tây của ngoại ô kinh đô Thăng Long có một xóm thủ công chuyên về làm giấy là làng Thượng Yên Quyết - Từ Liêm. Cho tới thế kỉ XV, một phường làm giấy khác lại nổi lên còn phồn thịnh hơn Dịch Vọng. Đó là phường làm giấy Yên Thái (làng Bưởi bên cạnh Hồ Tây).

Nhà bác học Lê Quý Đôn thế kỉ XVIII trong cuốn *Vân đài loại ngữ* đã khảo cứu về nghề làm giấy ở nước ta. Theo ông, nhân dân đương thời đã biết dùng vỏ cây dó và cây thượng lục (còn gọi là cây một) để làm giấy. Nhờ nghề làm giấy phát

triển nên đầu thế kỉ XVIII ở nước ta đã có thể xuất bản được nhiều sách bằng giấy nội hoá. Năm Giáp Dần 1734, đời Lê Thuận Tông, chúa Trịnh Giang đã sai in tứ thư, ngũ kinh bằng các thứ giấy trong nước chứ không mua sách của phương Bắc.

Trong bước phát đạt của nó, nghề làm giấy thủ công cổ truyền ở nước ta đã được chuyên môn hoá tương đối cao so với nhiều nghề thủ công khác. Bởi nghề làm giấy bao gồm nhiều khâu kĩ thuật phức tạp, nặng nhọc, đòi hỏi một sự phân công chuyên trách tương đối cao.

Đầu tiên vỏ dó tươi được đem ngâm nước trong một ngày đêm. Sau đó, dó được vớt lên ngâm vào nước vôi loãng trong 2 ngày đêm. Sau lượt ngâm nước vôi này, dó được đem nấu "cách thuỷ" trong 4 ngày đêm liền trên một chiếc vạc lớn. Ngày xưa vạc nấu dó của làng Yên Thái được đặt trên một cái lò đất lớn ở ven sông Tô Lịch, ở ngay gần quãng sông vẫn được dùng làm địa điểm ngâm, giậm, dãi vỏ dó, trên bờ có một cái giếng sâu nước trong nổi tiếng.

Ai ơi đứng lại mà trông
Kia vạc nấu dó, kia sông dãi bìa
Kìa giếng Yên Thái, như kia
Giếng sâu chín trượng, nước thì trong xanh
(Ca dao)

Sau khi dó được bóc vỏ ngoài, còn lại phần trắng muốt. Đó là nguyên liệu thanh khiết dùng để tinh chế. Đó là lúc nhịp chày Yên Thái khua vang.

Giã nay rồi lại giã mai
Đôi chân tê mỏi dó ơi vì mày

Giã dó là một khâu lao động khá nặng nhọc vì phải làm sao cho những mảnh vỏ dó dày cứng kia có thể nát nhuyễn ra như một thứ hồ loãng.

Sau hồ trắng, dó sẽ được pha vào trong "tàu seo" và được các cô gái seo thành những trang giấy viết.

"Tàu seo" là một bể nước trong có pha sẵn một thứ keo làm bằng nhựa cây gỗ mò. Bột dó được đổ vào trong thứ nước sền sệt. Nước dó được đem tráng lên liềm seo sẽ được một trang giấy. Liềm seo là một cái khuôn gỗ có căng thật thẳng trên một lớp lưới nhỏ đan bằng dây thép hoặc bằng những thanh tre vót nhỏ. Khi seo giấy, người thợ đứng bên tàu seo, hai tay cầm liềm giấy đưa vào trong tầu seo để múc nước bột giấy. Sau đó đặt liềm lên trên một cái "đòn cách" gác trên mặt tàu seo, hai tay lay lay cho nước thoát ra khỏi lưới, chỉ còn lại lớp bột giấy mỏng nằm lại trên liềm. Đây là một công việc rất nặng nhọc và đòi hỏi kĩ thuật điêu luyện.

Seo đêm rồi lại seo ngày
Đôi tay nhức buốt vì mày giấy ơi

Hoặc là:

Tàu seo nước giá như đông
Tay đưa, liềm giấy mà lòng nhớ ai

Loại giấy mà chúng ta vừa theo dõi cả quá trình sản xuất là loại giấy bản có thể dùng cho học sinh ngày trước viết chữ Nho hoặc để in sách. Dưới loại giấy bản còn có loại giấy moi, giấy phèn, do nguyên liệu xấu hơn, mặt giấy thô ráp dùng để gói hàng.

Từ thời nhà Lý, làng Nghề (tức là thôn Trung Nha, xã Nghĩa Đô, ngoại thành Hà Nội) đã chuyển sang sản xuất một một loại giấy quý, trên nền có nổi lên mờ mờ hình rồng phun mây. Loại giấy này giành riêng cho nhà vua viết các tờ sắc phong chức cho các vị thần và các quan lại trong nước. Dân gian vẫn quen gọi là giấy nghè, ca dao đã có câu:

Tiếng đồn con gái Nghĩa Đô
Quanh năm làm giấy cho vua được nhờ

Trong thời kì Kháng chiến chống thực dân Pháp, chúng ta đã phát triển khá mạnh nghề làm giấy thủ công để phục vụ những hoạt động tuyên truyền, giáo dục và đáp ứng những nhu cầu văn hoá ngày càng cao của nhân dân. Vào thời kì này, bên cạnh vỏ dó, thợ thủ công của ta sử dụng rất phổ biến nứa, giang làm nguyên liệu sản xuất.

Những trang giấy thanh tân vẫn tiếp tục ra đời dưới bàn tay những người thợ Việt Nam đang tiếp thu và phát huy truyền thống làm giấy đã được xây dựng qua hàng nghìn năm của cha ông. Chúng ta quý trọng sự sáng tạo và không quên nỗi nhọc nhằn vất vả và những sản phẩm của những người thợ làm giấy thủ công:

Người ta buôn vạn bán ngàn
Em đây làm giấy cơ hàn vẫn tươi
Dám xin ai đó chớ cười
Vì em làm giấy cho người viết thơ

NGHỀ REN

Nghề làm ren mới du nhập vào nước ta khoảng một trăm năm lại đây.

Ở Hà Nội, nghề ren bắt nguồn từ những người thợ chuyên việc may khâu, thêu cho các gia đình quan chức.

Khi mới ra đời, hàng ren còn ở dạng đơn giản, hình hoạ chủ yếu là những nét hoa văn với các kiểu mạng đặc, rua, vân đơn sơ, chưa phức tạp. Người trong ngành gọi là "hàng chân vận". Kích thước nhỏ, phần lớn là dạng hình vuông, chữ nhật, quả trám, tam giác hoặc hình tròn không vượt quá 50cm.

Ngày nay nghề ren đã phát triển với các hoạ tiết phong phú, các kiểu mạng hoa dâu, mạng thưa chằng chỉ, quấn bọ khuy, bô đê... diện tích hàng cũng lớn hơn nhiều, có cạnh và đường kính 200cm. Hàng ren, không có màu sắc sặc sỡ như hàng thêu. Màu sắc chủ yếu là màu trắng và kem dù đó là những hoa lá, cành hay quả.

Nguyên liệu làm ren rất đơn giản, gồm có:

Bìa hoặc giấy dày (0,3-0,5mm) dùng để bồi mẫu cho cứng khi mạng không bị nhăn, rách.

Mẫu: được vẽ hoặc in sẵn trên giấy.

Chỉ trắng hoặc chỉ màu kem, có độ bền cao hơn chỉ thêu. Chỉ sợi nhỏ để lược, chằng mẫu, làm dộn bô đê. Chỉ sợi to, bóng để mạng. Mặt phải của ren, yêu cầu có diện tích sản phẩm đúng như mẫu quy định, đúng màu chỉ, sản phẩm cứng, phẳng, không nhàu nát, nhăn nhúm. Mặt trái phải sạch, không còn chân chỉ lược, giấy.

Làm ren cũng giống như thêu, phải có tư thế ngồi thoải mái, ngực cách mép bên 30 - 40cm, mặt cách mẫu 30 - 40cm, phần mẫu cần làm để sát mép bàn. Khi thao tác, 2 tay để trên mặt mẫu. Ngón cái và ngón trỏ tay phải cầm kim, rút chỉ, ngón giữa đeo đê đẩy kim. Ngón cái và ngón trỏ tay trái đón chỉ và chỉnh cho mũi mạng, không lỏng cũng không chặt quá. Ngón còn lại làm nhiệm vụ giữ mẫu, khi mạng, rút chỉ về sườn bên phải, không kéo lên đầu hoặc ngang vai.

Muốn hoàn thành một sản phẩm ren phải trải qua 9 công đoạn: đọc bản mẫu - can in, dán và sửa mẫu - lược mẫu và chằng chỉ - mạng - thắt bọ - bô đê - rua - ghép, nối hàng - tháo và tỉa.

Đọc bản mẫu: Phải thuộc lòng các kí hiệu quy định trên bản vẽ để bảo đảm làm đúng yêu cầu kĩ thuật của mẫu.

Can, in, dán và sửa mẫu: Mẫu được can từ bản gốc phải sao chép lại hoặc in ra nhiều bản bằng phương pháp in thạch, in đá hoặc in xêlen, in phơi hiện hình. Sửa kĩ lại những chỗ in mờ, lên thiếu nét, đối chiếu nhiều bản in để sửa thật chính xác.

Lược mẫu và chằng chỉ: Lược mẫu là tạo các chân chỉ chạy xung quanh các hoạ tiết làm cơ sở cho quá trình chằng chỉ.

Lược mẫu có hai phần việc: đâm mẫu và lược mẫu. Đâm mẫu bằng dùi để tránh gãy kim khi lược. Lỗ có khoảng cách từ 0,3cm đến 1cm trên đường thẳng, từ 0,2cm đến 0,7cm trên đường cong. Bộ đan, bộ khuy đâm mỗi tâm 1 lỗ, cách điểm giữa tâm từ 0,1 - 0,3cm. Bộ nhện đâm lỗ tại giao điểm giữa chân bọ và đường vòng tròn tâm, mỗi tâm 6 lỗ. Lược mẫu từ các hoạ tiết chính rồi mới lược các khoang bọ lần lần lượt từng hàng một.

Mạng: Mạng các mảng trong hoạ tiết theo đúng kiểu lược chỉ dẫn trên mẫu. Mạng thường từ trái sang phải, dùng chỉ bóng, chỉ mành.

Thắt bọ: Liên kết các hoạ tiết trong một mặt phẳng bằng những đường thắt chỉ có cạnh và góc đối xứng với nhau.

Bô đê: Thêu các đường viền nổi quanh các hoạ tiết chính, có tác dụng tăng phân cách và vẻ đẹp của sản phẩm. *Bô đê* các hình xung quanh trước rồi tiến dần vào phía trong, trung tâm làm sau cùng.

Rua: Tuỳ loại sản phẩm, có thứ bô đê xong là hoàn thành, có thứ yêu cầu rua một đường viền quanh cạnh sản phẩm.

Ghép, nối hàng (đối với sản phẩm có diện tích lớn): Ghép lại từ hai mảnh một với nhau rồi mới ghép toàn bộ được chính hai mảnh vào nhau ở khoảng bìa thừa của mẫu, dùng chỉ bóng thắt nối các khoang bọ bị đường cắt đi qua, bô đê nối các đoạn còn lại, rua viền quanh.

Tháo và tỉa: Tách sản phẩm đã hoàn thành ra khỏi bản bìa mẫu. Dùng mũi kéo bật các mũi chỉ lược ở phía sau bản ren. Bật để rút chỉ chứ không cắt sát. Bật đến đâu, dùng móng tay hoặc nhíp nhổ chỉ đến đó.

Bóc mảnh hàng ra khỏi bìa và dùng kéo cắt tỉa những mũi chỉ còn lại sau khi tháo.

Ghi chú về một số từ chuyên môn:

Bọ: đường thắt chỉ liên kết làm nền cho các hoạ tiết

Bọ đan: loại bọ có 6 chân giao nhau ở một điểm

Bọ khung: loại bọ có 8 chân giao nhau tại một điểm

Bọ nhện: loại bọ có vòng tròn nhỏ ở tâm và 5 hoặc 6 chân chạy ra xung quanh

Bọ thường: bọ có hình lục giác, gọi là bọ mai quy (mai rùa) vì giống hình mai rùa.

Bô đê: viền nối chạy quanh hoạ tiết.

Bò: đường chằng chỉ

Chỉ vớ: chỉ xơ ra, không săn sợi

Đam mẫu: dùi lỗ lên bìa mẫu để khi lược không gẫy kim.

Em: một dụng cụ làm ren cổ truyền

Hàng chân vận: mặt hàng ren có đường nét hoa văn đơn giản.

Khoang bọ: những ô của bọ

Mạng đặc: mạng kín, không có lỗ thủng.

Mạng đặc bỏ lỗ: mạng đặc có bỏ những lỗ thủng

Mạng đặc cắm tách: kiểu mạng lá hoặc quả mạng đặc ở giữa có một hình búp măng nhỏ.

Mạng hoa dâu: mạng xen kẽ vừa đặc vừa thưa tạo hình những lỗ như bèo hoa dâu

Mạng tuyn: kiểu mạng thoáng như màn tuyn.

NGHỀ KIM HOÀN

Ở nước ta, nhiều nơi có nghề chạm vàng bạc từ lâu đời. Ở Hà Nội, những người thợ kim hoàn Định Công rất nổi tiếng gắn liền với những sản phẩm của họ.

Lĩnh hoa Yên Thái, đồ gốm Bát Tràng
Thợ vàng Định Công, thợ đồng Ngũ Xã

Những người thợ kim hoàn Định Công (thuộc huyện Thanh Trì) thường kể rằng: Vào thời kì Lý Nam Đế (571 - 603) ở vùng sông Tô Lịch có 3 anh em họ Trần quê ở làng Định Công là Trần Hoà, Trần Điện, Trần Điền. Ba anh em rất thương yêu nhau. Họ đều là những chàng trai khéo léo, có hoa tay. Sau khi Lý Nam Đế dấy binh thất bại, nước ta lại bị bọn xâm lược thống trị. Quê hương của ba anh em họ Trần bị tàn phá, họ phải rời quê nhà chạy giặc. Hai người em chạy sang một nước láng giềng ở phương Bắc, nơi đó học được nghề chạm trổ trên vàng bạc. Vốn tài hoa, thông minh hai người học nghề ngày càng tinh xảo. Còn người anh cả lại bị lạc sang một nước khác và ở đây anh ta học được nghề làm đồ nữ trang.

Mặc dầu đã trở thành những người thợ giỏi được người nước ngoài quý trọng, nhưng họ luôn luôn nhớ đến nơi chôn rau cắt rốn. Cuối cùng cả ba anh em đều tìm đường trở về quê hương. Họ cùng nhau mở cửa hiệu làm nghề vàng bạc lấy tên là "Kim Hoàn" lấy chiếc vòng vàng làm nhãn hiệu. Những đồ vàng bạc, đồ nữ trang do họ làm ra thật là tinh xảo. Tiếng lành đồn xa, nhà vua gọi ba anh em vào triều và giao cho làm các đồ bằng vàng bạc châu báu. Ba anh em truyền nghề rộng rãi cho mọi người dân làng cùng làm. Từ đó làng Định Công có nghề chạm vàng bạc nổi tiếng trong cả nước được truyền từ đời này qua đời khác.

Thật ra ba anh em họ Trần kể trên cũng không phải là ông tổ nghề với danh nghĩa là nhà khai sáng mà họ chỉ có thể là những người có đóng góp cải tiến quan trọng về mặt kĩ thuật. Trước đó 5, 6 thế kỉ, lịch sử cổ Trung Quốc đã từng ca tụng Châu Giao (tên nước ta hồi đó) là nơi có nhiều vàng bạc châu báu và việc khai thác những quý vật này đã khá phát triển. Sứ Trung Quốc những năm 187 - 226 sau Công nguyên ghi rõ: Sĩ Nhiếp đã gửi sang Trung Quốc những cống phẩm, đứng hàng đầu là những đồ vật bằng vàng, bạc. Trong nhiều mộ ở thế kỉ II, III đã thấy đồ trang sức bằng vàng, bằng ngọc như vòng tay, nhẫn, trâm, lược, hoa tai, hạt chuỗi... được gia công tinh tế.

Theo *Đại Việt sử ký toàn thư*, năm 984 Lê Hoàn đã cho dựng nhiều cung điện Bách Thảo Thiên Tuế ở núi Đại Vân, cột điện dát bằng vàng bạc làm nơi coi chầu: bên đông là điện Phong Lim, bên tây là điện Tử Hoa, bên tả là điện Bồng Lai, bên hữu là điện Cực Lạc, rồi làm lầu Đại Vân, dựng điện Trường Xuân nơi vua ngủ. Bên cạnh điện Trường Xuân lại dựng điện Long Lộc bằng ngói bạc. Thời Tiền Lê, Lê Đại Hành đã sai nhiều thợ khéo trong nước chạm trổ những đồ bằng vàng bạc tinh xảo để làm cống phẩm.

Dưới các triều đình phong kiến, các vua chúa đã tìm kiếm và mời những người thợ giỏi không chỉ ở làng Định Công mà còn ở nhiều nơi trong nước để chế tạo ra các sản phẩm mĩ thuật làm trang sức hoặc để trang trí các cung điện nguy nga lộng lẫy. Các sản phẩm thường thấy là chạm các phong cảnh như "Sơn thuỷ hữu tình" "Kim Trọng gặp Thuý Kiều" "Tam Anh chiến Lã Bố" "Rồng ẩn hiện trong mây", "Ngư long lí thuỷ" (rồng và cá chép vờn nước), sư tử, con lân, long mã phục đồ v.v. hoặc các đồ trang sức nhỏ nhắn như hoa tai, xuyến, hạt, chuỗi, vòng, mặt nhẫn, trâm cài đầu, v.v. và những sản phẩm này cũng đã đi vào ca dao tục ngữ:

Làng anh có thợ kim hoàn
Để anh đánh nhẫn cho nàng đeo tay

Người thợ kim hoàn muốn làm được các sản phẩm tinh xảo, phải nắm vững 3 khâu kĩ thuật quan trọng của nghề là nghề chạm, nghề đậu và nghề trơn.

Nghề chạm tức là chạm trổ các hình vẽ, hoa văn, hoạ tiết trên mặt các đồ trang sức, hay các đồ vàng bạc. Đồ chạm ngày trước là cái khánh, vòng, kiềng, chóp nón, ống nhổ, ống vôi...

Nghề đậu tức là kéo vàng bạc đã nung chảy thành những sợi chỉ vàng, bạc rồi từ những sợi chỉ này chuyển thành những hình hoa lá, chim muông gắn vào những đồ trang sức. Nghề này đòi hỏi phải có bàn tay khéo léo và nhỏ nhắn nên phần nhiều do phụ nữ làm.

Nghề trơn tức là làm những đồ vàng bạc không cần chạm trổ như chỉ cườm cho nhẵn bóng trơn. Người thợ kim hoàn lành nghề không những phải nắm vững cả 3 mặt chuyên môn mà trước hết phải nắm vững những thủ thuật luyện kim cổ truyền. Muốn có vàng tốt tức là vàng 10 tuổi (còn gọi là vàng lá, vàng diệp) có thể làm đồ trang sức được, người ta tiến hành theo thủ thuật cổ truyền gọi là "chở vàng". Còn chuyên bạc là nấu bạc trong một cái nồi nung bằng đất rồi đổ sang một nồi bằng kim loại gọi là "thảo" gồm nhiều ngăn, mỗi ngăn là một đồ vật khác nhau. Bạc 10 tuổi cho một phần đồng đỏ thành bạc 9 tuổi. Bạc 9 tuổi mới làm được hàng hoá.

Tuỳ từng loại hàng hoá pha chế thành một thứ hợp kim có thể theo các công thức khác nhau:

Nhị bát = 8 phần bạc + 2 phần thau
Tam thất = 7 phần bạc + 3 phần thau
Tứ lục = 6 phần bạc + 4 phần thau
Thập nhị = 10 phần bạc + 2 phần thau

Dùng công thức nào là cả một bí quyết nghề nghiệp. Khi đã chế ra được hợp kim như nói trên, người thợ kim hoàn thường dùng 1 chiếc búa to đầu, búa bằng đồng để dát những thỏi vàng bạc to, ngoài ra còn dùng búa con để dát mỏng ra. Nếu muốn làm một đồ dùng hình mặt phẳng thì để lên đe mà đập, nếu đồ dùng là một khối to, hình cong thì đầu tiên cũng phải uốn cong, phải nắn trên đe, sau đó mới

dùng vồ sắt nhỏ có đầu tròn mà uốn. Nếu đồ vật là một hình nhỏ thì dùng những gá nhỏ để uốn theo ý muốn.

Sau khi tạo hình những đồ vật thành những hình thù theo ý muốn thì đến khâu chạm. Đây là khâu quan trọng thể hiện đầy đủ những tài nghệ và tính kiên nhẫn tỉ mỉ của người thợ kim hoàn.

Cuối cùng là khâu đánh bóng. Đồ dùng bằng bạc được xoa bằng cát trải lên trên một dung dịch gồm bồ tạt và vôi rồi hơ trên lửa. Khi đã nguội đồ vật được ngâm vào một dung dịch phèn đun sôi rồi lại dùng cát cọ lên một lần nữa và cuối cùng lại cọ bằng những mảnh chai. Đồ dùng bằng vàng thì được chải bằng một chất lỏng sánh gồm gạch giã với muối nước, hơ qua lửa rồi làm sạch, sau đó người ta lại ngâm đồ vật vào một dung dịch có quả tai chua đun sôi rồi cuối cùng cũng cọ bằng cát và bằng mảnh chai. Đồ dùng bằng vàng thường được đánh bóng cho đỏ lên. Muốn đạt được màu sắc này, người ta phải chuẩn bị từ 5 - 6 tháng trước trong những tháng nóng bức mùa hè. Người ta phơi ra nắng những quả tai chua và quả chanh ngâm lẫn với nhau. Sau khi nước đã bốc hơi, người ta cho thêm lưu huỳnh đã tán nhỏ vào. Sau đó chỉ cần nhúng đồ vật vào trong dung dịch này đun sôi, chỉ trong khoảng 1 giờ thì vàng ròng sẽ có màu đỏ như son. Tuy chế biến phức tạp như vậy, song màu này cũng chỉ giữ được hai tháng.

Qua những hoa văn, hoạ tiết trang trí trên các sản phẩm, ta cũng nhận rõ đức tinh kiên trì, sự thông minh khéo léo, óc sáng tạo của những thợ kim hoàn Việt Nam. Qua đó chúng ta còn có thể thấy tâm hồn rộng mở, những ước mơ và khát vọng vươn tới cái đẹp của con người Việt Nam.

NGHỀ CHẠM KHẮC GỖ

Nguyên liệu dùng cho chạm khắc gỗ là loại vật liệu dễ kiếm, dễ làm. Do vậy mà so với các nghề thủ công khác, thì nghề chạm khắc gỗ ra đời sớm nhất. Chỉ tiếc rằng, vì gỗ dễ bị mục nát, nên chúng ta không thể bảo quản và thu thập đầy đủ các tác phẩm nghệ thuật qua các thời đại để có cơ sở bàn luận một cách đầy đủ.

Ngày nay ở các đình chùa còn lại, chúng ta thường bắt gặp nghề chạm khắc gỗ ở các công trình kiến trúc truyền thống như những bức tường cửa vòng, những con kìm con sơn với những hình rồng phượng, những tứ linh, tứ quý, bát tiên, chạm trổ tinh vi, đường nét thanh tú, uyển chuyển, trang trọng.

Vào thế kỉ XVI, XVII, XVIII bên cạnh những bức chạm long, li, quy, phượng, thông, mai, cúc, trúc, thường gặp ở các đình làng còn có những tác phẩm chạm khắc gỗ rất gần gũi với cuộc sống đời thường. Ở Hà Nội đó là tượng vị sư chùa Trấn Quốc, tượng ông Trùm Trọng ở đền Quan Thánh, tượng bà công chúa và ba quan đại thần ở đền Lý Quốc Sư.

Ở Hà Nội trước đây nghề chạm khắc gỗ tập trung ở 3 phố: Hàng Trống, Hàng Khay, Hàng Đàn. Tại phố Hàng Khay bán các sản phẩm nhỏ: khay, chén, tráp, hộp trầu, hộp đựng đồ trang sức. Phố Hàng Trống là nơi sản xuất và bán sập gụ, tủ chè, án thư, tràng kỉ, hương án, long đình.

Nay ở thành phố còn có Hợp tác xã Mỹ Hà chuyên sản xuất các hàng chạm khắc gỗ ở 27 Hàng Cân. Ở ngoại thành có Hợp tác xã Từ Vân (Đông Anh) là cơ sở chuyên sản xuất hàng chạm gỗ nổi tiếng.

Ngày trước, các mặt hàng chạm khắc gỗ chủ yếu là các loại đồ thờ và vật trang trí, ngai, kỉ, bài vị, long đình, hương án, bát bửu, kiệu, song loan, cửa võng, cuốn thư, hoành phi, câu đối, voi, ngựa và một số đồ dùng gia đình: sập, tủ chè, bàn ghế, án thư, tràng kỉ, v.v.

Những năm gần đây, do giao lưu quốc tế, những mặt hàng ưa dùng là các tượng gỗ tròn (ông phỗng, cô tiên, ông phúc lộc thọ) các chuỗi hạt đeo cổ, các bộ sa lông, tủ chè và những sản phẩm được quốc tế ưa chuộng như khay chè chân quy.

NGHỀ DỆT THỦ CÔNG

Thủ đô Hà Nội có nhiều vùng làm nghề dệt thủ công cổ truyền nổi tiếng như: lĩnh Bưởi, nhiễu Giấy, the La, lụa Mỗ, v.v. mỗi vùng đều có những sản phẩm độc đáo, kĩ thuật tinh xảo khác nhau, được người tiêu dùng ưa chuộng:

Nhắn ai trẩy chợ kinh thành
Mua em tấm lĩnh hoa chanh gửi về

Những người dân vùng Bưởi kể rằng, vào cuối thời kì Bắc thuộc (khoảng thế kỉ VIII sau Công nguyên), có người họ Thái ở Trung Quốc sang ta làm ăn. Ông ta đến ven sông Thiên Phù, nơi có nghề trồng dâu nuôi tằm dệt vải. Ông đem nghề dệt lĩnh dạy cho dân, dệt với nguyên liệu do mình tự làm ra. Lúc đầu chỉ dệt lĩnh trơn. Rồi nghề dệt lĩnh được truyền sang xóm Trích Sài bên kia bờ sông Thiên Phù và vùng sông Tô Lịch như làng Tân (Tiên Thượng), làng Nghè (Trung Nha) làng Dâu (Vạn Long) đều thuộc vùng Bưởi.

Đến khoảng thế kỉ thứ X, XI, nghề dệt ở đây khá phát triển. Từ khi Thăng Long trở thành kinh đô nước Đại Việt, do nhu cầu tiêu dùng của vua quan và giao lưu hàng hoá phát triển, nghề dệt ở vùng Bưởi tiếp tục được phát triển và nâng cao. Trải qua các thời kì Lý, Trần, Hồ, gần bốn thế kỉ, nghề dệt được duy trì để phục vụ cho việc may mặc của quan, dân chúng ở kinh đô.

Đến thế kỉ XV, nước ta bị nhà Minh xâm lược, chúng tàn phá nước ta, làm cho nghề dệt ở vùng Bưởi cũng bị đình đốn. Tình hình này được Nguyễn Trãi ghi lại trong Bình Ngô đại cáo:

"Chốn hương thôn sưu địch nặng nề
Trong xóm làng, cửi canh bỏ phế"

Đến thế kỉ XV bà Phan Thị Ngọc Đô một cung phi của vua Lê Thánh Tông đã có công giúp dân địa phương khôi phục lại nghề dệt. Sau đó nghề dệt cũng bao phen thăng trầm, theo sự biến động của đất nước.

Để có được một tấm lĩnh, tấm lụa người thợ phải tiến hành năm công đoạn khác nhau: quay tơ - mắc cửi - làm hồ - đánh suốt - dệt lĩnh (lụa).

Quay tơ: Người ta lồng con tơ vào khung bằng tre rồi quay qua ống nứa. Ngày xưa tơ tằm do ta ươm, kĩ thuật còn kém, sợi tơ không đều. Nên người quay tơ phải lựa ra từng loại trong một con tơ. Thông thường sợi nhỏ nhất gọi là tơ mành để dệt ngang, loại sợi vừa, gọi là tơ mắc, để làm dọc và loại tơ to, gọi là tơ mốt, để đánh go. Mỗi loại được quay vào một ống riêng. Người thợ quay tơ có câu:

Quay tơ ra mắc ra mành
Mắc thì làm dọc, mành thì làm ngang
Nốt son để dệt đầu hàng
Nốt cục để đánh go ngang cho bền

Mắc cửi: người ta dàn những ống tơ đã quay xâu vào bàn hạt để cho nó không bị rối rồi mắc vào hai cây gỗ cao khoảng 2,5m có đóng các đanh bằng tre để móc sợi vào, chiều dài khoảng 4m.

Làm hồ: Muốn dệt được thì sợi dọc phải hồ làm cho sợi tơ săn lại không bị đứt. Hồ làm bằng bột gạo nấu chín thêm sáp ong vào cho trơn. Khâu hồ có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng dệt, nên người ta thường nhắc nhỏ nhau:

Hồ trơn ngang nhỏ dệt đan
Thân mình cũng sướng như quan phủ Hoài
Hồ to, ngang sần, dệt dày
Cũng bằng cha mẹ bắt đày biển Đông

Đánh suốt: Tơ mành từ ống nứa được quay chuyển qua một ống nhỏ bằng trúc rỗng ruột, dài 3cm để cài vào một con thoi dệt sợi ngang.

Dệt: Là khâu cuối cùng và quan trọng nhất làm ra sản phẩm. Trước khi dệt phải thăm go và xâu khẩu. Nếu lĩnh 10 bàn thì xây mỗi sợi tơ vào 2 bàn go, lĩnh 5 bàn, xâu mỗi sợi tơ một bàn go. Nếu là lụa chỉ có 2 bàn go.

Xâu khổ: Nếu là lĩnh thì xâu 5 sợi tơ vào một răng khổ. Thông thường khổ rộng 0m45, có loại rộng 0,70m. Nếu là lụa thì xâu 2 sợi tơ vào một răng khổ.

Do nhu cầu tiêu thụ ngày càng lớn, nên không thể sản xuất mãi với các công cụ thô sơ có từ hàng nghìn năm nay. Một số gia đình thợ dệt giỏi ở vùng Bưởi và Cầu Giấy đã nghiên cứu cải tiến khung dệt và thuê thợ làm máy cài hoa theo kiểu

Zắc - ca đặt của Pháp. Chiếc máy cải tiến này vừa giảm bớt sức lao động lại có năng suất cao. Với khung dệt cải tiến, người thợ dệt không dùng 2 tay lao thoi như trước mà chỉ dùng một tay giật dây cho thoi vào con chuột, tay kia dập khổ, động tác nhanh hơn. Với khung mới này, khổ lụa cũng rộng hơn. Trước kia chỉ rộng 0,45m, nay có loại rộng 0,70m đến 0,80m. Máy Zăc - ca đặt trên nóc khung cửi làm nhiệm vụ cài hoa thay cho một người ngồi kéo. Với khung dệt cải tiến, năng suất lao động của người thợ dệt tăng gấp 3 gấp 4 lần so với khung dệt kiểu cũ.

NGHỀ THÊU

Từ thời vua Hùng, người Lạc Việt đã "mặc áo chui đầu, áo cài khuy bên trái, các chàng trai có khăn khố đẹp, những cô gái có váy áo thêu...". Điều đó chứng tỏ nghề thêu ở nước ta đã có rất lâu đời. Những kĩ thuật thêu này còn đơn sơ, chủ yếu là thêu kim tuyến sau đến chỉ ngũ sắc trên các áo mũ, mãng, triều phục, cờ phướn, tàn lọng, y môn, hài, dép.

Đến cuối thời Lê, Lê Công Hành (có tài liệu ghi là Trần Quốc Khái) là người đã chấn hưng nghề này, đưa vào một số kĩ thuật, kĩ xảo, mẫu mã mới, làm cho nghề thêu tiến được thêm một bước quan trọng. Những người thợ thêu coi ông là tổ nghề thêu.

Trần Công Hành, đỗ tiến sĩ đời vua Lê Chân Tông. Năm 1649 ông được vua cử đi sứ Trung Quốc. Những ngày ở bên đó, ông có dịp tìm hiểu về kĩ thuật thêu và làm lọng, khi về nước, ông đem nghề thêu dạy cho mọi người.

Phố Hàng Thêu đầu thế kỉ này chính là đoạn cuối phố Hàng Trống bây giờ, từ ngã ba rẽ ra hồ Hoàn Kiếm. Còn phố Hàng Hài, tên cũ của đoạn đầu phố Hàng Bông đến Hàng Mành, nơi sản xuất và bán các loại hài lụa thêu kim tuyến. Phố Mã Vĩ là đoạn phía đông Hàng Nón ngày nay, nơi bán các loại áo xiêm, mũ mãng, cờ quạt dùng cho quan lại, tế, lễ, tuồng, chèo.

Vào khoảng năm 1920, Hà Nội có khoảng 260 xưởng tư nhân với hàng nghìn thợ thủ công mĩ nghệ. Trong đó xưởng thêu lớn nhất là xưởng thêu của Trương Đình Long, xưởng này có tới 300 tay thợ làm hai mặt hàng chính là thêu trắng và thêu màu.

Ngoài việc thêu trang trí: áo gối, khăn trải giường, khăn bàn, khăn tay, áo khoác ngoài... đã bắt đầu có những bức tranh thêu phong cảnh, cây, chim, hoa, bướm, các tích truyện cổ và các bức đối trướng thêu. Các tác phẩm mĩ nghệ này đã từng được trưng bày ở các Hội chợ Đấu xảo mở tại Hà Nội, Hải Phòng, Sài Gòn và cả Pari, Macxây (Pháp). Hàng thêu đã có đưa sang Pháp và nhiều nước khác trên thế giới.

Bức thêu chân dung "Lênin trên diễn đàn", sáng tác năm 1967 của nghệ sĩ tài ba Song Hỷ, được Trung ương Đảng ta chọn đưa tặng Đảng Cộng sản Liên Xô nhân dịp Kỉ niệm 50 năm Cách mạng tháng Mười.

Năm 1969, bức tranh thêu truyền thần Bác Hồ của nghệ sĩ Song Hỷ lại được giới nghệ sĩ nhiệt liệt ca ngợi. Dư luận báo chí từng viết "Đây là bức tranh có thể nói vắn tắt là tuyệt diệu, tuyệt diệu".

Thêu là nghề thủ công mĩ thuật đòi hỏi người làm nghề phải có hai bàn tay khéo léo, đôi mắt tinh xảo và bộ óc thẩm mĩ. Biết vẽ, hiểu những quy luật về hội hoạ như xa, gần, ánh sáng, màu sắc... là cái vốn rất cần thiết để có được tay nghề cao. Có những điều cơ bản ấy kết hợp với kĩ xảo của nghề nghiệp qua đường kim, mũi chỉ, người thợ mới đủ khả năng để thêu, tỉa, pha màu, định sắc, tạo dựng nên những tác phẩm mĩ nghệ tươi đẹp, mượt mà sống động như thực, diễn tả được tấm lòng của người thợ thêu:

Áo điều, thêu sợi chỉ điều
Bao nhiêu sợi chỉ bấy nhiêu tấm lòng

Hoặc là:

Chỉ xanh, chỉ đỏ, chỉ vàng
Một trăm thứ chỉ bắc ngang đầu cầu
Nào em đã có chồng đâu
Mà chàng đón trước rào sau làm gì

Để có thể ngồi thêu lâu không mỏi, không hại mắt và không bị cong vẹo xương sống, người thợ phải chọn đúng tư thế ngồi. Cách ngồi đúng là lưng thẳng, mặt hơi cúi, tay phải tì lên khung, tay trái thõng tự nhiên dưới nền hàng. Chỗ ngồi phải thoáng mát, sạch sẽ và có đủ ánh sáng.

Muốn hoàn thành một sản phẩm thêu, người thợ phải trải qua các công đoạn sau:

1. Xem, nghiên cứu kĩ mẫu thêu, chuẩn bị tô sửa hình mẫu cho chính xác

2. Căng nền hàng lên khung

3. Sang kiểu vào nền hàng (bằng chiếu sáng, tô chì, can giấy than, hoặc châm thủng, đạp phấn nước).

4. Chọn chỉ màu cho từng hoạ tiết, chọn kiểu thêu thích hợp cho từng đường nét, mảng, mặt phẳng lớn.

5. Thêu (từ trái sang phải, từ trên xuống dưới, từ hoạ tiết đơn giản đến mảng lớn).

6. Tỉa (thêu ken chỉ một mành sửa lại cho đều các chân chỉ, cho ăn màu, miết mịn mặt thêu).

7. Tháo nền hàng.

Kĩ thuật thêu phải đảm bảo mặt thêu mịn, bóng, cạnh chỉ dàn đều, toả theo phương hướng phù hợp với vật thể thêu, chân chỉ bằng, nhẵn, mành chỉ không bị sốp, nét gọn mềm mại, màu sắc ăn ý làm nổi hình khối quyện hài hoà vào nhau. Sản phẩm phải sạch sẽ không hoen bẩn.

Ngày nay có nhiều máy thêu hiện đại, thêu theo chương trình định sẵn, nghề thêu thủ công vẫn còn được trân trọng, nhất là đối với những hình thêu có đường nét phức tạp, diễn tả tình cảm sâu sắc.

GỐM SỨ BÁT TRÀNG*

Thế kỉ XI đến cuối thế kỉ XV, Thanh Hoá được xem là trung tâm gốm lớn nhất ở nước ta. Cũng ở thời kì này, những người thợ gốm tài ba ở Thanh Hoá (trong đó có Bồ Bát, Yên Mỗ, Ninh Bình ngày nay) đã có mặt tại lò gốm Ngự Chế tại phủ Thiên Trường (Nam Định). Đặc điểm tiêu biểu của trung tâm gốm này là những sản phẩm gốm một màu: gốm màu ngọc, gốm trắng ngà, da rạn, gốm da đen bóng.

Do Lý Thái Tổ dời đô ra Thăng Long, cộng với yếu tố lụt lội và chiến tranh, những người thợ gốm Thanh Hoá đã di chuyển dần ra phía bắc và định cư tại các điểm: Thổ Hà, Phú Lãng (Hà Bắc) Hương Canh (Vĩnh Phú) và Bát Tràng (Hà Nội). Từ cuối thế kỉ XV, trung tâm gốm Thanh Hoá bị phá sản, thay vào đó là sự hình thành 4 trung tâm gốm với những nét tiêu biểu, nổi bật. Thổ Hà và Hương Canh có thêm sản phẩm men da lươn. Bát Tràng với các sản phẩm men rạn với nét rạn có màu thay đổi.

Cái đẹp bình dị, chất phác, ấm đọng tình người của người Việt Nam được in dấu ấn rõ nét nhất, lưu lại bền vững nhất, trên các đồ gốm cổ Bát Tràng. Những sản phẩm này của Bát Tràng cùng với sản phẩm của trung tâm gốm "Thiên Trường" đã được các triều vua dùng làm các sản phẩm cống triều, được xuất ra nước ngoài trên các thuyền buôn của Inđônêxia, Thái Lan. Không phải ngẫu nhiên mà thương gia sành gốm cổ đã lùng kiếm gốm cổ Bát Tràng (thế kỉ XIV, XV, XVI, XVII) với giá đắt hơn hẳn gốm cổ Trung Hoa. Người Nhật Bản cũng đã từng lấy sản phẩm gốm Bát Tràng từ nhiều thế kỉ trước làm mẫu tượng trưng cho gốm cổ Việt Nam với cái tên gọi là "gốm Kôchi" (gốm Giao Chỉ).

Các yếu tố kết tinh lên giá trị của gốm Bát Tràng là giá trị sử dụng, giá trị thẩm mĩ và cả giá trị tâm hồn.

Theo quan điểm của người xưa, gốm phải là sự kiến tạo hài hoà của "ngũ hành" (kim, mộc, thuỷ, hoả, thổ). Kim loại ngâm trong xương và trong men gốm tạo ra vẻ đẹp, sự huyền bí của màu sắc. Rơm, tre, củi gỗ tạo ra ngọn lửa, tạo ra sự "hoả biến", tác nhân của độ bền chắc trong xương gốm, sự sáng bóng rực rỡ của áo gốm. Nước gộp với đất để tạo dáng gốm, minh hoạ các biểu tượng của tâm hồn, giữ nước thích hợp trong ảnh để đi tìm "hoả phù" (củi cháy trong lò gốm bốc mùi thối ẩm, men gốm sẽ đẹp). Lửa là nhân tố tạo ra phẩm chất, sắc thái của gốm. Đất là nguyên liệu tạo ra xương thịt của gốm. Tất cả những yếu tố đó tạo thành giá trị sản phẩm gốm Bát Tràng, ngay đến sản phẩm phụ của gốm sứ Bát Tràng là gạch cũng có những ưu thế riêng. Gạch Bát Tràng có ưu điểm nhẵn bóng và không

* Xem thêm Phần I

bao giờ có rêu. Vì vậy, gạch Bát Tràng không chỉ có mặt ở những đền đài cung điện mà nó còn gần gũi quên thuộc với từng làng xóm Việt Nam. Người ta cảm thấy tự hào về những con đường làng, những cầu ao được lát bằng gạch Bát Tràng:

Trên trời có đám mây xanh
Ở giữa mây trắng, xung quanh mây vàng
Ước gì anh lấy được nàng
Để anh mua gạch Bát Tràng về xây
Xây dọc rồi lại xây ngang
Xây hồ bán nguyệt cho nàng rửa chân

Quy trình kĩ thuật là một chuỗi những công đoạn diễn ra rất khác nhau và rất phức tạp. Bằng kinh nghiệm và hiểu biết của mình, người thợ gốm đã phải giải quyết được những vấn đề khoa học và kĩ thuật rất khác nhau như hiện tượng hoá - lí, nghệ thuật tạo hình và hội hoạ,v.v. Bí mật của gốm chính là ở sự nhận biết và xử lí những sự kiện diễn ra liên tục trong suốt quá trình biến "thổ thành kim". Để tạo thành sản phẩm, người thợ gốm phải trải qua 3 khâu chính: chế đất và tạo hình, chồng và đốt lò.

Chế đất có hai loại: chế đất làm hàng và chế đất làm men.

Chế đất làm hàng: Tuỳ theo từng loại đất, có loại làm được hàng ngay. Có loại phải nghiền lọc, pha chế theo tỉ lệ 7,5 cao lanh, 2,5 sét trắng.

Chế men: Nghiên cứu áo gốm và men màu trên các sản phẩm gốm Bát Tràng, có thể chia làm 3 giai đoạn.

Giai đoạn 1: Khoảng cuối thế kỉ XIV về trước, men ngọc được chế tạo từ hai thành phần chính: đất sét trắng lấy ở phường Bạch Thổ và oxit đồng, dạng bột tán nhỏ.

Giai đoạn 2: Người thợ Bát Tràng đã chế tạo ra một loại men áo mới và một loại men màu nhằm phù hợp với sự thay đổi nguyên liệu làm xương gốm.

a) Màu gio (men áo): Men gio sau khi đốt sẽ có màu trắng đục. Đây là loại men kiềm thổ được chế từ 3 thành phần chính:

- Đất sét trắng khai thác tại phường Bạch Thổ

- Vôi sống tán mịn

- Tro: Người thợ thường dùng tro trấu đốt ủ. Người Bát Tràng thường tín nhiệm tro trấu tại làng Quế, làng Lương (Hà Nam). Ba thành phần trên được trộn theo một tỉ lệ nhất định (2,5 bát đất sét trắng 4,7 bát bột vôi tán và 12 bát tro).

b) Men nâu: Men này bao gồm men gio cộng thêm một lượng nhỏ (khoảng 5,5) đá thôi (hỗn hợp oxit sắt, và oxit mangan lấy từ Phú Lăng (Hà Bắc) về.

Giai đoạn 3: Khoảng đầu thế kỉ XIV đến nay men trắng, vân lam và men rạn.

Men trắng: Pha chế bởi cao lanh Tứ Lạc, Bích Nhôi với đất sét trắng Hổ Lao, Trúc Thông trộn lẫn với vôi sống, nghiền mịn và tro trấu theo tỉ lệ đã định.

Men lam: Chế tạo từ đá đỏ (oxit côban), đá thối (oxit sắt + oxit mangan) nghiền mịn rồi trộn với men áo.

Men rạn: Men rạn được điều chế từ vôi sống tán mịn, tro trấu, thành phần cao lanh Tử Lạc trắng được thay thế bởi cao lanh màu hồng nhạt lấy tại chùa Hội (Bích Nhôi, Kim Môn, Hải Dương).

Chồng lò và đốt lò: là hai khâu cuối cùng để tạo sản phẩm. Chồng lò là công việc chồng xếp sản phẩm sau khi đã gia công hoàn chỉnh vào lò để chuẩn bị đốt. Việc chồng lò tuân thủ theo nguyên tắc chung: tận dụng triệt để và hợp lí không gian trong lòng lò đốt. Bố trí một cách hợp lí. Điểm đặt các sản phẩm lớn và vật phẩm nhỏ trong lòng lò tương ứng với các vùng lửa táp và những vùng ấm lửa của lò, tiết kiệm nhiên liệu và đạt hiệu suất nhiệt cao nhất.

Để tạo ra được nguồn lửa hữu ích và đồng thời chế ngự được nó, người thợ gốm Bát Tràng đã tiếp thu được những điểm ưu việt của các lò gốm địa phương và đã không ngừng cải tiến, hoàn thiện và sử dụng nhiều loại lò gốm có cấu trúc khác nhau như lò ếch, lò đàn, lò bầu, lò hộp.

Lò ếch là một kiểu lò gốm cổ. Lò ếch ở Bát Tràng có dáng như một con ếch, kiểu lò này đã được vận hành ngót 600 năm.

Lò đàn được khởi đầu từ giữa thế kỉ XIV, toàn bộ lò đàn xem như có góc nghiêng bằng không, do vậy yêu cầu nhiên liệu của lò đàn là phải có ngọn lửa dài. Nhiệt độ trong lò đàn có thể đạt từ 1250°C đến 1300°C.

Lò bầu, còn gọi là lò rồng, lò mắt hay lò sò úp, được xây dựng lần đầu tiên tại Bát Tràng vào năm 1930. Lò bầu hiện nay vẫn là một trong hai kiểu lò chính đang được vận hành. Độ nghiêng của lò so với phương nằm ngang là 12° đến 15°, có tác dụng tăng sức hút cửa lò. Toàn bộ lò có tác dụng như một ống khói.

Lò hộp: mới xuất hiện ở Bát Tràng vào những năm 70 của thế kỉ XX này, cỡ lò nhỏ, gọn nhẹ, kết cấu đơn giản và chi phí ít, do vậy rất thuận lợi cho mỗi hộ gia đình sản xuất gốm. Lò hộp hiện nay vẫn đang ở trong giai đoạn vừa sản xuất, vừa thử nghiệm cải tiến.

Hiện nay gốm sứ Bát Tràng được xuất khẩu ra nhiều nước và có mặt tại một số viện bảo tàng trên thế giới. Chúng ta có thể tự hào về nền văn minh gốm Bát Tràng đã phát triển rực rỡ cách đây ngót 7 thế kỉ và nhịp độ sản xuất cao tại trung tâm này đã kéo dài hơn 500 năm. Gốm Bát Tràng với nền trắng ngà hoa lam hay men rạn biểu tượng vận, mây trời chiều, những sản phẩm đó mỗi cái đều đồng hợp với nước trong hương quả, đồng hợp với lòng người, đằm ấm và mộc mạc.

NGHỀ KHẢM XÀ CỪ

Nghề khảm xà cừ ở Việt Nam đã nổi tiếng từ xưa. Sử sách còn ghi lại, khoảng thế kỉ thứ III đến thế kỉ thứ V, những chiếc khay hay cơi trầu có khảm xà cừ độc đáo của dân tộc ta đã được người Trung Hoa rất ưa chuộng. Từ Minh Thiện trong tác phẩm *Thiên nam hành ký* kể lại rằng: năm 1289, một năm sau Chiến thắng Bạch Đằng kết thúc vẻ vang 3 lần chiến thắng quân xâm lược Mông Nguyên, trong một cử chỉ giao hảo nhằm gìn giữ hoà bình, vua Trần đã sai sứ giả sang tặng Hốt Tất Liệt một loạt đồ khảm tinh vi trên yên ngựa bằng đồng.

Đến thế kỉ XVIII thì nghề khảm được phát triển rộng rãi. Nhà bác học Lê Quý Đôn trong cuốn *Phủ biên tạp lục* đã ghi: "Việc nghề khảm xà cừ, từ rất lâu trước đây đã vừa lan đến những miền xa xôi nhất của đất nước, tận những vùng thuộc Chiêm Thành và Cao Miên, lại vừa hội tụ thành một trong 36 phố phường của đất đế đô, đã khẳng định hùng hồn sự phát triển của nó cả trên nền rộng lẫn đỉnh cao, cả trên số lượng và chất lượng.

Một điều đáng chú ý là trong nghề khảm trai, vị tổ nghề được nhân dân tôn thờ và truyền tụng lại xuất hiện rất muộn so với sự xuất hiện của nghề. Nghề khảm xà cừ ra đời, cách đây đến nghìn rưỡi năm, nhưng vị tổ nghề được nói đến sớm nhất cũng chỉ sống cách chúng khoảng chín trăm năm. Nhiều tác giả luận rằng có lẽ những vị này là những người thúc đẩy sự phát triển của nghề hơn là những người sáng tạo ra nghề nghiệp.

Trong nghề khảm, người ta nói đến không phải một, mà ít nhất cũng có tới ba vị tổ nghề. Nếu sắp xếp theo thứ tự thời gian, thì vị đầu tiên nói đến phải là Trương Công Thành. Theo tác giả của bài "Nghề khảm trai Việt Nam" (Xem tài liệu của Dumoutier trong *Essais sur les Tonkinois* Hanoi. 1908) thì Trương là người sống dưới triều vua Lý Nhân Tông (1072-1128) vốn là tướng tài có công dẹp giặc ngoại xâm. Ông đã làm quan tại triều một thời gian, sau đó đi tu. Tương truyền, ông thường tha thẩn kiếm vỏ trai về khảm đồ thờ cúng. Vì vậy thợ khảm Chuyên Mỹ đã tôn ông làm tổ nghề và thờ ông làm Thành hoàng làng ấy (Lê Quý Đôn: *Phủ biên tạp lục*).

Dưới thời vua Lê Hiến Tông (1740-1786) ở làng Thuận Nghĩa, tỉnh Thanh Hoá có một người làm nghề chài lưới rất khéo tay, tên gọi Nguyễn Kim. Nhìn thấy vỏ trai, vỏ hến ánh lên những màu sắc cầu vồng, chàng bèn bổng nẩy ra ý nghĩ: đem về cắt thành miếng, mài nhẵn ra như giấy dán vào chân bàn thờ. Thế rồi, đem cưa, dao, đục ra kì cạch khoét hình cành cây, hoa lá vào một miếng gỗ, rồi cắt những miếng vỏ trai đúng với hình đã khoét và dùng sơn ta gắn chặt chúng vào gỗ. Thành công, anh ta đem dạy cho mọi người. Làng Thuận Nghĩa từ đó nổi danh là làng làm đồ khảm.

Một số người dân làng Chuyên Mỹ lại chỉ thừa nhận ông Vũ Văn Kim người làng Chuyên Mỹ là ông tổ nghề khảm. Ông Vũ Văn Kim là một nho học, đời sống khó khăn phải học thêm nghề làm lược. Dần dà cụ phát minh ra cách làm lược cài búi tóc có khảm thêm một mảnh vỏ trai màu biếc, trông rất đẹp. Từ đó mà thành nghề khảm.

Khó có thể căn cứ vào những truyền thuyết đó để khẳng định rằng đó là 3 ông tổ của nghề khảm. Có lẽ theo dòng chảy của thời gian vị tổ nghề và câu chuyện về vị tổ nghề đích thực của nghề khảm xà cừ này đã bị chìm lẫn vào mây mù quên lãng song những người thợ thủ công không thể mất nhu cầu lưu truyền hình ảnh của một tổ nghề. Có thể vì thế mà họ đã gắn vai trò tổ nghề cho những người có công áp dụng kĩ thuật khảm trai vào lĩnh vực thờ cúng, trang trí nhà cửa hoặc làm đẹp vật dụng trong sinh hoạt.

Nghề càng tinh xảo, sự hiểu biết về nguyên liệu làm nghề càng thêm phong phú, tinh vi. Từ khái niệm chung chung về vỏ trai, vỏ ốc. Sau đó người ta lại nhân ra vỏ trai tách thì mỏng và sẫm màu, vỏ trai thịt thì lại trắng. Người thợ khảm còn phát hiện một loại ốc biển là ốc xà cừ quý.

Việc chọn lựa nguyên liệu phụ thuộc vào tính chất của đề tài. Nghề khảm ngày xưa nhằm vào việc tạo tác những vật dụng không tầm thường mà sang quý. Các đề tài quen thuộc là bộ tràng cúc - trúc theo bộ canh, mục, ngư, tiều. Nếu không phải là tích "Văn Vương cầu hiền", thì cũng là tích lấy trong Tam Quốc: "Tam Anh chiến Lữ Bố", "Tam cố thảo lư", "Giang Tả cầu hôn"... Những năm gần đây, các đề tài của khảm trai có những thay đổi cho phù hợp với thời đại như chân dung lãnh tụ (Lênin, Bác Hồ...) các thắng cảnh (chùa Một Cột, gác Khuê Văn hay các sự kiện lịch sử như Hội nghị Bình Than...).

Quyết định thành công của khảm trai là sự kiên nhẫn, khéo léo của người thợ. Những vỏ trai, vỏ ốc vốn cong, trong khi có thể dùng vào việc khảm thì chúng lại cần phải thẳng. Thế là khi mài gần xong lại phải lo chuyện uốn. Phương tiện dùng để uốn chỉ cần lửa của ngọn đèn dầu. Nhưng uốn cho thẳng một mảnh vỏ ốc, vỏ trai thì thật không dễ dàng. Lửa chưa đủ nóng thì dĩ nhiên không uốn được, mà hễ quá lửa thì lại cháy, vỡ, gãy, dòn. Và cũng không quên được trước khi hơ lên đèn phải đem vỏ trai ngâm nước, rồi phải chú ý đến động tác uốn vì vỏ trai, vỏ ốc không phải là thứ mềm, dẻo.

Người thợ khảm tuy làm vất vả nhưng lại tự hào với nghề nghiệp của mình.

Cô kia thắt dải lưng xanh
Có về Chuyên Mỹ với anh thì về
Chuyên Mỹ có đất có lề
Có sông tắm mát, có nghề khảm trai

Câu đối đáp của cô bạn gái có vẻ ngộ nghĩnh, nhưng cũng cho thấy sự khó nhọc vất vả và sự thất thường của nghề này.

Hoài lưng lấy chú thợ khay
Cò cưa kí quéc có ngày không cơm

Khảm trai là hàng mĩ nghệ có giá trị, nhà nước khuyến khích để không ngừng phát triển.

Cần có biện pháp ngăn chặn việc khai thác bừa bãi có thể huỷ diệt nguồn nguyên liệu, chấn chỉnh lại việc xuất khẩu, bảo vệ lợi ích của người thợ khảm. Giúp đỡ và khuyến khích cải tiến công cụ và kĩ thuật để nâng cao chất lượng sản phẩm, năng suất lao động, cải thiện đời sống cho người lao động.

TRANH KHẮC GỖ DÂN GIAN

Đì đẹt ngoài sân tràng pháo chuột
Om sòm trên vách bức tranh gà

(Trần Tế Xương)

Câu thơ đơn sơ, nhưng nói được tập quán của người Việt Nam trong ngày tết. Đồng thời gợi cho ta thấy tranh dân gian được nhân dân xem như là một món ăn tinh thần không thể thiếu trong ba ngày Tết.

Tranh khắc gỗ dân gian đối với chúng ta ngày nay không những là một kho tàng vốn có vô cùng quý giá mà còn được trân trọng như một nền hội hoạ dân gian với đầy đủ tiêu chuẩn của nó.

Tranh khắc gỗ dân gian của ta gồm 2 dòng: Đông Hồ và Hàng Trống

Các hoạ sĩ xếp tranh khắc gỗ dân gian Việt Nam vào đúng thể loại "tranh khắc gỗ màu" vì nó thể hiện qua 3 nghệ thuật kết hợp: vẽ - khắc - in.

Ở ta, phần vẽ không biết rõ là của hoạ sĩ nào và vẽ từ bao giờ, người thợ khắc, thợ in lần đầu tiên là vô danh. Các nghệ nhân mà ta biết từ thế kỉ XX đến nay chỉ là những thợ khắc, thợ in, theo kĩ thuật cha truyền con nối.

Nghề làm tranh khắc gỗ dân gian Việt Nam chắc chắn là nghề của tập thể, từng gia đình đến phường tranh theo truyền thống cổ.

Nghề làm tranh phải qua khâu liên hoàn: vẽ bản mẫu - khắc ván - in.

Bản mẫu được vẽ bằng bút nho và mực tàu, đi nét đậm trên nền giấy mỏng. Nét như nét chữ, rõ ràng tách bạch, đậm đều, có tính khái quát, tượng trưng làm đường viền cho các hình. Mảng thường to và phẳng sau này nhờ qua in mà có màu sắc và chất liệu phong phú gây sự hấp dẫn cho khách.

Thợ khắc phải chuẩn bị sẵn những tấm ván gỗ dày từ một phân rưỡi đến hai phân, bào thật phẳng mặt gỗ để khắc nét, thường là gỗ thị hoặc gỗ lồng cực chắc và quánh dẻo, ít bị mối mọt, nhất là khi gặp nước không nở thớ, lại bền, có thể để được từ đời này qua đời khác không hư hỏng, lâu ngày lên nước đen như mun, như sừng..., được xem như là một bảo vật cha truyền con nối. Các bản màu thường được khắc bằng gỗ giổi, gỗ vang làm xốp và mềm dễ thấm nước, in đượm màu. Nếu hỏng thay bản khác rất nhanh và dễ dàng.

Để khắc, người ta lật sấp bức vẽ, dán úp mặt vẽ xuống nền gỗ ván đã được miết một lớp hồ dán mỏng và mượt đều, để tờ giấy khô lên trên, lấy xơ mướp vuốt mạnh cho bức vẽ dán áp chặt vào gỗ. Lấy giấy ráp nhỏ hạt đánh mỏng mặt sau bản vẽ rồi xoa lên một lượt dầu lạc hay mỡ lợn nét vẽ sẽ hiện lên rõ ràng từng chi tiết nhỏ, người thợ khắc cứ việc theo đó mà khắc, bảo đảm vẽ thế nào thì in ra sẽ đúng như thế.

Bản khắc tranh Đông Hồ chỉ bằng một nửa trang vở học sinh hoặc lớn hơn một chút. Nếu gặp tranh lớn hơn, thì người thợ khắc thường chia nó ra làm mấy phần và khắc trên mấy bản rời nhau. Người in sẽ phải in thành mấy lượt để ghép chúng lại với nhau khi in trên khổ giấy lớn. Trái lại bản khắc tranh Hàng Trống phần lớn là khá to và dài như "Lí ngư vọng nguyệt", "Công", "Tam đa", "Thất đồng", "Tứ quý", "Tố nữ". Người ta đã ghép gỗ lại thành một ván, kĩ thuật ghép rất chuẩn khít như liền một tấm, nhưng mỗi tranh chỉ khắc nét, bản nét đen phần tô màu thì người thợ in sẽ dùng bút lông tô tay bằng các thứ phẩm.

Tranh Đông Hồ thường in trên giấy dó và bao giờ cũng bồi lên một lớp điệp trắng. Các nhà buôn tranh thường căn cứ đặc điểm này dễ phân biệt tranh trắng Đông Hồ với tranh đỏ Kim Hoàng in trên giấy nhuộm phẩm đỏ.

Người thợ in phải tự chế lấy màu để in, những màu này được gọi là "thuốc cái". Thuật ngữ "thuốc cái" dùng để chỉ các màu mà những người làm tranh in tranh chế từ nguyên liệu địa phương theo cách thức cổ truyền, nơi khác không có, mang sắc thái đặc biệt dân dã, đậm phong vị dân tộc.

Cách thức chế màu "thuốc cái" đến nay rất ít người biết, ngay cả thợ làm tranh làng Hồ. Người ta đã từ lâu quen dùng phẩm thay thế, vì chế thuốc cái rất tốn công sức. Muốn có màu đỏ phải lấy gỗ vang trên rừng đem chẻ nhỏ rồi đun kĩ cả ngày lẫn đêm, cô đặc thành màu đỏ sẫm. Cây vang là một loại cây thân cong queo rất rắn, người Đông Hồ gọi nó là cò quăm:

Cò quăm mày ở trên rừng
Đem về đun nấu tưng bừng suốt đêm
Hết nước thì lại đổ thêm
Một trăm gánh nước không mềm cò ơi

Cách in tranh Đông Hồ rất phức tạp, thể hiện được đầy đủ giá trị nghệ thuật của loại tranh khắc gỗ màu với đặc tính thể hiện rõ sau khi in. Giấy in tranh là giấy dó bao giờ cũng qua khâu bồi diệp trắng, óng ánh như bạc, đôi khi được phủ lên một lớp màu đỏ, hoặc màu cam hay vàng.

Dụng cụ để đựng màu in là cái bìa. "Bìa" chính là một thứ nghiên màu được đóng thành cái hộp bẹt hình chữ nhật dài 50cm, dày 8cm, trong nhồi chặt bòng bong, trên bòng bong trải một lớp lá chuối là thứ không thấm nước để làm đệm, trên cùng là lớp vải đay. Người ta lấy chổi lá thông gọi là "cái thét" quét màu "thuốc cái" quyện với hồ nếp, lên trên lớp vải ấy. Mỗi màu dùng một lớp vải riêng, in màu khắc chỉ cần thay lớp vải mới. Khi in, nghệ nhân cầm úp ván khắc ở chỗ "tay cò" đóng đằng sau ván, rập đều mặt khắc xuống lớp vải bìa để màu thấm vào các nét khắc. Sau đó ấn mạnh mặt ván khắc xuống nền giấy điệp rồi lật lên, dùng xơ mướp xoa đều, bóc ra thì tờ giấy đã in rõ hình và màu sắc ở bản khắc.

Nhiều người ngoại quốc đến thăm Việt Nam đã rất ngạc nhiên trước vẻ đẹp kì lạ của loại tranh này. Tại Hội chợ quốc tế Laixich 1971, tranh khắc gỗ dân gian Việt Nam được Hội đồng giám khảo cuộc thi sách tranh đẹp quốc tế J .B .A tặng thưởng Huy chương Vàng, giải thưởng khẳng định giá trị và vị trí của tranh khắc gỗ dân gian Việt Nam trên trường quốc tế.

NGHỀ ĐÚC ĐỒNG*

Ngược dòng lịch sử, nhìn vào thời đầu dựng nước cách ngày nay khoảng 4000 năm, thời kì mà các nhà khảo cổ gọi là văn hoá Phùng Nguyên, người ta đã tìm thấy đồ đồng. Trên đất nước ta đồng xuất hiện báo hiệu một thay đổi lớn trong xã hội. Lò luyện kim ra đời thúc đẩy xã hội mới phát triển sản xuất đồ đồng trong thuở đầu dựng nước có ý nghĩa là cách mạng.

Kĩ thuật đúc đồng của người Việt cổ phát triển đến đỉnh cao nhất ở thời Đông Sơn, cách đây khoảng 2000-3000 năm. Trong giai đoạn Phùng Nguyên, Đồng Đậu, Gò Mun, thành phần hợp kim chủ yếu là đồng và thiếc (đồng = 80 - 90%, thiếc 10-12%, còn chì rất thấp, khoảng 1%). Đến giai đoạn Đông Sơn, thành phần chì trong hợp kim đồng thường 10%. Như vậy giai đoạn này là hợp kim đồng - thiếc - chì.

Phân tích trên các trống đồng loại cổ xưa (loại I Hêgơ) thì tỉ lệ hợp kim như sau:

Đồng: 60,82% - 71,71%

Thiếc: 4,90% - 10,88%

Chì: 14,25% - 26,69%

Tại Hà Nội, tháng 7.1959 các nhà khảo cổ đã phát hiện trên nền cũ của thành Cổ Loa (Đông Anh) hàng vạn mũi tên đồng. Đó là những tên đồng thau có kiểu

* Xem thêm Phần I

dáng độc đáo. Phần lớn các mũi tên dài 6cm đến 11cm, có 2 hay 3 ngạnh nhọn sắc, lại có chuôi có cắm thân trên bằng tre.

Trong công cụ sản xuất thì người thợ đúc bấy giờ, tập trung khá nhiều công sức chế tạo lưỡi cày, di vật là 50 lưỡi cày bằng đồng hình con bướm, hình tam giác, hình quả tim ở trong lòng đất Hà Sơn Bình, Thanh Hoá, Hà Nội. Như vậy nghề đúc đồng đã phục vụ đắc lực cho nông nghiệp, văn hoá và bảo vệ Tổ quốc thời đó.

Hiện nay tại Viện Lịch sử Hà Nội đang trưng bày rất nhiều trống đồng được tìm thấy ở Thanh Hoá, Hà Sơn Bình, Hà Nội, Hà Nam Ninh, Nghệ Tĩnh, Hải Hưng, Hoàng Liên Sơn.

Trống đồng trước hết là nhạc khí được sử dụng trong các buổi lễ, hội hè, múa hát. Người thợ thủ công phải có cách đúc, cách luyện như thế nào cho tiếng âm vang. Trống đồng còn tượng trưng cho uy quyền của tù trưởng, của thủ lĩnh dùng để tập hợp quần chúng.

Ở Bảo tàng Lịch sử Hà Nội còn trưng bày trống đồng Ngọc Lũ, được đào lên vào khoảng năm 1893-1894 ở làng Ngọc Lũ (Nam Hà) trong khi đắp đê Sông Hồng. Trống được cúng vào đình làng Ngọc Lũ. Vào cuối năm 1902 trống này được chuyển về Trường Viễn Đông bác cổ Hà Nội.

Giữa mặt trống là một hình ngôi sao nổi lên 14 cánh. Xen giữa các cánh là hình lông công. Trên mặt trống có 16 vành hoa văn, mỗi vành là một chuỗi hình ảnh rất tinh xảo được hình thành ngay trong khi đúc.

Trang trí trên trống Ngọc Lũ thể hiện gần như toàn cảnh những sinh hoạt của người Việt Cổ, hào hứng, nhộn nhịp. Tài ba kì diệu của tổ tiên ta đã tạo nên loại trống có độ bền chắc, mỏng đều. Hoa văn đa dạng, đường nét nhỏ thanh như đường chỉ, tinh vi, tiếng kêu vang. Những hoạ tiết sinh động phủ dày trên mặt trống và tang trống có giá trị như một bộ sử bằng hình ảnh, phản ánh cuộc sống lao động, chiến đấu, những hình thái tín ngưỡng và vui chơi của người thời bấy giờ, thời kì đầu dựng nước.

Vào đời Lê, nhà vua chiêu tập thợ giỏi của năm làng của xứ Kinh Bắc về phía nam hồ Trúc Bạch để đúc tiền đồng, tượng phật, lư hương... Làng mới này có tên là Ngũ Xã.

Đặc biệt ở chùa Thần Quang còn có tượng A Di Đà đúc bằng đồng tổng hợp, cao 3m95, chu vi 11,6m, nặng hơn 10.000kg (chưa kể toà sen 96 cánh). Tượng được đúc liền khối, biểu hiện kĩ thuật tinh xảo của nghề đúc đồng Ngũ Xã. Nếu so sánh với tượng Trấn Vũ ở đền Quan Thánh đúc năm 1677 (cao 3m72, chu vi 3m48, nặng gần 4.000kg) thì tượng đồng Ngũ Xã lớn gấp 2,5 lần và là pho tượng đồng lớn nhất nước ta hiện nay. Tượng A Di Đà ở Ngũ Xã đúc xong tháng 10.1952. Người nặn tượng mẫu là ông Nguyễn Phú Hiếu.

Trước đây nhân dân ta quan tâm 4 bảo vật: tượng Phật chùa Quỳnh Lâm (Đông Triều Quảng Ninh) cao 20m cả đế, chuông Quy Điền do vua Lý Nhân Tông cho đúc năm 1101 ở Thăng Long, tháp Báo Thiên do vua Lý Thánh Tông cho xây dựng, tháp cao 12 tầng gần 70m, nóc mái trên cùng của tháp được đúc bằng đồng và vạc Phổ Minh được đúc thời Trần NhânTông (1279 - 1293) vạc nặng 6150 tạ. Đầu thế kỉ XV, giặc Minh xâm lược và thống trị nước ta, chúng đã phá đi tất cả.

Điều đáng lưu ý vào thời Lý Trần, trống đồng vẫn được sử dụng. Trong các buổi lễ uy nghi thề trước thần linh và trời đất, trong các buổi đón tiếp sứ giả nước ngoài của triều đình; âm thanh trống đồng vẫn vang lên dõng dạc. Sử cũ chép vào thời vua Trần Nhân Tông, sứ giả nhà Nguyên là Trần Cương Trung sang nước ta, nghe tiếng trống đồng giữa ánh sáng gươm đao mà hoảng sợ, khi rời Thăng Long về nước Cương Trung có làm bài thơ, trong đó có 2 câu:

Kim qua ảnh lí đan tâm khổ
Đồng cổ thanh trung bạch phát sinh.
(Bóng loà gươm sắt, lòng cay đắng
Trong tiếng trống đồng, tóc trắng.

Đến các thế kỉ XVI, XVII, XVIII nghề đúc đồng ở Hà Nội ngày càng mở rộng. Các sản phẩm đồng khá phong phú về loại hình và kiểu dáng. Có loại dùng trong sinh hoạt như nồi, sanh, mâm. Có loại là đồ đồng dùng trong thờ cúng: cây đèn, lư hương, đỉnh, v.v. Các nhà nước phong kiến còn mở rộng nhiều xưởng đúc tiền đồng. Sản phẩm đồng được nhân dân ta rất trân trọng.

Nghề đúc đồng đã có từ lâu đời, ngày nay vẫn chưa khẳng định được ai là ông tổ của nghề đúc đồng. Nhưng các phường đúc đồng phần lớn trong nước đều thờ Dương Không Lộ và Nguyễn Minh Không, hai ông đã có công xây dựng và phát triển đúc đồng.

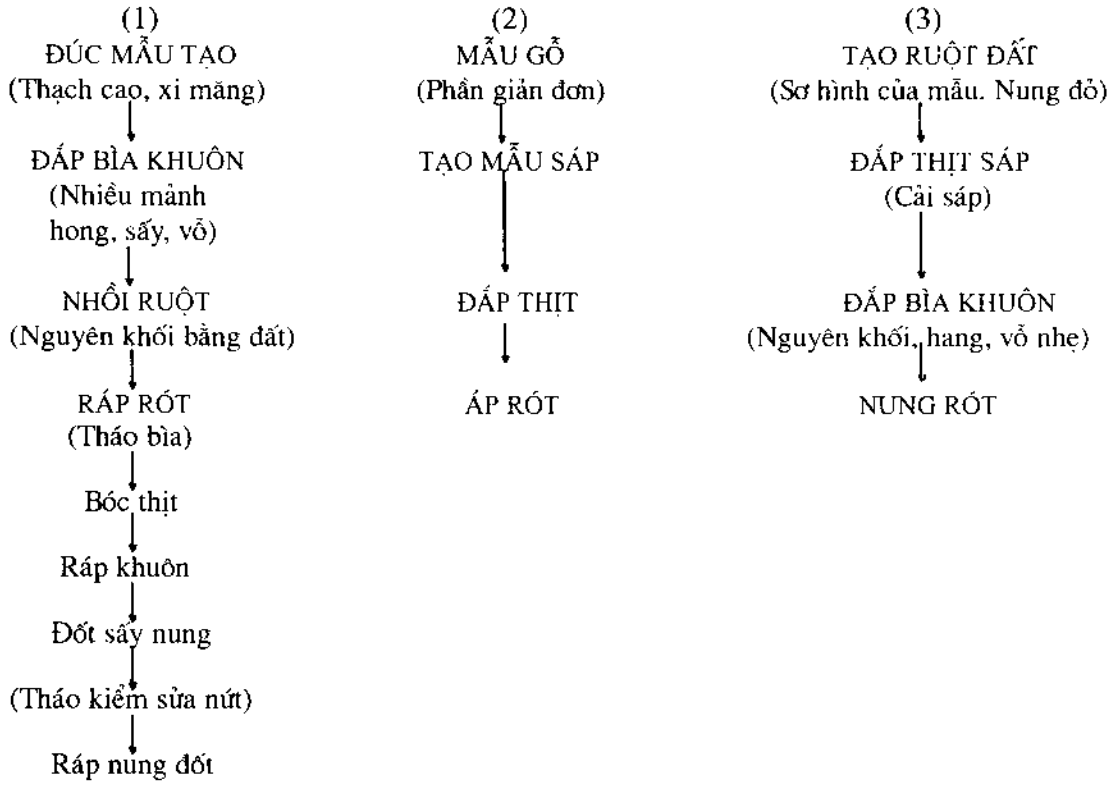
Dương Không Lộ là nhà sư nổi tiếng, người Giao Thuỷ, phủ Hải Thanh (Nam Định). Ông sinh vào năm 1016 và mất vào năm 1091 có hiệu là Hội Phong.

Còn Nguyễn Minh Không, người Đàm Xá, Gia Viễn (Nam Định) cũng là nhà sư nổi tiếng, ông sinh vào năm 1066 mất năm 1141.

Nói về kĩ thuật đúc đồng cổ truyền thì thật là tỉ mỉ phức tạp. Khâu đầu tiên là phải có khuôn tốt. Khuôn đúc đồng thường lấy đất phù sa ở ngoài sông trộn với đất sét trong đồng làng có pha với tro trấu và bông vụn. Trước khi đúc phải sấy khuôn cho nóng đều. Nếu khuôn sống thì đúc dễ bị hỏng, dễ bị vỡ. Còn nếu nung quá già, khi đúc sẽ bị rỗ, méo khuôn.

Quy trình đúc truyền thống có thể tổng kết bằng sơ đồ sau:

QUY TRÌNH KHUÔN ĐẤT TRUYỀN THỐNG



Bí quyết là ở chỗ phối liệu và cách nấu đồng. Bằng kinh nghiệm, người thợ đúc có thể nhìn ngọn lửa phán đoán được nhiệt độ. Muốn cho chuông có tiếng thanh và vang người thợ đúc chuông nếu để "thịt" dày thì tiếng ngắn, nhưng nếu mỏng thì tiếng chuông cũng không thanh mà tan ngay, mất độ ngân vọng.

NGHỀ TRỒNG HOA CÂY CẢNH Ở HÀ NỘI

Trồng hoa cây cảnh vốn đã có từ lâu đời, trở thành một nghề truyền thống ở Hà Nội với những làng hoa nổi tiếng như: Nghi Tàm, Quảng Bá, Ngọc Hà, Nhật Tân và đã đi vào ca dao tục ngữ.

Giếng Ngọc Hà vừa trong vừa mát
Vườn Ngọc Hà thơm ngát gần xa
Hỏi người xách nước tưới hoa
Có cho ai được vào ra chốn này?

Những năm gần đây, cùng với sự phát triển kinh tế xã hội, nhu cầu sử dụng hoa cây cảnh trong đời sống hàng ngày càng trở nên phổ biến.

Với sự tác động của các yếu tố kinh tế thị trường và đời sống xã hội, nghề trồng hoa cây cảnh những năm qua đang thực sự trở thành một ngành sản xuất mang lại hiệu quả cao.

Sản phẩm hoa cây cảnh của Hà Nội phong phú với các loại hoa mang sắc thái dân tộc độc đáo như đào, mai. Có không ít những giống hoa mới di thực đã trở nên quen thuộc với người trồng hoa như lay ơn, huệ tây (loa kèn), cẩm chướng (phăng).

Đặc điểm khí hậu Hà Nội rất thuận lợi cho phát triển hoa cây cảnh. Đặc điểm mùa đông tương đối lạnh (nhiệt độ từ tháng 12 đến tháng 3 khoảng 20°C). Cơ cấu hoa của Hà Nội có thể bao gồm cả một số loài hoa có nguồn gốc á nhiệt đới và ôn đới như: đào, cúc Đà Lạt, hồng Đà Lạt, phăng, violet, lay ơn, loa kèn trắng, v.v. các tháng vụ đông xuân có những đợt mưa phùn nhẹ, có tác dụng cải thiện độ ẩm, thúc đẩy sự phát triển của cây hoa.

Các vùng hoa chủ yếu của Hà Nội hiện tại: Nhật Tân, Quảng An, Phú Thượng, Vĩnh Tuy, Định Công... hầu như đều nằm trên đất phù sa Sông Hồng. Đây là loại đất có thành phần từ cát pha thịt nhẹ đến trung bình, đất trung tính đến kiềm yếu, giàu Ca^+, Mg^+, các chất dinh dưỡng như đạm lân, kali tổng hợp. Hà Nội còn có lượng đất bùn lắng đọng khá lớn từ hệ thống cống thải thành phố. Đây là loại đất có chất dinh dưỡng cao được sử dụng để bồi đắp cải tạo đất vườn trồng hoa cây cảnh. Hà Nội cũng là nơi tập trung nhiều nghệ nhân trong nghề trồng trọt, điều khiển, tạo thế cho hoa, cây cảnh và cây thế.

Hà Nội cũng là nơi tích luỹ được nhiều kĩ thuật cổ truyền trong nghề trồng hoa cây cảnh và cây thế... Hoa cây cảnh Hà Nội tập trung quanh vùng Hồ Tây là chủ yếu. Quy mô sản xuất hoa cây cảnh ở khu vực này có lúc đến 140 - 160 ha. Các sản phẩm chính là hoa cắt cành (lay ơn, thược dược, cúc, đồng tiền, violet, huệ...), đào, cây thế, cây cảnh (chủ yếu là quất và một số loại cây cảnh phổ biến như sanh, trắc, bách diệp...).

Sản phẩm hoa cắt cành của Hà Nội khá phong phú bao gồm cả các loại hoa, thu hoạch nhiều lần (lưu gốc), hoa thu hoạch một lần.

Các loại hoa thu hoạch nhiều lần chủ yếu là:

Hoa đào: Hoa đào có nhiều loại như đào bích, đào phai, đào cảnh, đào thế phải qua nhiều năm cắt cành mới tạo được gốc thế. Hoa đào chỉ cung cấp cho thị trường vào dịp Tết, số lượng hoa đào của Hà Nội khoảng 500.000 cành/năm. Việc trồng đào quan trọng nhất là điều tiết để cho hoa nở đúng vào dịp Tết. Ngoài ra còn kĩ thuật tạo cành, tạo thế để tăng giá trị của sản phẩm.

Hồng Đà Lạt: Sản phẩm hoa được coi là cao cấp và mới phát triển ở Hà Nội vài ba năm gần đây. Mặc dầu mới phát triển, nhưng hoa hồng Đà Lạt với nhiều màu sắc độc đáo đã trở thành sản phẩm quen thuộc với người Hà Nội. Trồng hồng Đà Lạt đòi hỏi phải cải tạo đất vườn để tăng tỉ lệ mùn và hàm lượng các chất dinh dưỡng trong đất. Hồng Đà Lạt có thể cho năng suất 25.000-30.000 bông/sào/ngày. Sản lượng hồng Đà Lạt trên thị trường Hà Nội khoảng 10.000-15.000 bông/ngày.

Các loại cây cảnh, cây thế: Các sản phẩm cây cảnh, cây thế chủ yếu phục vụ trang trí nội thất, khuôn viên, tư gia, các công sở, nhà hàng, khách sạn hoặc các

công trình văn hoá. Đây là sản phẩm đòi hỏi phải có thời gian, nghệ thuật tạo hình nên giá trị rất cao.

Những sản phẩm cây cảnh ở Hà Nội gồm: cây sứ, thiết mộc lan, thông lùn, vạn tuế, dứa hoa đỏ, tùng thấp, bách tán, sanh, si, chuối cành, cây thanh cao cảnh, xương rồng, v.v. ngoài ra còn có các loại hoa chậu như trà, địa lan, phong lan, đỗ quyên. Đặc biệt quất là loại cây cảnh chỉ phổ biến chủ yếu vào dịp Tết. Nhiều cây được tạo tán, tạo tầng độc đáo, có giá cao.

Nghề cây cảnh mang nét đặc thù riêng về kĩ thuật, đặc biệt là các khâu nhân giống, tạo dáng. Sản xuất và tiêu thụ cây cảnh ít bị chi phối bởi điều kiện mùa vụ, khí hậu, thời tiết nên chủ động trong sản xuất kinh doanh.

Hoa cây cảnh là sản phẩm đặc thù vừa mang ý nghĩa kinh tế lại vừa có giá trị nghệ thuật - văn hoá cao. Trên thế giới, nghề sản xuất hoa cây cảnh đã trở thành ngành công nghiệp mang lại thu nhập đáng kể cho nhiều quốc gia.

Những năm gần đây, nghề hoa cây cảnh đã có bước phát triển mạnh mẽ, mang lại lợi ích to lớn cả về kinh tế - xã hội và cảnh quan - môi trường. Tuy nhiên, sự phát triển còn mang tính tự phát, nhiều vấn đề về kĩ thuật và tổ chức kinh doanh sản xuất chưa được nghiên cứu giải quyết. Nhiều làng hoa truyền thống có xu hướng bị thu hẹp về quy mô.

Hiện tại thành phố đang quan tâm tổ chức quy hoạch phát triển cụ thể các vùng hoa ven đô và ngoại thành Hà Nội.

Chương V

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG LĨNH VỰC Y TẾ

1. XÂY DỰNG NỀN Y HỌC DÂN TỘC CỔ TRUYỀN TOÀN DIỆN KẾT HỢP VỚI Y HỌC HIỆN ĐẠI

1. Sau khi tiếp quản thủ đô năm 1954, ngành y tế tiếp thu toàn bộ cơ sở vật chất đào tạo ngành y thời Pháp thuộc, cùng với đội ngũ giáo sư bác sĩ, dược sĩ từ kháng chiến trở về đã từng bước chăm sóc sức khoẻ nhân dân. Đến năm 2005 ngoài 15 bệnh viện của trung ương đóng trên địa bàn, Hà Nội có 14 bệnh viện và 14 trung tâm y tế quận, huyện với tổng số 5000 giường và 229 trạm y tế xã, phường với trang thiết bị không ngừng được bổ xung, đổi mới và từng bước hiện đại hoá. Đội ngũ thầy thuốc ngày càng đông đảo và trình độ ngày càng được nâng cao với hơn 6000 thầy thuốc, trong số đó 2500 người có trình độ đại học và sau đại học, và 400 cán bộ ngành dược.

Hà Nội là địa phương đầu tiên trong cả nước ở 100% trạm y tế xã phường có bác sĩ, 100% thôn có cán bộ y tế.

Thành phố đã thành lập nhiều bệnh viện và trung tâm y tế phục vụ mô hình bệnh lí của cả nước, như bệnh viện tim mạch đến nay đã thực hiện 600 ca phẫu thuật chuyên ngành, các bệnh viện Mắt, Lao và Phổi, Phụ sản, Ung thư và nhiều chuyên khoa mới (Dị ứng- Miễn dịch lâm sàng, Cơ xương khớp, Hô hấp, Nhi, Chấn thương chỉnh hình, v.v.) đã có những đóng góp to lớn trong sự nghiệp chăm sóc sức khoẻ cho nhân dân thủ đô.

Hà Nội đã triển khai 10 chương trình mục tiêu quốc gia và 21 chương trình y tế cấp thành phố để tăng khả năng vệ sinh phòng dịch, giảm tỉ lệ mắc bệnh tại cộng đồng. Hà Nội đã thanh toán bệnh bại liệt vào năm 2000 và là địa phương đầu ở khu vực Đông Nam Á và thế giới dập tắt và khống chế dịch SARS. Chương trình hen phế quản đã có những kết quả cụ thể trong việc kiểm soát hen tại cộng đồng, có những kinh nghiệm tốt trong sự nghiệp phòng chống hen ở ta, đạt trình độ trong khu vực, 2 bệnh viện lớn, hiện đại với quy mô 1000 giường đang được chuẩn bị xây dựng.

2. CÁC TIẾN BỘ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CỦA NGÀNH Y- DƯỢC THỦ ĐÔ ĐƯỢC ĐƯA VÀO ỨNG DỤNG:

Các đề tài dự án nghiên cứu khoa học và công nghệ đã thực sự đóng một vị trí đòn bẩy then chốt và là động lực để phát triển khoa học và công nghệ trong ngành y tế, đóng góp đáng kể vào sự nghiệp chăm sóc và bảo vệ sức khoẻ nhân dân. Các hướng nghiên cứu được tập trung đầu tư trong thời gian qua là: dị ứng thuốc; sức khoẻ sinh sản của phụ nữ tuổi mãn kinh; quy trình sản xuất và chuẩn hoá sản phẩm từ huyết tương; giải pháp phòng chống sốt rét ở một số vùng xây dựng tiêu chuẩn bụi môi trường, chẩn đoán phòng chống bụi phổi silic; nghiên cứu mô hình sản xuất tại chỗ và cung cấp thuốc thiết yếu từ nguồn dược liệu phục vụ cộng đồng dân cư; chuyển giao công nghệ sản xuất văcxin sởi tại Việt Nam. Các đề tài nghiên cứu đã đi sâu vào nghiên cứu ở mức phân tử, nghiên cứu về gen, về miễn dịch, men nhằm tìm hiểu sâu về quá trình bệnh lí, cơ chế sinh bệnh, cơ chế tác dụng của thuốc.

Trong giai đoạn hiện nay, ngành y tế cả nước nói chung và thủ đô nói riêng đã đạt được một số kết quả như: thu thập 10.000 chủng vi sinh vật, trong đó có 9.797 chủng trong nước. Nghiên cứu khai thác chủng, mã hoá thông tin các chủng đang lưu giữ; thăm dò chuẩn bị khai thác chủng ở Việt Bắc. Mở thêm hai cơ sở bảo tồn lưu giữ gen và giống cây thuốc, nâng tổng số mạng lưới lên 12 cơ quan, đơn vị. Có khoảng 80/252 loại cây thuốc quý hiếm được bảo tồn, 86 loại/chủng đã được bảo quản hạt trong kho lạnh.

Chương trình khoa học công nghệ 11 đã nghiên cứu thành công công nghệ sản xuất văcxin viêm gan B tái tổ hợp AND thế hệ 2 trong phòng thí nghiệm: ổn định

công nghệ sản xuất văcxin viêm gan B từ plasma thế hệ 1, quy mô 500.000 liều/viên, đạt tiêu chuẩn quốc tế và đã sản xuất được hơn 3 triệu liều giá rẻ bằng 1/3 nhập ngoại, phục vụ chương trình tiêm chủng mở rộng; ổn định công nghệ sản xuất văcxin phòng tả có phối với kháng nguyên, quy mô bán công nghệ 500.000 liều/năm và đã sản xuất hơn 2 triệu liều phục vụ cho việc phòng tránh dịch bệnh ở các vùng bị lũ lụt. Trong điều trị, đã ứng dụng một số thành tựu khoa học và công nghệ tiên tiến của thế giới, tạo bước nhảy vọt của ngành y tế Việt Nam trong điều trị và chẩn đoán một số bệnh về tim mạch như: nong và đặt stand, trong van 2 lá, siêu âm tim qua thực quản với độ thành công 98-100%, chi phí rẻ hơn rất nhiều so với điều trị ở nước ngoài. Thành công trong việc tách một số thành phần máu để truyền máu từng phần thay thế truyền máu toàn phần, tăng tính an toàn trong truyền máu và hiệu quả điều trị các bệnh về máu. Nghiên cứu thành công quy trình hỗ trợ cắt cơn và quy trình hỗ trợ cai nghiện ma tuý bằng phương pháp điện châm, không dùng thuốc, không độc hại, không tai biến và có giá trị kinh tế.

Nhờ có những kết quả của khoa học và công nghệ cùng với những nỗ lực vượt bậc của ngành y tế, nên trong thời gian qua, Hà Nội nói riêng Việt Nam nói chung đã không xảy ra bất kì vụ dịch lớn nào, kể cả ở những vùng bị bão lụt. Việt Nam đã được công nhận là nước thanh toán bại liệt vào năm 2000, tỉ lệ sốt rét mới mắc giảm hẳn, tỉ lệ tử vong do sốt rét ác tính giảm, không để xảy ra những vụ dịch sốt rét ác tính, không để xảy ra những vụ dịch sốt rét lớn trong cả năm. Các kĩ thuật và công nghệ chẩn đoán, điều trị, cũng như dự phòng đã được đổi mới, nâng cấp và hiện đại hoá đáng kể. Hà Nội nói riêng Việt Nam nói chung đã tự cung cấp được nhiều sản phẩm thuốc thiết yếu cho xã hội, phục vụ sự nghiệp chăn sóc và bảo vệ sức khoẻ cộng đồng đặc biệt là đồng bào ở các vùng sâu, vùng núi, những vùng gặp khó khăn do thiên tai lũ lụt, sản xuất được 9/10 loại văcxin, đáp ứng cho các chương trình tiêm chủng mở rộng, làm lợi cho Nhà nước hàng chục tỉ đồng mỗi năm. Trình độ công nghệ, trình độ sản xuất của ngành y tế ngày càng được nâng cao, một loạt văcxin có khả năng xuất khẩu.

Việc áp dụng kĩ thuật tiến bộ và ứng dụng các kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực y học đã góp phần thiết thực nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh và y học dự phòng, từng bước tiếp cận với các kĩ thuật công nghệ tương ứng của các nước trong khu vực, góp phần đáng kể vào mục tiêu phát triển ngành y tế.

Trong thời gian qua, các tiến bộ kĩ thuật và kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ đã được áp dụng vào thực tiễn đem lại hiệu quả chữa bệnh cao như: trong lĩnh vực tim mạch, đã áp dụng phương pháp phẫu thuật tim kín và hở, thay van tim; siêu âm, nội soi, đo áp lực buồng tim; siêu âm lòng mạch, chụp chọn lọc mạch vành tim và các mạch nội tạng trong chẩn đoán và điều trị. Trong chẩn đoán hình ảnh và chẩn đoán đi kèm can thiệp, đã có phẫu thuật nội soi và nội soi can thiệp; kĩ thuật X-quang, vi tính cắt lớp (CT) và cộng hưởng từ hạt nhân (MRRI); phối hợp siêu âm - nội soi - can thiệp.

Ngoài ra, ngành y tế còn đạt được một số tiến bộ kĩ thuật và thành công trong việc ứng dụng kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ vào chẩn đoán - điều trị- dự phòng; phân tích thành phần sỏi mật; ghép thận; thay chỏm xương đùi; phẫu thuật hình đại tràng bẩm sinh; tán sỏi thận ngoài cơ thể qua da; lade CO_2, lade điện quang đông trong phẫu thuật điều trị một số bệnh ung thư, bệnh lí về mắt; thụ tinh trong ống nghiệm, điều trị vô sinh; phẫu thuật dẫn lưu chữa bệnh não úng thuỷ; ghép tuỷ xương bằng truyền tế bào gốc máu ngoại vi để điều trị một số bệnh máu ác tính và bệnh di truyền bẩm sinh về máu; mổ đục tuỷ tinh thể theo kĩ thuật jacco. Quy trình công nghệ sản xuất huyết thanh mẫu của nước ta đã đạt tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới trong truyền máu và bảo đảm an toàn truyền máu, công nghệ tách chiết thành phần máu đảm bảo truyền máu từng phần.

3. CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN KHOA HỌC KĨ THUẬT BẢO VỆ SỨC KHOẺ VÀ CẢI TẠO GIỐNG NÒI

a. Phương hướng chiến lược chung:

Để thực hiện chiến lược bảo vệ sức khoẻ và những mục tiêu bảo vệ, nâng cao và tạo ra sức khoẻ cho nhân dân, đồng thời dần dần từng bước cải tạo giống nòi, chúng ta cần thực hiện hàng loạt những biện pháp về tổ chức, hành chính, pháp chế, kinh tế xã hội, khoa học kĩ thuật.

Việc bảo vệ sức khoẻ và cải tạo giống nòi là những vấn đề cực kì phức tạp và có liên quan trực tiếp với nhiều ngành khoa học kĩ thuật, trước hết là y học và một số ngành khác trong lĩnh vực khoa học về sức khoẻ.

Với thực trạng của tình hình thủ đô Hà Nội hiện nay và dự đoán từ nay đến năm 2020, chiến lược khoa học kĩ thuật về bảo vệ sức khoẻ của chúng ta phải nhằm vào mục đích thanh toán mô hình bệnh tật của một nước đang phát triển, giải quyết mô hình bệnh tật của thủ đô một nước đã công nghiệp hoá đang hình thành ở nước ta, đồng thời phục vụ cho việc nâng cao sức khoẻ cho nhân dân, dần dần từng bước cải tạo nòi giống.

Hoạt động khoa học kĩ thuật về y học của thủ đô Hà Nội từ nay đến năm 2020 phải lấy việc nghiên cứu ứng dụng và triển khai các thành tựu của y học hiện đại, ứng dụng các tiến bộ kĩ thuật, kế thừa các kinh nghiệm của y học cổ truyền là chủ yếu, đồng thời chú ý đúng mức đến những nghiên cứu - cơ bản - có định hướng. Vấn đề nghiên cứu cơ bản ở thủ đô một nước đang phát triển vẫn là vấn đề rất quan trọng và rất cần thiết. Nếu không chú ý đúng mức thì chúng ta sẽ vô cùng bỡ ngỡ trước sự phát triển như vũ bão của khoa học kĩ thuật hiện đại, chúng ta cũng không có khả năng tiếp thu, ứng dụng những thành tựu của y học hiện đại, không thể tìm hiểu được những đặc điểm sinh học của con người Hà Nội để phục vụ cho việc cải tạo giống nòi và cũng không có cơ sở khoa học để xây dựng và phát triển công nghiệp dược và trang thiết bị y tế. Việc thực hiện những chương trình y tế lớn và các dịch vụ hàng ngày cũng đòi hỏi những nghiên cứu cơ bản nhất định.

Sự sống của con người gắn liền với xã hội, cho nên những khoa học về con người và bảo vệ sức khoẻ của con người không thể nào tách rời khỏi các yếu tố tâm lí xã hội. Vì vậy, phải có sự kết hợp chặt chẽ giữa các bộ môn của y học với các bộ môn xã hội học có liên quan. Mọi nghiên cứu khoa học và ứng dụng kĩ thuật trong các ngành bảo vệ sức khoẻ đều phải quán triệt tính chất xã hội của Việt Nam và phải thích hợp với thực trạng xã hội thủ đô Hà Nội hiện nay.

Muốn cho công tác khoa học kĩ thuật có thể tiến hành một cách có hiệu quả, cần phải chú ý đến vấn đề hoàn thiện và nâng cao trình độ cán bộ một cách liên tục làm cho cán bộ kịp thời nắm được những hiểu biết hiện đại có liên quan với chuyên ngành của mình. Một vấn đề quan trọng phải chú ý trong nghiên cứu khoa học: phải có trình độ vững vàng về phương pháp học luận người cán bộ khoa học kĩ thuật mới nhanh chóng nắm được các tinh hoa của nền y học hiện đại và biết cách vận dụng một cách sáng tạo và có hiệu quả vào hoàn cảnh thủ đô Hà Nội, biết cách kế thừa và phát huy những vốn quý của y học cổ truyền dân tộc. Cán bộ khoa học kĩ thuật của ta được đào tạo trong một hoàn cảnh lịch sử đặc biệt, cho nên vấn đề này càng trở nên quan trọng.

Để có thể nhanh chóng phát huy các ngành khoa học bảo vệ sức khoẻ của thủ đô Hà Nội, chúng ta phải coi trọng nghiên cứu khoa học kĩ thuật thuộc lĩnh vực này ở thủ đô các nước trên thế giới.

b. Mục tiêu và phương hướng dự báo chiến lược của từng giai đoạn 5 năm (đã trình Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường):

Xuất phát từ nhu cầu bảo vệ sức khoẻ của nhân dân thủ đô và thực trạng xã hội thành phố Hà Nội hiện nay, chúng ta có một chiến lược phát triển khoa học kĩ thuật bảo vệ sức khoẻ một cách tương đối hoàn chỉnh. Trong chiến lược này có nhiều mục tiêu và nhiều việc đáng lẽ phải tiến hành đồng thời với nhau, nhưng do những điều kiện thực tế kinh tế, xã hội của thủ đô cũng như khả năng và đội ngũ cán bộ của Hà Nội, chúng ta phải xác định trọng tâm hoạt động cho từng thời kì mới có thể đem lại hiệu quả tốt. Tuy nhiên, đối với những việc không được xác định trọng tâm, chúng ta cũng phải có sự chú ý và đầu tư ở mức độ tối thiểu cần thiết, phải tạo nên một quá trình liên tục: giai đoạn trước là tiền đề cho giai đoạn sau, giai đoạn sau là kế tục của giai đoạn trước. Yêu cầu của các giai đoạn 5 năm được dự kiến như sau:

* *Giai đoạn 1 (1998-2000-2005)*

Mục tiêu: Mở rộng số lượng và chất lượng việc quản lí sức khoẻ nhân dân thủ đô.

Yêu cầu của giai đoạn này là công tác khoa học kĩ thuật phải góp phần:

1. Làm giảm tỉ lệ mắc bệnh và tỉ lệ tử vong do các bệnh nhiễm trùng gây ra, khống chế các bệnh dịch, không để phát triển thành những vụ dịch lớn. Ngăn chặn và hạn chế sự phát triển của nạn đại dịch HIV/AIDS ở thủ đô.

Thanh khiết môi trường và khống chế sự ô nhiễm môi trường do vi sinh vật, tích cực diệt các vật trung gian truyền bệnh (chuột, muỗi, ruồi, rệp...).

Vấn đề bảo vệ và thanh khiết môi trường đặc biệt chú ý đến sự ô nhiễm môi trường lao động, công nghiệp, nông nghiệp, v.v.

Góp phần vào việc hạn chế sinh đẻ.

Chuẩn bị một số điều kiện tối thiểu để phục vụ cho quá trình cải tạo giống nòi (tìm hiểu những hậu quả lâu dài do chiến tranh hoá học của Mỹ gây ra, một số đặc điểm sinh học cơ bản của con người Hà Nội...).

Yêu cầu của giai đoạn này là hoàn thiện củng cố giải quyết về cơ bản mô hình bệnh tật của một nước đang phát triển đồng thời tiến hành giải quyết có hiệu quả mô hình bệnh tật (một số bệnh tim mạch, tâm thần, ung thư) đã và đang phát triển ở nước ta.

Giai đoạn 2: 2005-2010:

Đưa việc quản lí sức khoẻ nhân dân lên một trình độ cao hơn

Chuẩn bị tích cực hơn cho giai đoạn dài tiến hành cải tạo nòi giống một cách tự giác.

Giai đoạn 3: 2010-2015 và 2020:

Hoàn thành về cơ bản tất cả các chương trình đã dự báo và đặc biệt chú ý vấn đề cải tạo nòi giống.

c. Những chương trình nghiên cứu khoa học sẽ được tiến hành trong giai đoạn từ nay đến 2020:

Tuỳ theo mục tiêu chiến lược đã đề ra cho từng giai đoạn 5 năm, các chương trình nghiên cứu sau đây sẽ được xác định là trọng điểm tuỳ theo từng kế hoạch 5 năm:

1. Chương trình nghiên cứu phòng chống các bệnh nhiễm trùng (kể cả kí sinh trùng) và các bệnh dịch.

2. Chương trình nghiên cứu những hậu quả lâu dài do chiến tranh hoá học của đế quốc Mỹ gây ra và những biện pháp giải quyết thích hợp.

3. Chương trình nghiên cứu tạo ra các nguồn nguyên liệu làm thuốc bao gồm:

Các nguyên liệu từ thực vật, động vật, hải sản.

Các nguyên liệu từ vi sinh vật, các chế phẩm sinh học, các hoá dược.

4. Chương trình nghiên cứu việc bảo vệ và cải tạo môi trường.

5. Chương trình nghiên cứu phòng chống các bệnh nghề nghiệp và bảo hộ lao động.

6. Chương trình nghiên cứu phòng chống và điều trị có hiệu quả các bệnh tim mạch, đặc biệt là bệnh cao huyết áp, bệnh động mạch vành (đặc biệt chú ý đến đối tượng là những người có tuổi), bệnh thấp tim cho các trẻ em, v.v.

7. Chương trình nghiên cứu kết hợp y học hiện đại và y học cổ truyền dân tộc.

8. Chương trình nghiên cứu những diễn biến về hình thái học và thể lực của người Hà Nội.

9. Chương trình nghiên cứu ứng dụng có hiệu quả biện pháp điều tiết sinh đẻ và đặc biệt là những biện pháp kĩ thuật hiện đại để chẩn đoán đánh giá sớm thực trạng của thai nhi, v.v.

10. Chương trình nghiên cứu về tổ chức y tế và y tế xã hội học phục vụ cho vấn đề cải tiến và hoàn chỉnh hệ thống tổ chức, chức năng nhiệm vụ, công tác điều hành quản lí của ngành y tế từ thành phố đến địa phương, trước hết là tổ chức y tế ở tuyến huyện và xã, vấn đề tâm lí, sinh lí y học ở Hà Nội. Vấn đề xã hội trong việc kế hoạch hoá gia đình và sinh đẻ có kế hoạch.

11. Chương trình nghiên cứu phát hiện sớm các bệnh ung thư và ứng dụng các tiến bộ khoa học kĩ thuật tiên tiến vào vấn đề phòng và điều trị ung thư.

12. Chương trình nghiên cứu phòng chống các bệnh tâm thần, các biện pháp điều trị và tổ chức quản lí người bệnh tâm thần một cách hợp lí trong từng giai đoạn phát triển kinh tế xã hội của thủ đô.

13. Chương trình vệ sinh an toàn thực phẩm.

14. Chương trình phòng chống HIV/AIDS

15. Chương trình phòng chống nghiện ma tuý.

d. Phát triển kĩ thuật trong giai đoạn 1998-2020

Việc ứng dụng và phát triển kĩ thuật được chọn phù hợp với thực trạng của tình hình Hà Nội, phải làm sao có thể ứng dụng một cách có hiệu quả tốt cho việc phòng bệnh, chữa bệnh, sản xuất thuốc men, dụng cụ y tế, nghiên cứu khoa học.

1. Phổ biến rộng rãi các phương pháp phòng, chữa bệnh cổ truyền có hiệu quả và các phương pháp chữa bệnh không dùng thuốc như: châm cứu, bấm nắn huyệt, dưỡng sinh, thể dục chữa bệnh, xoa bóp, v.v.

2. Phương pháp sử dụng kĩ thuật và giấy thử trong các phòng xét nghiệm lâm sàng.

3. Kĩ thuật sinh công nghệ dược, tổng hợp hoá dược, bán tổng hợp từ các hợp chất thiên nhiên.

4. Các kĩ thuật quang học, nội soi, siêu âm, đồng vị phóng xạ...

5. Phương pháp và kĩ thuật mới trong sản xuất vacxin và các chế phẩm sinh học khác.

6. Các phương pháp và kĩ thuật hiện đại trong nghiên cứu y học và các hợp chất tự nhiên trong công nghiệp dược và sinh học:

Các kĩ thuật quang phổ hiện đại.

Các kĩ thuật hiện đại về sắc kí, điện di, li tâm.

Các kĩ thuật hoá sinh, hoá tế bào enzym

Một số kĩ thuật trong di truyền học

Nuôi cấy mô động vật và thực vật

Các phương pháp và kĩ thuật miễn dịch học hiện đại

Các phương pháp và kĩ thuật hiện đại vi điện tử, điện sinh trong y học.

7. Kĩ thuật sử dụng máy tính trong y học và y tế

8. Áp dụng có mức độ và trọng điểm:

Vi phẫu thuật trong nhãn khoa, tai mũi họng, phẫu thuật thần kinh, mạch máu, tia lade trong ngoại khoa, trong răng hàm mặt

Các kĩ thuật hiện đại về chấn thương, chỉnh hình, phẫu thuật lồng ngực, phẫu thuật tim mạch.

Tim, phổi, thận nhân tạo

Ghép cơ quan.

e. Những vấn đề phát triển liên ngành

Nền y học và y tế được xây dựng và phát triển trên cơ sở của nhiều ngành khoa học khác nhau, có thể nói rằng y học và y tế là những khoa học tổng hợp của nhiều ngành khoa học. Vì vậy y học và y tế chỉ có thể phát triển và phát huy tác dụng trong mối liên quan chặt chẽ với nhiều ngành khoa học khác. Trước mắt ngành y tế cần cộng tác với các ngành sau đây để cùng nghiên cứu thực hiện những mục tiêu đã đề ra và áp dụng các kết quả nghiên cứu vào sản xuất và phục vụ các mục tiêu kinh tế xã hội:

1. Ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, thuỷ văn, sinh học, hoá học trong chương trình "tạo nguồn nguyên liệu làm thuốc".

2. Nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản, các ngành khoa học tự nhiên như sinh học, toán học, lí học, hoá học trong chương trình nghiên cứu "các tác hại lâu dài do chiến tranh hoá học của đế quốc Mỹ".

3. Nông nghiệp, thủy sản, lương thực, thực phẩm trong chương trình "cải tiến bữa ăn".

4. Lâm nghiệp, thuỷ sản, sinh học trong chương trình "phòng chống một số bệnh truyền nhiễm ở Hà Nội".

5. Các ngành khoa học xã hội như tâm lí học, dân số học, luật học để nghiên cứu những biện pháp đồng bộ trong điều hoà sinh sản, hạn chế gia tăng dân số.

6. Các ngành công nghiệp, nông nghiệp, xây dựng trong các chương trình nghiên cứu phòng chống bệnh nghề nghiệp, chương trình nghiên cứu việc bảo vệ và cải tạo môi trường.

Chương VI

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG CÁC LĨNH VỰC CÔNG NGHIỆP KHÁC

I. SỰ PHÁT TRIỂN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG CÁC NGÀNH KHÁC

1. TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Thăng Long - Đông Đô, Hà Nội đã gần 1000 năm lịch sử. Tư liệu về Thủ đô 1000 năm là cả một kho tàng quý giá. Tư liệu cổ nhất về điều tra cơ bản còn thấy *Dư địa chí* của Nguyễn Trãi, viết năm 1435. Đến thế kỉ XVIII, XIX nhiều công trình có ý nghĩa địa lí phát triển. Lê Quý Đôn với *Phủ biên tạp lục*, Phan Huy Chú với *"Địa dư chí"*, với *"Đại Nam nhất thống chí"*, v.v. đã đề cập nhiều đến vấn đề thiên nhiên đất nước. Do hạn chế về trình độ khoa học, các công trình thường dừng lại ở mức mô tả, phiến diện.

Công tác điều tra cơ bản có tầm quan trọng hàng đầu trong việc quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội, xây dựng phương án sử dụng tài nguyên một cách hợp lí nhất, quy hoạch lãnh thổ và lập sơ đồ phát triển, phân bố lực lượng sản xuất của thành phố.

Chính vì thế, tổ chức ban chỉ đạo điều tra cơ bản, và chương trình điều tra cơ bản đã được tiến hành. Trên cơ sở điều tra cơ bản, thành phố đã xây dựng được tập Atlas Hà Nội gồm 112 trang và đã cho xuất bản một phần (30 trang).

1. Hà Nội - thủ đô nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam.
2. Hà Nội - chiến thắng Đống Đa.
3. Hà Nội - hành chính qua ba thời kì.
4. Hà Nội - người xưa.
5. Hà Nội - cao trào Cách mạng tháng Tám.
6. Hà Nội - địa lí tự nhiên.
7. Hà Nội - địa mạo.
8. Hà Nội - địa chất.
9. Hà Nội - địa chất thuỷ văn.
10. Hà Nội - nước và hoạt động của con người
11. Hà Nội - dấu vết đổi dòng hệ thống Sông Hồng
12. Hà Nội - chỉ số ẩm ướt và độ ẩm không khí.
13. Hà Nội - công nghiệp cơ khí.
14. Hà Nội - công nghiệp vật liệu xây dựng.

15. Hà Nội - công nghiệp chế biến lương thực, thực phẩm.

16. Hà Nội - công nghiệp dệt, may, nhuộm.

17. Hà Nội - thủ công nghiệp.

18. Hà Nội - xuất khẩu.

19. Hà Nội - mạng lưới các cửa hàng quốc doanh bán lẻ nội thành.

20. Hà Nội - vận tải đường bộ.

21. Hà Nội - cơ cấu dân cư.

22. Hà Nội - cơ cấu sử dụng đất.

23. Hà Nội - các cơ sở chăn nuôi.

24. Hà Nội - mức độ bảo đảm sức khoẻ.

26. Hà Nội - chiếu bóng và sân khấu.

27. Hà Nội - thư viện.

28. Hà Nội - quy hoạch tổng thể đến năm 2000.

29. Hà Nội - quy hoạch vùng đến năm 2000.

30. Hà Nội - ảnh.

Công tác điều tra cơ bản của thành phố về đánh giá thiên nhiên chưa đồng bộ. Có những chuyên ngành được điều tra còn quá ít. Ví dụ tài nguyên khí hậu và đất đai Hà Nội được nghiên cứu nhiều năm. Nhưng ngược lại, có những dạng tài nguyên như tài nguyên sinh học (động vật, thực vật) và du lịch là những tài nguyên có giá trị kinh tế không kém phần quan trọng, nhưng chưa được đề cập một cách đầy đủ.

Nội dung chủ yếu điều tra *tài nguyên khí hậu* bao gồm:

Xác định loại khí hậu và đặc điểm cơ bản của nó.

Đánh giá điều kiện khí hậu cơ bản, những thuận lợi và không thuận lợi của khí hậu đối với các đối tượng sản xuất, đời sống và các hoạt động kinh tế xã hội.

Phương hướng khai thác sử dụng tài nguyên khí hậu

Kết quả điều tra cho thấy: trong lượng bức xạ tổng cộng, bức xạ trực tiếp chiếm 41%, nghĩa là mỗi năm Hà Nội có khoảng 53 Kcal/cm^2 lượng bức xạ từ mặt trời tới mặt đất. Lượng bức xạ khuếch tán chiếm 59% tổng lượng bức xạ, nghĩa là 75 Kcal/cm^2. Bức xạ khuếch tán trong mùa hè lớn hơn trong mùa đông, song chênh lệch không lớn lắm như bức xạ trực tiếp. Hằng năm, Hà Nội có 1600 giờ nắng. Trong đó tháng 5 là tháng có nhiều nắng nhất, có trên 200 giờ. Các tháng 6, 7, 8, 9, 10 đến từ 160-180 giờ.

Mùa đông, từ tháng 11, 12 có trên 100 giờ, các tháng khác 100 giờ. Trong đó ít nắng nhất là tháng 1 và tháng 3 chỉ có khoảng 50 giờ. Nhiệt độ trung bình ở khu vực Hà Nội khoảng 16-24^{o}C. Trị số lượng mưa trung bình hàng năm khoảng

1400-2400 mm. Tuy nhiên, trong thực tế, lượng mưa hàng năm sai khác nhiều so với trị số trung bình. Những năm mưa nhiều có thể tới 1700-2000 mm ở vùng ít mưa, và 2800-3000mm ở những vùng mưa nhiều. Nhưng năm mưa ít, lượng mưa chỉ đạt 1000-1200mm ở những vùng ít mưa và 1200-1400mm ở vùng mưa nhiều.

Về tài nguyên nước, kết quả điều tra cho thấy: Hà Nội nằm trong một tam giác châu của hệ thống sông lớn Việt Nam. Vùng trung Hà Nội là địa bàn được tạo thành bằng những đứt gãy sâu: trung tâm và rìa. Đứt gãy trung tâm chạy theo Sông Hồng dưới lớp đệ tứ. Vùng trũng được lấp đầy tầng sét cát Meogen đệ tứ nằm trên nền tiền Cambri. Tầng dày trung bình thay đổi từ 30-90m.

Tầng chứa nước thứ nhất ở đây nằm trong trầm tích Aluvi hiện đại và tuổi hệ thứ tư trên trầm tích biển, vũng và hồ - đầm lầy. Độ sâu mực nước 2-5m. Khoảng phía tây Hồ Tây ở độ sâu 6m. Tổng bề dày của các lớp và lớp kẹp chứa nước thay đổi đến 6m, cá biệt đến 12m. Nguồn cung cấp nước chủ yếu là mưa. Tầng này không giàu nước nên không thể cấp nước. Giếng khoan hết tầng này lưu lượng 0,01-0,25l/giây. Tầng nước thứ hai nằm ở trầm tích Pleixtoxen giữa và dưới mực nước tính ở độ sâu 2,2-14,6m, thường là 5-10m, ở độ sâu nhất 14,6m. Bề dày của tầng chứa nước là 16-54,35m. Lưu lượng nước thường thay đổi từ 15,27-78,6 lít/giây.

Điều tra cơ bản đánh giá khả năng về tài nguyên đất còn gặp khó khăn do quá trình đô thị hoá làm cho biến đổi quá nhiều. Ở đây chỉ giới thiệu tính chất nông hoá của đất Hà Nội.

Đại bộ phận đất Hà Nội là trung tính và ít chua. Có thể nói khoảng 80% đất Hà Nội có độ pH trên 5, còn non 20% có độ pH khoảng 4-4,5. Do đó nhu cầu cải tạo đất Hà Nội là nhỏ so với tỉnh khác.

Hàm lượng mùn và đạm đất Hà Nội nhìn chung nghèo, đặc biệt là đất bạc màu. Do đó cần bón nhiều hữu cơ và phân đạm.

Hàm lượng P_2O_5 dễ tiêu nghèo, khoảng 2/3 diện tích đất thiếu lân.

Khoảng 1/4 đất Hà Nội thiếu K_2O_2, đặc biệt là vùng đất bạc màu.

Tài nguyên khoáng sản: có thể nêu ra một số điểm sau:

Hà Nội có khá nhiều tiềm năng về khoáng sản (loại hình, quy mô, triển vọng) trong đó nhiều loại hình khoáng sản có thể đáp ứng nhu cầu trước mắt và lâu dài của Hà Nội. Các khoáng sản phong phú của Hà Nội là nguyên liệu gốm sứ, than bùn, vàng sa khoáng (và cả vàng gốc), nguyên liệu hoá, phân bón, vật liệu xây dựng (sét, gạch ngói, pazolen, cát, bột màu) và các nguyên liệu phụ gia công nghiệp khác. Cần sớm quy hoạch và đề xuất phương hướng khai thác sử dụng có hiệu quả tiềm năng khoáng sản của thành phố.

Chương trình điều tra cơ bản cũng đã đánh giá tình hình ô nhiễm môi trường Hà Nội. Do trải qua một quá trình dài chúng ta chỉ quan tâm đến sản phẩm, mà

không quan tâm đến môi trường nên các đơn vị sản xuất trước đây đã không hề trang bị hệ thống xử lí phế thải. Toàn bộ nước thải của sản xuất đều thải vào cống chung không qua xử lí. Nước mưa và nước thải đi chung cùng một hệ thống. Khí thải cũng được thải vào không khí mà không qua xử lí. Hiện nay nội thành Hà Nội có trên 1 triệu người với diện tích 43km^2. Trên diện tích ấy lại có tới 274 xí nghiệp, 540 cơ sở dịch vụ, 450 hợp tác xã tiểu thủ công nghiệp, 350 tổ sản xuất. Đã hình thành một số khu công nghiệp, nhưng công nghệ sản xuất phần lớn là lạc hậu, ngoài ra còn có 20 bệnh viện, nhiều lò mổ giết lợn, hàng ngàn bếp đun than, hàng chục nghìn hố xí 2 ngăn và hố xí thùng. Hằng ngày còn có trên một triệu xe máy, trên vạn ô tô hoạt động trên đường phố.

Tình hình trên đã làm cho môi trường bị ô nhiễm. Tại quận Hai Bà Trưng, nồng độ bụi gấp tiêu chuẩn cho phép, 4-16 lần về mùa hè, 4-7 lần về mùa đông. Có nơi bị bẩn về khí SO_2 có nồng độ gấp 19-25 lần cho phép về mùa hè, 8-6 lần về mùa đông.

Quận Đống Đa nồng độ bụi gấp 2-4 lần SO_2 gấp 2-7 lần tiêu chuẩn cho phép

Quận Ba Đình nồng độ bụi vượt tiêu chuẩn cho phép 1-2,5 lần, SO_2 gấp 2-7 lần tiêu chuẩn cho phép.

Môi trường nước cũng không tránh khỏi tình trạng bị ô nhiễm. Hà Nội có 529 ha ao hồ, 117 ha diện tích của 4 con sông, 30 ha diện tích của kênh, mương, hồ, sức chứa 15 triệu m^3. Tổng lượng nước thải 300.000m^3/ngày. Sông Sét 60.000-65.000m^3/ngày. Sông Lừ 45.000-50.000m^3/ngày. Sông Tô Lịch 150.000-120.000m^3/ngày. Các sông đều nhập vào Sông Nhuệ qua đập Thanh Liệt.

Trong số 20 hồ của Hà Nội, các hồ nội thành như Giám, Văn Chương, Linh Quang, Bảy Mẫu, Ba Mẫu, Hồ Tây nước bẩn vượt qua chỉ tiêu cho phép 10 lần. Các hồ khác đang trong quá trình bị nhiễm bẩn.

Hiện tại, nồng độ các chất bẩn, chất lơ lửng, hoặc BOD_5, gấp 5-20 lần tiêu chuẩn cho phép.

Chúng ta thường đánh giá sự thành công trong phát triển kinh tế chủ yếu bằng số lượng tiền bạc nó mang lại, chưa quan tâm đầy đủ đến giá trị các nguồn tài nguyên thiên nhiên và chi phí phải trả cho sự suy thoái môi trường.

Trong suốt hai thế kỉ qua, con người đã bắt đầu nhận ra rằng chúng ta không thể có được một xã hội hay một nền kinh tế lành mạnh trong một thế giới có quá nhiều nghèo đói và suy thoái môi trường. Sự phát triển kinh tế không thể dừng lại được, nhưng nó phải chuyển hướng để trở nên ít phá huỷ về mặt sinh thái nhất.

Mục tiêu dân giàu nước mạnh, xã hội công bằng, văn minh phải được thực hiện trên cơ sở bảo đảm sự phát triển lâu bền trong một môi trường lành mạnh với những biện pháp quản lí, sử dụng môi trường, tài nguyên hợp lí, có hiệu quả.

Muốn đảm bảo được sự hài hoà này, cùng với chiến lược phát triển kinh tế, cần có một chiến lược môi trường với những hoạt động có định hướng.

Hoàn chỉnh hệ thống luật pháp liên quan đến bảo vệ môi trường và phát triển lâu bền.

2. CÁC THÀNH TỰU KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ KĨ THUẬT

Toán học: Trước Cách mạng tháng Tám năm 1945, ở nước ta chưa có một cơ sở nghiên cứu toán học nào, chỉ có một số ít người nghiên cứu toán học để giảng dạy trong các trường đại học và một số trường trung học. Các nhà toán học bấy giờ đã góp phần quan trọng vào việc truyền bá kiến thức và gây dựng những cơ sở ban đầu cho việc phát triển ngành toán học ở Việt Nam.

Sau Cách mạng tháng Tám, về toán học tính toán đã có nhiều công trình nghiên cứu về phương pháp sai phân hữu hạn, phương pháp phần tử hữu hạn để giải các bài toán vật lí, phát triển các phương pháp biểu diễn tổng, phương pháp đường thẳng, lí thuyết bất đẳng thức biến phân và toán tử đơn điệu thuộc nhiều biến, nhiều kết quả nghiên cứu về phương pháp toán tử trong không gian trừu tượng.

Nhiều công trình nghiên cứu có hệ thống và tối ưu phi tuyến toàn cực, tối ưu trong các hệ mô tả ánh xạ đa trị. Đã xây dựng được các thuật toán tính điểm bất động của ánh xạ đa trị và giải bất đẳng thức biến phân và tự biến phân bằng các thuật toán tổng hợp.

Về xác suất, đã có những nghiên cứu về lí thuyết Mactinga và tính toán ngẫu nhiên lí thuyết thông tin.

Về phương diện đào tạo, chúng ta luôn luôn có nhiều người ham thích và có sở trường về toán. Trong những năm gần đây, đội tuyển dự thi toán quốc tế Việt Nam, trong đó Hà Nội có vai trò chủ yếu, đã liên tục đạt giải cao làm vẻ vang truyền thống toán học của Việt Nam trên trường quốc tế.

Cơ học: Cơ học là ngành sớm được chú ý phát triển vì cơ học có tác dụng trực tiếp cho sự phát triển kĩ thuật "cơ khí hoá" đất nước.

Nhiều công trình nghiên cứu cơ học phục vụ ngành xây dựng như phương pháp thử nghiệm hiện trường để xác định tính chất cơ lí của đất đá. Nghiên cứu trạng thái ứng suất biến dạng của nền đất dưới tác dụng của tải trọng, nghiên cứu biến dạng lún dần của nền.

Nghiên cứu và ứng dụng dòng để giải các bài toán về dự báo lũ, phân lũ, thoát lũ, giao thông thuỷ, chống úng và hoàn chỉnh thuỷ nông.

Nghiên cứu về độ bền và độ ổn định của vỏ chịu các dạng tải khác nhau, bể chứa hình nón cụt, hình giọt nước, vỏ mỏng có gờ, vỏ dị hướng có ứng suất ban đầu, vỏ mỏng xi măng lưới thép, v.v. Về lí thuyết đàn hồi dẻo, từ biến và phá huỷ,

đã nghiên cứu một số vấn đề cơ bản của lí thuyết đàn hồi, từ biến và phá huỷ, giải quyết bài toán gia công kim loại bằng áp lực, gia công vỏ mỏng và cán dát kim loại, đặt tải phức tạo lên vỏ mỏng, v.v.

Vật lí: Sau khi Miền Bắc được giải phóng, vật lí học thực sự đã trở thành một ngành phát triển. Khoa vật lí Trường Đại học Tổng học Hà Nội và Trường Đại học Sư phạm, Trường Đại học Bách khoa, v.v. có nhiều thành tựu.

Dựa vào các nguyên liệu đất hiếm trong nước đã nghiên cứu, xác định được một số vật liệu có triển vọng ứng dụng, đã chế tạo các nam châm đất hiếm có từ tính mạnh hơn nhiều lần so với nam châm thường, xây dựng công nghệ chế tạo nhiệt điện trở dạng trụ và dạng viên sử dụng cho các máy báo cháy, đo nhiệt độ, v.v.

Các ferit từ mềm, ferit từ cứng, hợp kim từ chất lượng cao (ALNiCo) đã được nghiên cứu chế tạo với các chủng loại phong phú.

Nghiên cứu chế tạo một số linh kiện bán dẫn như transito trung tần và cao tần, trasito MOS, các diot, photodiot, LED. Các công nghệ này đã được ứng dụng vào sản xuất.

Nghiên cứu các quy trình đặc biệt chế tạo loại linh kiện quang điện tử, nam châm đất hiếm, băng từ vô định hình, vật liệu siêu mạng, vật liệu siêu dẫn có nhiệt độ tới hạn cao, v.v.

Ứng dụng kĩ thuật phóng xạ trong việc thăm dò khuyết tật và kiểm tra chất lượng ở trong nhiều công trình và nhà máy.

Ngành địa chất đã ứng dụng có kết quả kĩ thuật phóng xạ trong thăm dò lỗ khoan và phát hiện các dị thường phóng xạ.

Các nguồn phóng xạ mạnh được sử dụng để điều trị ung thư, khử trùng các dụng cụ y tế, xử lí vật liệu, bảo quản lương thực thực phẩm.

Sau ngày giải phóng Miền Nam, nội dung khoa học ngày càng phong phú vượt ra ngoài khuôn khổ của các cơ sở, trở thành một quan tâm toàn ngành. Nội dung hoạt động khoa học kĩ thuật trong các ngành công nghiệp lúc này khá đa dạng và phong phú, song có thể tập trung vào các lĩnh vực chính sau đây:

Nắm vững và áp dụng các công nghệ tiên tiến.

Sửa đổi, cải tiến công nghệ, sáng tạo công nghệ mới.

Phục hồi các chi tiết và phụ tùng, kéo dài thời gian sử dụng.

Thiết kế chế tạo phụ tùng thay thế, nghiên cứu vật liệu thay thế.

Thiết kế chế tạo từng phần hoặc hoàn chỉnh các mẫu trang thiết bị, phương tiện.

Nâng cao chất lượng sản phẩm, tạo sản phẩm mới.

Tận dụng phế liệu phế thải.

Nghiên cứu cải tiến quản lí.

3. ỨNG DỤNG KHOA HỌC TRONG NGÀNH CƠ KHÍ

Trong công nghiệp cơ khí, nhiều công nghệ tiên tiến được nghiên cứu và được đưa vào ứng dụng như đúc chính xác bằng mẫu chảy, rèn khuôn dập bằng phương pháp nổ định hình, hàn rung và hàn tự động, mạ và phun đắp kim loại phục hồi chi tiết, những gia công, cắt gọt chính xác, gia công bằng siêu âm và tia lửa điện, v.v. đã thiết kế và chế tạo được một số thiết bị như các máy công cụ, động cơ điện 1-33kW, máy phát điện xoay chiều và một chiều, máy biến thế, máy tuốt lúa, máy xay xát, máy nghiền thức ăn gia súc.

Đặc biệt từ năm 1975 đến nay, sau khi đã triển khai các chương trình nghiên cứu khoa học cấp nhà nước và thành phố, ngành cơ khí đã thành công trong việc cung cấp cho nền kinh tế nhiều loại thiết bị máy móc, trong đó có nhiều loại đòi hỏi trình độ công nghệ tương đối cao và phức tạp như động cơ điêzen 6-50 mã lực, máy kéo 12 mã lực, động cơ điện 75kW, máy phát điện 200kW, máy biến thế đến 5000kW các máy cắt gọt vạn năng, máy ép bằng trục vít 340 tấn. Với kết quả nghiên cứu của Trung tâm Cơ khí chính xác (Trường Đại học Bách khoa), công nghệ chế tạo 8 dây chuyền cơ khí chính xác đã chế tạo được 200.000 bộ đôi cao áp và phục hồi trên 10.000 bộ. Ngành cơ khí đã nghiên cứu và giải quyết kịp thời những khó khăn về phụ tùng thuỷ lực cho cơ khí động lực và cơ khí thuỷ lợi. Đã chế tạo được tàu pha sông biển 400-1000 tấn, tàu chở xăng dầu, xe chở xi măng rời, xe chuyên dùng bốc và xử lí rác, v.v.

Bước đầu chế tạo thành công bimetal bằng hợp kim hai lớp, kim tương nhân tạo vật liệu từ, v.v. Ngoài ra còn nghiên cứu và giải quyết được nhiều loại phụ tùng và thiết bị chuyên dùng cho nhiều ngành công nghiệp chế biến thực phẩm, hàng tiêu dùng, hàng xuất khẩu.

4. ỨNG DỤNG KHOA HỌC TRONG NGÀNH CÔNG NGHIỆP NHẸ

Ngành công nghiệp nhẹ phát triển nhanh chóng. Nhiều xí nghiệp trung ương và địa phương trực tiếp xây dựng và bước vào sản xuất nhiều mặt hàng: dệt, giấy, diêm, sành sứ, thủy tinh, tạo phẩm.

Hà Nội đã xây dựng một loạt nhà máy như các Nhà máy dệt 8/3, Dệt kim Đông Xuân, Sợi Hà Nội, Dệt Minh Khai, Dệt 19/5, Dệt 10/10, Dệt bít tất. Đồng thời ngành dệt, ngành may mặc cũng đã rất phát triển: Công ti Bông vải sợi, Xí nghiệp May 40, Xí nghiệp May 10, 20, Xí nghiệp Dệt len Mùa đông.

Ngành công nghiệp nhẹ đã khảo sát có hệ thống các loại tre, nứa, gỗ, vầu, giang, bồ đề làm cơ sở quy hoạch phát triển công nghệ xenlulô, cải tiến máy dệt cũ thay các máy dệt có thoi bằng dệt không thoi, nhuộm vải, sợi bằng cao áp. Nghiên cứu sản xuất được mặt hàng sứ cao cấp, dép bằng PVVC xốp, vải sợi bông pha sợi hoá học, kĩ thuật thuộc da và chế biến da lợn, chống mốc cho các mặt hàng công nghiệp nhẹ xuất khẩu.

5. ĐIỆN TỬ - THÔNG TIN LIÊN LẠC

Nhiều năm qua ngành điện tử đã được phát triển theo hướng ứng dụng trang thiết bị và linh kiện từ nhiều nước. Chủ yếu là của Nhật, Ba Lan, Tiệp, Hung, Đức, Liên Xô cũ. Đã sửa chữa và lắp ráp các trang thiết bị, dụng cụ thông tin liên lạc (máy điện thoại, tổng đài điện thoại, các loại lao kim và điện động, máy tăng âm, máy thu phát, v.v.).

Từ những năm 60, máy tính điện tử bắt đầu thâm nhập vào nhiều lĩnh vực như quốc phòng, kinh tế, giảng dạy, nghiên cứu khoa học.

Riêng ngành điện tử - tin học - thông tin liên lạc, lực lượng khoa học và kĩ thuật được đào tạo nhanh với chất lượng cao (công nhân, trung cấp, đại học, sau đại học), vững về kiến thức cơ bản, giỏi về tay nghề thực hành.

Với sự tham mưu của Hội đồng Khoa học Kĩ thuật thủ đô, Uỷ ban nhân dân thành phố đã sớm quan tâm phát triển ngành điện tử của thủ đô. Từ một nhóm nhỏ chuyên viên trong Ban Nghiên cứu điện tử đặt tại Uỷ ban Khoa học Kĩ thuật (nay là Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường) đến nay đã thành lập Công ti Điện tử Hà Nội Hanel. Ngày nay Công ti Điện tử Hà Nội Hanel đã trưởng thành nhanh chóng, từ lắp ráp đến sản xuất một phần linh kiện và đến liên doanh liên kết với nước ngoài sản xuất đèn hình cho các loại vô tuyến truyền hình. Công ti Điện tử hiện nay là một trong những đơn vị làm ăn có hiệu quả và nộp ngân sách cao nhất thành phố. Hiện nay Hanel đang liên doanh với hãng Daewoo của Hàn Quốc xây dựng một trung tâm công nghệ điện tử ở Sài Đồng - Gia Lâm, Hà Nội.

Viễn thông Việt Nam, nhờ nhập công nghệ và chọn lọc, đi thẳng vào công nghệ hiện đại, đã nhanh chóng thay đổi bộ mặt, đáp ứng nhu cầu phát triển và tiến lên tương hợp với trình độ khu vực và thế giới.

Ngày nay trong cơ chế thị trường, thông tin càng trở nên quan trọng. Người quản lí, người kinh doanh cần phải nắm vững thông tin trong nước và ngoài nước một cách nhanh chóng chính xác. Trong điều kiện hiện nay, công nghệ thông tin được xem như là sự khởi đầu của chính sách đầu tư khoa học công nghệ. Hội đồng Chính phủ đã có Nghị quyết 49/CP về phát triển công nghệ thông tin.

Hiện nay Hà Nội cùng với các cơ quan khác đang tích cực triển khai nghị quyết này, nhằm nhanh chóng đưa việc quản lí nhà nước về hành chính và sau đó là sản xuất kinh doanh bằng hệ thống máy vi tính, nâng cao hiệu quả quản lí đô thị. Đang tiến hành một số việc:

Nghiên cứu xây dựng về các chuẩn của hệ thống mở.

Phương thức mua sắm trang thiết bị cho công nghệ thông tin.

Mẫu và các mô hình về dự án công nghệ thông tin.

Nghiên cứu nội dung và loại hình đào tạo đối với các đối tượng sử dụng khai thác công nghệ thông tin.

Quy định về chuẩn hoá thông tin theo yêu cầu tin học hoá.

Quy định về chuẩn bảo mật tin trong mạng tin học.

Xây dựng dự thảo luật bản quyền tác giả và bảo vệ sở hữu trí tuệ liên quan đến phát triển công nghệ thông tin.

Hà Nội đang xây dựng 2 dự án về công nghệ thông tin:

Quản lí hành chính nhà nước thành phố bằng hệ thống mạng vi tính.

Hệ thống thông tin địa lí phục vụ quản lí tài nguyên thiên nhiên và giám sát môi trường Hà Nội.

6. NGÀNH HOÁ HỌC

Việc nghiên cứu hoá học cơ bản có định hướng đóng một vai trò quan trọng trong sự nghiệp công nghệ hoá, hiện đại hoá đất nước. Cho đến nay, những thành tựu lớn của ngành công nghệ hoá chất của đất nước chủ yếu dựa vào kết quả nghiên cứu về hoá học và các khoa hoá học thuộc các trường đại học ở trong nước. Một số hướng nghiên cứu đã đạt những thành tựu quan trọng. Nghiên cứu hoá học cơ bản bao gồm:

* Xây dựng một số phương pháp tính gần đúng các phần tử phức tạp dựa trên cơ sở của lí thuyết cấu tạo cổ điển.

Sử dụng công cụ toán, tin học dựa trên phương pháp mô phỏng Monte-Carlo để nghiên cứu động học một số quá trình khác nhau (hấp phụ CO trên chất mang Piatin, trên bề mặt điện cực...).

Nghiên cứu tính chất động hoá của vật liệu trên cơ sở các nguyên tố đất hiếm.

Tổng hợp và nghiên cứu các tính chất hoá lí các chất có hoạt tính sinh học, chứa niom indol.

Nghiên cứu hoá học, phỏng sinh tổng hợp, cấu trúc các aicaloid nhân indol, iso-quinlin và các hợp chất có liên quan.

Nghiên cứu mối tương quan giữa hình thái pha và tính cơ lí của vật liệu biến cao su - polyme.

Nghiên cứu động học quá trình hiện của photoresist.

Nghiên cứu động học và cơ chế suy giảm của vật liệu cao su trong điều kiện khí hậu nhiệt đới.

Nghiên cứu lí thuyết về chiết xuất, sắc kí và làm giảm các nguyên tố tách các nguyên tố đất hiếm khi có mặt các axit hữu cơ.

Nghiên cứu các hiệu ứng mới để phát hiện và mở rộng ứng dụng các phép đo điện hoá hiện đại trong phân tích môi trường...

* Nghiên cứu tính chất quang học của các phức nhằm xác định vi lượng các nguyên tố.

Nghiên cứu sử dụng khoáng vecmiculit làm chất hấp phụ kim loại nặng trong xử lí nước và trong các ngành công nghiệp khác (rượu, bia...).

Nghiên cứu biến tính khoáng sét dùng làm xúc tác trong công nghiệp hoá dầu và các ngành hoá học hữu cơ khác.

Nghiên cứu động học các xúc tác enzim, tách từ các nguồn thực vật trong nước.

Nghiên cứu chế tạo các loại vật liệu mao quản như zeolit (A, X, Y,...) và vật liệu tương tự zeolit (ALPO, SAPO, MEALPO, ...), ứng dụng cho các quá trình sấy, làm sạch các hệ khí, lỏng và làm xúc tác cho các phản ứng lọc, hoá dầu.

Dựa vào thành tựu nghiên cứu của các nhà hoá học và hoá công tại các viện nghiên cứu, các Trường Đại học Tổng hợp, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội và các cán bộ kĩ thuật tại các nhà máy hoá chất, một số kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ đã được áp dụng vào sản xuất:

1. Hoàn chỉnh công nghệ sản xuất xút bằng cách thay điện cực titan. Điều này cho phép tăng hiệu suất điện phân lên 20% và giảm tiêu hao năng lượng được 9%.

2. Hoàn chỉnh quy trình công nghệ sản xuất urê bằng cách thay đổi một số thiết bị công nghệ, nhờ đó sản xuất đã vượt hơn công suất thiết kế trên 10%. Trong quy trình công nghệ sản xuất than hoạt tính có sự thay đổi về kết cấu lò và các vật liệu dẫn nhiệt, thời gian hoạt hoá đã giảm 10%.

3. Công ti Suppephotphat và hoá chất Lâm Thao đã sử dụng quặng apatit tuyển ướt trong sản xuất phân lân, tạo điều kiện đưa nhà máy tuyển apatit vào sản xuất.

4. Hoàn chỉnh quy trình sản xuất phân lân nung chảy bằng cách đưa gió nóng vào lò cao, nhờ vậy tăng năng suất lên 25%, giảm tiêu hao năng lượng. Cải tiến quy trình công nghệ và đã đưa vào sử dụng quặng apatit loại 2 thay loại 1 trong sản xuất lân nung chảy. Nghiên cứu thành công và đưa vào sản xuất công nghệ cốc hoá than antraxit thay than mỡ trong sản xuất lân nung chảy và trong các lò đúc gang.

5. Cải tiến công nghệ sản xuất nhôm từ quặng bôxit, nâng cao hiệu suất thu hồi oxit nhôm trong boxit, giảm tiêu hao xút từ 110 xuống còn 61,5kg/T, chất lượng đạt 62-63% oxit nhôm.

6. Triển khai thử nghiệm các chủng loại thuốc trừ sâu vi sinh trên đồng ruộng Việt Nam với mục tiêu thay thế dần các loại hoá chất trừ sâu độc hại hiện nay.

7. Nghiên cứu thành công thuốc tuyển pyrit, aptit, phụ gia cho mỡ bôi trơn, cho sơn, trên cơ sở nguyên liệu trong nước.

7. NGÀNH SINH HỌC

Các công trình nghiên cứu cơ bản về sinh học có một nội dung phong phú và đa dạng như bản thân sự sống, từ mức độ phân tử, tế bào đến cá thể, quần thể và các hệ sinh thái. Một số vấn đề nghiên cứu cơ bản về sinh học đã được thực hiện có kết quả:

1. Nghiên cứu sự đa dạng sinh học và các hệ sinh thái nhiệt đới nhằm bảo vệ nguồn gen quý hiếm và bảo vệ sự cân bằng sinh thái mà nó ảnh hưởng trực tiếp đến môi sinh.

Nghiên cứu các loại vi sinh (vi khuẩn, xạ khuẩn, nấm men, vi nấm...) phân bố trên nhiều các loại vi sinh vật có ích như khả năng cố định nitơ nhờ các loại vi khuẩn cộng sinh cùng tảo lam; các loại vi sinh các loại enzim phân giải xenlulozơ, pectin...; các chủng vi khuẩn ưa nhiệt sinh enzim chịu nhiệt; các loại xạ khuẩn đối kháng có trong đất nhằm tuyển chọn các chủng sinh, các chất kháng sinh chống nấm gây bệnh cho cây trồng, sự phân bố các loại vi khuẩn, nấm men trong đất, trong các giếng khoan dầu khí... vừa mang tính đặc thù nhiệt đới vừa có ý nghĩa kinh tế cao.

Nghiên cứu tính đa dạng thực vật, động vật và lập danh mục các loại quý hiếm nhằm bảo tồn và phát triển các loại có ý nghĩa kinh tế cao, đề ra các biện pháp có hiệu quả phòng chống các loại tuyến trùng, các loại côn trùng, bảo vệ cây trồng, lâm nghiệp.

Nghiên cứu sinh học các quần thể và hệ sinh thái nhằm điều tra đánh giá tiềm năng của một số loại thực vật quan trọng ở các khu hệ sinh thái khác nhau: Khu vực trung du, miền núi, các vùng ngập mặn, các vùng hồ nước ngọt...

2. Nghiên cứu sinh học cơ thể thực vật và động vật

Nhiều vấn đề sinh học thực nghiệm đã được nghiên cứu trên các cá thể và cả ở mức độ quần thể cũng như ảnh hưởng các chất có hoạt tính sinh học đối với sự sinh trưởng, phát triển và các đặc tính sinh lí, sinh hoá của các loại thực và động vật nước ta như các chất điều hoà sinh trưởng, các nguyên tố đa lượng và vi lượng... ảnh hưởng đến năng suất của cây trồng và vật nuôi. Trên cơ sở các nghiên cứu cơ bản về đa dạng sinh học đã có nhiều nghiên cứu khả năng chịu mặn, chịu hạn và chống chịu sâu bệnh ở cây trồng, cũng như chống chịu virus ở động vật.

3. Nghiên cứu về di truyền học và công nghệ sinh học

Nghiên cứu về công nghệ gen ở nước ta đã có thành công đáng khích lệ. Về vi sinh vật, đã nghiên cứu cải tạo các nòi nấm men bằng các phương pháp di truyền, tách dòng các gen nhờ kĩ thuật PCR nhằm tạo chủng nấm men có khả năng lên men trực tiếp từ tinh bột. Đã nghiên cứu tạo tế bào trần (protoplast) ở nấm men và xạ khuẩn nhằm cải tạo và nâng cao hiệu suất lên men của chủng giống.

Nghiên cứu chuyển gen, biến nạp và tái tổ hợp di truyền đối với các loại động vật và thực vật bậc cao nhằm thiết lập bản đồ gen ở một số giống cây có giá trị kinh tế cao cũng như tách và chọn tạo dòng lúa, ngô có năng suất cao, có khả năng chống chịu như chịu mặn, chịu hạn, chống chịu sâu bệnh...

Ngoài ra, có nhiều công trình nghiên cứu ứng dụng các tiến bộ của ngành công nghệ sinh học ứng dụng trong y học như nghiên cứu thành phần của một số vị thuốc bắc ảnh hưởng đến hệ thống miễn dịch; thăm dò khả năng chống chịu của một số loại vitamin từ thực vật và một số chế phẩm có tác dụng sinh hoá khác đối với bệnh ung thư.

8. NGÀNH KHOA HỌC VỀ TRÁI ĐẤT

a. Địa chất học

Nghiên cứu về cổ sinh vật và địa tầng nhằm chính xác hoá tuổi các thành tạo địa chất, xác định các quy luật phát triển địa chất và định hướng cho tìm kiếm khoáng sản và các loại công tác địa chất khác.

Nghiên cứu khoáng vật và hoạt động macma (kể cả macma xâm nhập và phun trào) nhằm định hướng thăm dò khoáng sản (kim loại, phi kim loại, đá quý, đá nửa quý, v.v.).

b. Địa lí học

Nghiên cứu các vấn đề liên quan chế độ thuỷ văn, về các hoạt động cacxtơ, v.v.

Nghiên cứu về tính đặc thù của lãnh thổ Việt Nam trong điều kiện gió mùa, nhiệt ẩm, phục vụ cho quy hoạch lãnh thổ.

c. Vật lí địa cầu

Nghiên cứu về trường địa lí và điện li từ vùng xích đạo. Thu thập các tư liệu về địa lí để xử lí trong công tác truyền thông, nghiên cứu sự vận động của khí quyển, hoạt động của bức xạ,... nhằm phục vụ công tác dự báo khí tượng, nông nghiệp, v.v.

Nghiên cứu về cấu trúc địa chất của lãnh thổ nhằm tìm hiểu cấu trúc sâu của thềm lục địa, phục vụ việc đánh giá tiềm năng dầu khí, phòng tránh tai biến động đất cho toàn lãnh thổ.

Nghiên cứu về cổ từ nhằm làm sáng tỏ lịch sử và quy luật phát triển địa chất Việt Nam và các vùng lân cận.

9. NGÀNH XÂY DỰNG

Những năm trước Cách mạng tháng Tám, nhà ở chủ yếu xây bằng gạch, gỗ theo phương pháp truyền thống, hệ thống đường ống kĩ thuật kém phát triển. Việc cấp nước đô thị và thoát nước bẩn không được quan tâm. Người Pháp cũng đã xây dựng

được một số công trình có giá trị về mặt kiến trúc và các kết cấu như dinh thự, công sở, biệt thự, nhà văn hoá, ngân hàng, trường học, nhưng số lượng không nhiều.

Cách mạng tháng Tám thành công, chúng ta phải bước ngay vào cuộc Kháng chiến chống Pháp, ngành xây dựng không có điều kiện phát triển.

Từ 1955, sau khi hoà bình được lập lại, ngành xây dựng đã tham gia vào việc thực hiện các kế hoạch khôi phục kinh tế. Trong thời gian này nhiều khu công nghiệp mới được mọc lên như Trương Định, Minh Khai, Giáp Bát, Vĩnh Tuy, Chèm, Đông Anh, v.v. Nhiều nhà mới, nhiều khu tập thể được xây dựng như Kim Liên, Nguyễn Công Trứ, Trung Tự, Thành Công, Giảng Võ. Một loạt các trường đại học và trung cấp được xây dựng khang trang như các Trường Đại học Bách khoa, Trường Đại học Tổng hợp, v.v.

Nhiều công sở, khách sạn, nhà thi đấu thể dục thể thao, cung thiếu nhi và văn hoá được xây dựng. Công trình Lăng và Bảo tàng Hồ Chí Minh có yêu cầu kĩ thuật phức tạp đã được hoàn chỉnh.

Ngành xây dựng Hà Nội đã nhanh chóng tiếp thu khoa học và kĩ thuật tiến bộ hiện đại và thích hợp, coi trọng các điều kiện đặc thù có ảnh hưởng đến sản xuất và xây dựng ở Việt Nam như điều kiện tài nguyên, khí hậu nhiệt đới, con người và xã hội. Ứng dụng mạnh mẽ các kĩ thuật tiến bộ vào xây dựng và sản xuất vật liệu.

Nhiều biện pháp kĩ thuật xây dựng được áp dụng rộng rãi như bê tông đúc toàn khối với các ván khuôn công cụ hoá bằng gỗ và bằng tôn thép được áp dụng ở các công trình trọng điểm như nhà máy nhiệt điện và thuỷ điện.

Ngành xây dựng đã có những bước tiến quan trọng trong kĩ thuật bê tông; sử dụng phụ gia tăng dẻo, chất phụ để làm giảm trọng lượng xi măng trong thiết kế thi công, cải thiện tính năng kĩ thuật, hạn chế độ toả nhiệt, làm chậm thời gian ninh kết của xi măng bê tông, tạo điều kiện, bảo đảm chất lượng trong việc thi công các khối bê tông lớn, thuận lợi trong thi công các công trình vòm hàm, vỏ mỏng, dưỡng hộ bê tông bằng hơi nước, xử lí bê tông bằng chân không, v.v. làm tăng nhanh tốc độ và nâng cao chất lượng sản xuất bê tông.

Ngành xây dựng cũng đã sớm ứng dụng bê tông ứng suất trước trong nhà công nghiệp (vì kèo, tấm mái, tấm sàn, cấu kiện nhỏ...).

Đối với công tác xây dựng ở Hà Nội, phần lớn các công trình đều được đặt trên nền đất yếu, nền có điều kiện địa chất phức tạp, các nhà xây dựng đã sử dụng rộng rãi cọc bê tông đúc sẵn, xử lí nền bằng đệm cát, bằng cọc sắt, bằng chất tải trước, cọc mềm và cọc nhồi cho tiết kiệm nhiều thép, xi măng. Phương pháp gia nền đất yếu bằng cọ thấm bản nhựa, cột đất - vôi, đất - xi măng, cọc ép mini đang được ứng dụng có hiệu quả ở nhiều công trình.

Về vật liệu xây dựng, Hà Nội đã ứng dụng lò tuy-nen để sản xuất gạch, thay thế cho phương pháp thủ công, đã nâng cao năng suất và chất lượng của gạch nung,

đã sớm ứng dụng vật liệu không nung như gạch không nung từ puzơlan, ngói không nung bằng các phế xỉ than, mặt đá, vôi, đất với một phần xi măng.

Do sự phát triển mạnh việc xây dựng nhà ở, khách sạn nên sản xuất gạch hoa, gạch men, kính ở Hà Nội cũng phát triển.

10. ỨNG DỤNG KHOA HỌC TRONG NGÀNH GIAO THÔNG VẬN TẢI

Trước Cách mạng tháng Tám, người Pháp đã bắt đầu tiến hành những hoạt động đào tạo, nghiên cứu và chỉ đạo kĩ thuật.

Mở trường đào tạo chính thức và bán chính thức; Trường Cao đẳng Giao thông công chính, Trường Bách nghệ, các lớp công nhân lái tàu vừa học vừa làm, v.v.

Trong thời kì này các công trình thiết kế, xây dựng giao thông, chỉ đạo thi công, chỉ đạo vận tải, v.v. hoàn toàn do người Âu đảm nhiệm, người bản xứ chỉ đóng vai trò thừa hành hoặc lao động trực tiếp dưới sự chỉ dẫn của các kĩ sư Pháp. Trong thời gian này, người Pháp đã đưa vào Việt Nam các kĩ thuật mới về khảo sát, thiết kế, thi công và hệ thống tổ chức các mặt để xây dựng các công trình giao thông như đường bộ, đường sắt, cầu cống, bến cảng, kho bãi nhà ga, sân bay, thông tin, tín hiệu, v.v. Người Pháp cũng đưa vào sử dụng vật liệu mới như sắt thép, xi măng bê tông cốt thép, nhựa đường, v.v.

Sau năm 1954 chúng ta đã khôi phục các tuyến đường sắt Hà Nội - Mục nam quan (Hữu nghị quan), Hà Nội - Vinh, xây dựng tuyến mới Đông Anh - Thái Nguyên.

Về đường thuỷ, tiếp tục khai thác trở lại các tuyến Hà Nội - Hải Phòng, Hà Nội - Việt Trì, Hà Nội - Hoà Bình, Hà Nội - Hà Bắc.

Về đường bộ, hoàn thành xây dựng cầu Thăng Long, Chương Dương, cải tạo các tuyến đường chính của thành phố như đường Giải Phóng, đường Đại Cồ Việt, đường Điện Biên, Tôn Đức Thắng, v.v. Xây dựng đường cao tốc Hà Nội - sân bay Nội Bài...

Nội dung nghiên cứu khoa học, trong ngành giao thông trong giai đoạn này chủ yếu tập trung nghiên cứu về tính chất cơ lí hoá của vật liệu làm đường. Nghiên cứu kĩ thuật thi công các cầu lớn như Thăng Long, Chương Dương.

Một số cán bộ khoa học đã nghiên cứu thành công đề tài rà phá thuỷ lôi, phá bom mìn từ trường để khai thông luồng lạch biển, phá âm mưu phong toả bờ biển của không quân Mỹ bằng mạng lưới thuỷ lôi thả từ máy bay.

Nghiên cứu đưa vào áp dụng những phương pháp khai thác đá tiên tiến (cắt tầng nổ vi sai), chế tạo nhũ tương nhựa đường, điển hình là đường khu vực Lăng Chủ tịch Hồ Chí Minh, nghiên cứu áp dụng dạng nhịp kết cấu bê tông cốt thép dự ứng lực. Đã nghiên cứu áp dụng vật liệu mới có kết quả như vật liệu xi măng lưới thép

ứng dụng trong tàu, thuyền. Áp dụng kết cấu dầm thép liên kết bu lông cường độ cao trong xây dựng cầu lớn, nhịp dài.

Trong lĩnh vực cơ khí giao thông, nghiên cứu thành công trong việc phục hồi chi tiết bằng các phương pháp hàn mạ, phun, đắp, chế tạo một số phụ tùng của động cơ xi măng, côn ô tô, v.v. Đóng thành công tàu mới 400 tấn, 1000 tấn đến 3000 tấn.

Đặc biệt trong những năm gần đây, ngành giao thông vận tải đã thành công trong việc thiết kế, thi công xây dựng các đường cao tốc, đóng các toa tàu hoả hiện đại, thiết kế thi công các cầu có khẩu độ lớn trong điều kiện phức tạp, đã đóng được các con tàu trọng tải lớn 1200-2000 tấn.

Nghiên cứu cấu tạo đường ô tô, những biện pháp gia cố nền móng đường, nghiên cứu lí thuyết và áp dụng thực tế vào việc chỉnh trị Sông Hồng phục vụ vận tải thuỷ trên đoạn Hà Nội.

Tóm lại, các hoạt động khoa học và kĩ thuật ngành giao thông, vận tải có những bước phát triển mới.

11. CÁC KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG KHOA HỌC KĨ THUẬT TRONG CÁC LĨNH VỰC CÔNG NGHIỆP

Trải qua mấy chục năm xây dựng và phát triển công nghiệp quốc doanh thủ đô đã dần tập trung thành một số cụm. Có 44,3% các doanh nghiệp công nghiệp nhà nước phân bố tại 9 cụm:

Minh Khai - Vĩnh Tuy
Thượng Đình
Đông Anh
Văn Điển - Pháp Vân
Gia Lâm - Yên Viên
Cầu Diễn - Nghĩa Đô
Trương Định - Đuôi Cá
Chèm
Cầu Bươu

Các cụm này chiếm tổng diện tích 302 ha thu hút 39% lực lượng lao động công nghiệp trên lãnh thổ, sử dụng 43,1% tài sản cố định của công nghiệp lãnh thổ. Hai cụm lớn nhất là Thượng Đình - đường Nguyễn Trãi và Minh Khai - Vĩnh Tuy. Riêng hai cụm này đã chiếm trên 50% diện tích các cụm, thu hút 57,6% số lao động, 47,7% số doanh nghiệp, sử dụng gần 80% tài sản cố định và sản xuất ra 75% giá trị tổng sản lượng các cụm công nghiệp của thành phố (số liệu 1993).

Hà Nội là địa bàn tập trung công nghiệp vào loại nhất nhì cả nước, tài sản cố định của công nghiệp thành phố chiếm 1/3 tài sản cố định của vùng Bắc Bộ, 2/3 của đồng bằng Sông Hồng và 1/2 của địa bàn trọng điểm Bắc Bộ. Năm 1993, giá trị gia tăng của công nghiệp (GDP công nghiệp) Hà Nội chiếm 9 - 10% so với ngành công nghiệp của cả nước và 35% so với công nghiệp của cả vùng Bắc Bộ. Nhưng nếu so với thành phố Hồ Chí Minh thì tỉ lệ này thấp hơn và xét về quy mô GDP công nghiệp của Hà Nội chỉ bằng khoảng 40-50% của thành phố Hồ Chí Minh.

Cơ cấu sản xuất công nghiệp đã hình thành 4 nhóm ngành có ý nghĩa then chốt. Đó là cơ khí và đồ điện, dệt, da, may; chế biến lương thực thực phẩm và công nghiệp điện tử. Công nghiệp của Hà Nội đã từng bước chuyển biến theo hướng đa dạng hoá sản phẩm, nâng cao chất lượng sản phẩm. Hiện nay đã có hơn 140 loại sản phẩm công nghiệp được đưa ra tiêu thụ ở thị trường, trong đó có 13 mặt hàng thuộc công nghiệp chế tạo máy móc thiết bị, 59 mặt hàng dệt, da, may, 5 mặt hàng thực phẩm, 4 mặt hàng sành sứ thủy tinh, v.v.

Công nghệ đóng góp khoảng 40% tổng thu ngân sách và trên 70% giá trị kim ngạch xuất khẩu của thành phố, tỉ suất hàng hoá của ngành đạt trên 60%.

Nhóm ngành cơ khí và đồ điện (bao gồm chế tạo máy, lắp ráp ô tô - xe máy, kĩ thuật điện, sản xuất sản phẩm bằng kim loại...).

Nhóm ngành công nghiệp này đang và sẽ giữ vị trí hàng đầu trong nền công nghiệp của cả nước. Hiện nay mới chiếm gần 23% GDP công nghiệp của thành phố, thu hút 3,3 vạn lao động. Hàng năm xuất đi các vùng trong cả nước khoảng 1,2 vạn động cơ điện, 520 động cơ Diesel, 1430 máy biến thế; 110 máy bơm, 3 vạn xe đạp, v.v.

Đầu tư chiều sâu, mở rộng liên kết với nước ngoài kết hợp quy hoạch lại các xí nghiệp là những biện pháp quan trọng nhất để gia tốc công nghiệp cơ khí và đồ điện. Hiện nay Hà Nội đang củng cố và tiếp tục phát triển cơ khí chế tạo động cơ các loại, máy biến thế, máy bơm nước, máy cắt gọt kim loại, dụng cụ đồ nghề, quạt điện các loại, xe đạp hoàn chỉnh, thiết bị điện, máy lạnh công nghiệp và dân dụng, máy khâu. Phát triển mới mạnh mẽ các ngành lắp ráp ôtô, xe máy, v.v.

Nhóm ngành dệt, may cần được phát triển nhanh hơn nữa để tạo nhiều việc làm và góp phần quan trọng vào việc tạo gia tốc và giá trị gia tăng cho ngành công nghiệp.

Hiện nay nhóm ngành này đóng góp khoảng 22% tổng GDP của toàn ngành công nghiệp và giải quyết việc làm cho hơn 5 vạn lao động. Riêng công nghiệp dệt thu hút 3,6 vạn lao động, làm ra gần 20 triệu mét vải, 10 triệu mét màn tuyn, hơn 2 triệu mét vải bạt, hơn 3 triệu sản phẩm quần áo dệt kim. Hơn 80% sản phẩm dệt được đưa ra khỏi Hà Nội cung cấp cho phần lớn các tỉnh phía bắc và một phần cho các tỉnh phía nam, một ít hàng dệt kim được xuất khẩu.

Phấn đấu gia tăng giá trị so với năm 1990 khoảng 4-5 lần vào năm 2000 và 4-5 lần vào năm 2010 so với năm 2000. Phương hướng phát triển chủ yếu là tăng dệt kim,

vải màn tuyn, vải bạt các loại, khăn mặt, đẩy mạnh dệt thảm, thêu, ren và sản xuất đồ da và giả da. Đồng thời gia tăng sản xuất hàng may sẵn, gia công may cho nước ngoài.

Nhóm ngành chế biến lương thực thực phẩm

Công nghiệp thực phẩm có vị trí quan trọng. Hiện nay ngành công nghiệp này đóng góp khoảng 15 - 16% tổng giá trị gia tăng của ngành công nghiệp và thu hút gần nửa vạn lao động, đã sản xuất những sản phẩm có chất lượng cao chiếm lĩnh được thị trường như bia HALIDA, rượu vang, bánh kẹo, sản phẩm đồ hộp, mì ăn liền... Trong những năm tới công nghiệp thực phẩm sẽ được phát triển mạnh hơn nữa theo hướng đa dạng hoá sản phẩm, mẫu mã đẹp, giá thành hạ... Tiếp tục mở rộng quy mô sản xuất bia, giải khát, rượu vang, rau quả và thịt hộp, dầu ăn, mì ăn liền, bánh kẹo, sữa...

Nhóm ngành công nghiệp điện tử

Vị trí của ngành công nghiệp này ngày càng cao, ảnh hưởng mạnh tới việc hiện đại hoá toàn ngành công nghiệp của Hà Nội.

Hiện nay Hà Nội có 18 đơn vị lắp ráp và sản xuất sản phẩm điện tử như liên doanh HANEL - ORION (làm bóng hình chân không) và liên doanh với DAEWOO sản xuất ống hình.

Trong tương lai Hà Nội sẽ là một trong những nơi đi đầu phát triển công nghiệp điện tử, nhanh chóng mở rộng quy mô sản xuất các mặt hàng điện tử dân dụng từng bước phát triển các mặt hàng điện tử phục vụ sản xuất (cả sản xuất thiết bị, linh kiện và lắp ráp trên cơ sở xây dựng một vài xí nghiệp nòng cốt và hợp tác với các tập đoàn điện tử hàng đầu của thế giới để nhận chuyển giao công nghệ tiên tiến).

Các ngành công nghiệp khác sẽ phát triển trên cơ sở truyền thống khai thác các lợi thế của Hà Nội, phối hợp chặt chẽ với các nhóm ngành công nghiệp then chốt để góp phần thực hiện vai trò động lực của trung tâm công nghiệp lớn.

Sản xuất vật liệu xây dựng, nhất là vật liệu xây dựng cao cấp và đồ trang trí nội thất ngày càng có nhu cầu lớn. Theo dự báo đến năm 2010, chỉ tính riêng Hà Nội đã cần khoảng 1 tỉ viên gạch nung, hơn 10 triệu m^2 kính, hơn 20 triệu viên gạch men, 150 triệu viên gạch lát, khoảng 8 - 9 vạn bộ sứ vệ sinh, v.v.

Phát triển công nghiệp sản xuất sản phẩm hoá chất có chất lượng cao, không gây ô nhiễm và theo các hướng chủ yếu: sản phẩm cao su, pin, que hàn, sơn, bột giặt, thuốc đánh răng, mĩ phẩm, đồ nhựa, dược liệu và hương liệu...

Củng cố và phát triển công nghiệp sành sứ thuỷ tinh, nhất là những mặt hàng cao cấp như đồ sứ dân dụng, sứ mĩ nghệ, chậu cảnh sành sứ, bóng đèn điện các loại, thuỷ tinh pha lê chì và pha lê màu, thuỷ tinh trang trí...

Đối với công nghiệp sản xuất giấy, tập trung làm giấy vệ sinh, giấy lau miệng, giấy bao bì nhất là loại cao cấp, các loại vở học sinh, sổ tay...

Tổ chức hợp lí công nghiệp theo lãnh thổ

Phát triển mạnh các khu vực tập trung công nghiệp, hạn chế bố trí rải rác và đơn lẻ các xí nghiệp, dãn bớt độ tập trung công nghiệp ở khu vực nội thành, không gây ảnh hưởng xấu đến các đặc trưng đẹp sạch và văn hoá của thành phố. Bên cạnh việc củng cố, hoàn thiện các khu vực tập trung công nghiệp hiện có, nhanh chóng hình thành các khu chế xuất, các khu công nghệ tập trung kĩ nghệ cao.

II. KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG SỰ NGHIỆP ĐỔI MỚI (TỪ 1986 ĐẾN NAY)

Công cuộc đổi mới do Đảng ta khởi xướng và lãnh đạo tạo ra luồng sinh khí mới, khơi nguồn sáng tạo cho sự nghiệp xây dựng và phát triển đất nước nói chung và Thủ đô nói riêng. Tư tưởng xuyên suốt và nhất quán về đổi mới kinh tế thủ đô trong những năm qua là: kiên quyết xoá bỏ bao cấp, phát triển kinh tế theo cơ chế thị trường có sự quản lý của Nhà nước; giải phóng sức sản xuất xã hôi để bảo đảm tốc độ tăng trưởng cao, ổn định, bền vững; xây dựng cơ cấu kinh tế hợp lí.

CÁC CHƯƠNG TRÌNH NGHIÊN CỨU TỪ 1990-2000

CHƯƠNG TRÌNH I : "NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TIÊN TIẾN TẠO RA CÁC SẢN PHẨM CÔNG NGHIỆP CHỦ LỰC CỦA HÀ NỘI CÓ CHẤT LƯỢNG VÀ SỨC CẠNH TRANH CAO"

1. Cơ quan chủ trì: Sở Công nghiệp Hà Nội

2. Mục tiêu

* Xuất phát từ chiến lược sản phẩm chủ lực (và sản phẩm truyền thống, đứng đầu toàn quốc) của Hà Nội để tiến hành nghiên cứu ứng dụng công nghệ mới, thiết bị mới nhằm tạo ra được một số sản phẩm chủ lực của thành phố có chất lượng và có sức mạnh cạnh tranh cao trên thị trường, tiến tới hoà nhập được với thị trường mở từ 2003. Tạo bước phát triển mạnh hơn cho công nghiệp thủ đô, qua công nghiệp hoá, hiện đại hoá sẽ thu hút được đông đảo lực lượng lao động, ngành công nghiệp Hà Nội sẽ tăng thêm nhiều lao động có trình độ kĩ thuật cao, góp phần ổn định và cải thiện đáng kể đời sống xã hội, tạo điều kiện để tăng nhanh tỉ trọng của công nghiệp trong GDP.

3. Những nội dung chủ yếu

* Nghiên cứu có tính hệ thống về sản phẩm, nhóm sản phẩm, đa dạng hoá sản phẩm và sự hoà nhập công nghệ sản phẩm, xuất phát từ các sản phẩm truyền thống

và chủ lực của công nghiệp Hà Nội để có các sản phẩm cải tiến, sản phẩm mới đủ sức cạnh tranh trong thị trường mở từ năm 2003, (đối với sản phẩm xe đạp, xe máy, điện tử, khoá, dệt, da, giày, v.v.).

* Nghiên cứu trình độ công nghệ sản xuất ra sản phẩm (gọi tắt là trình độ công nghệ sản phẩm) như: cải tiến công nghệ, đổi mới công nghệ từng phần hoặc toàn bộ, đồng bộ hoá và tiến tới hoà nhập công nghệ khu vực...

* Nghiên cứu cải tiến, mở rộng và chuyển đổi thiết bị - dụng cụ - trang bị, khai thác tối ưu trang thiết bị hiện đại, công nghệ cao phục vụ tương thích hai mục tiêu trên.

CHƯƠNG TRÌNH II : "NÂNG CAO NĂNG LỰC QUẢN LÍ VÀ XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ"

1. Cơ quan chủ trì: Văn phòng Kiến trúc sư thành phố.

2. Mục tiêu:

* Trên cơ sở các quy hoạch phát triển ngành, định hướng nghiên cứu khoa học công nghệ từng giai đoạn phát triển kinh tế, xã hội trong lĩnh vực quy hoạch xây dựng và phát triển đô thị, tiến tới hoà nhập khu vực.

3. Những nội dung chủ yếu của chương trình:

* Nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả công tác quản lí quy hoạch, kiến trúc, quản lí hạ tầng kĩ thuật đô thị, phát triển và bảo tồn các giá trị truyền thống trong kiến trúc cảnh quan thủ đô...

* Nghiên cứu nhằm tạo ra sản phẩm cân đối hài hoà giữa các vùng nội đô ven đô. Quá trình đô thị hoá và dự báo các tác động của quá trình đó đối với sự phát triển kinh tế - xã hội.

* Xây dựng các mô hình dân cư, khu công nghiệp, các trung tâm đô thị, các mô hình phát triển kinh tế làng nghề truyền thống (theo góc độ quản lí đô thị), làng sinh thái, mô hình các khu du lịch đáp ứng các tiêu chuẩn đô thị hiện đại trong tương lai.

* Nghiên cứu về đổi mới cơ chế chính sách trong quản lí và phát triển đô thị: Cải tiến thủ tục hành chính trong quản lí nhà cửa, đất đai..., cơ chế giải phóng mặt bằng và đền bù.

* Nghiên cứu phát triển nhà ở cho mọi đối tượng, kết hợp nghiên cứu sửa chữa, cải tạo các công trình nguy hiểm ở Hà Nội và xây dựng mô hình quản lí quy hoạch kiến trúc với các khu nhà mới phát triển, các khu dân cư hiện đại, bền vững môi trường, giàu tính truyền thống nhằm thực hiện chiến lược phát triển nhà của thành phố đến năm 2005.

* Nghiên cứu xây dựng các chính sách đầu tư, thu hút các nguồn vốn đầu tư, các thành phần tham gia vào công cuộc phát triển đô thị; các chính sách trong cải tạo và phát triển hạ tầng và dịch vụ đô thị; phát triển giao thông vận tải đô thị, phát triển các khu vui chơi giải trí, nghỉ ngơi; đa dạng hoá các hoạt động trong lĩnh vực cây cảnh, vườn thú...

* Nghiên cứu xây dựng các biện pháp tăng cường công tác quản lí kĩ thuật - chất lượng các công trình xây dựng ; đẩy mạnh sản xuất vật liệu xây dựng, nghiên cứu ứng dụng các vật liệu mới, vật liệu cao cấp trong xây dựng và các vật liệu truyền thống; khai thác ở các góc độ; sản phẩm có sức cạnh tranh, có giá trị kinh tế, có giá trị thẩm mĩ và truyền thống văn hoá.

* Đưa công nghệ mới trong xây dựng hiện đại vào ứng dụng, đáp ứng phát triển nhà cao tầng, khu đô thị và công trình xây dựng chất lượng cao; công nghệ mới trong thi công phục vụ cải tạo, phát triển hạ tầng kĩ thuật.

* Nghiên cứu cơ bản về địa chất công trình, địa thuỷ văn, động đất, sự thay đổi kiến giải các hiện tượng biến đổi điều kiện tự nhiên gây ảnh hưởng tới kết cấu công trình (lún nứt, cạn kiện nguồn nước, xói mòn sụp lở bờ sông...) Nghiên cứu thiết lập cơ chế kiểm soát các biến đổi đó, dự báo các khả năng ảnh hưởng có thể xảy ra.

CHƯƠNG TRÌNH III : "NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ CÁC GIẢI PHÁP QUẢN LÍ KINH TẾ NHẰM PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP SINH THÁI BỀN VỮNG VÀ KINH TẾ NGOẠI THÀNH"

1. Cơ quan chủ trì: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

2. Mục tiêu:

* Tiếp tục đẩy mạnh sự chuyển dịch cơ cấu sản xuất nông nghiệp, sản xuất thực phẩm, nông sản hàng hoá với chất lượng, giá trị kinh tế cao, an toàn, vệ sinh. Góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông thôn ngoại thành.

* Góp phần tạo thêm nhiều việc làm, tăng thu nhập, cải thiện đời sống nông dân ngoại thành.

* Phát triển nông lâm nghiệp phải gắn với bảo vệ môi trường sinh thái, tôn tạo cảnh quan, phấn đấu xây dựng nền nông nghiệp thủ đô thành nền nông nghiệp sinh thái bền vững.

3. Nội dung cơ bản chương trình:

* Nghiên cứu ứng dụng các tiến bộ kĩ thuật mới, giải quyết một số vấn đề công nghệ ngang tầm khu vực thích ứng với phát triển kinh tế thị trường.

* Tiếp tục nghiên cứu các giải pháp nhằm nâng cao năng suất chất lượng, giá trị kinh tế các loại giống cây trồng, giống vật nuôi. Nghiên cứu và ứng dụng các biện pháp kĩ thuật, các quy trình công nghệ nhằm sản xuất đủ giống tốt, đáp ứng nhu cầu tại chỗ và các vùng lân cận.

* Tiếp tục đề xuất các giải pháp đổi mới quan hệ sản xuất, hình thành phương thức sản xuất mới phù hợp với tình hình phát triển nông nghiệp ngoại thành trong giai đoạn mới.

* Nâng cao năng lực và hiệu quả quản lí Nhà nước với nông nghiệp và nông thôn ngoại thành.

* Nghiên cứu đề xuất các biện pháp kĩ thuật, quy trình công nghệ phục vụ chế biến, bảo vệ các mặt hàng, nông sản hàng hoá.

* Đề xuất các giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường, tôn tạo cảnh quan, góp phần phát triển du lịch sinh thái.

* Nghiên cứu, đề xuất các giải pháp tăng cường bảo vệ, quản lí đê điều, phòng chống thiên tai, khai thác tốt hơn các công trình thuỷ lợi.

CHƯƠNG TRÌNH IV: "NGHIÊN CỨU KHOA HỌC PHỤC VỤ CHIẾN LƯỢC ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC CHO SỰ NGHIỆP CÔNG NGHIỆP HOÁ, HIỆN ĐẠI HOÁ CỦA THỦ ĐÔ"

1. Cơ quan chủ trì*: Sở Giáo dục và Đào tạo*

2. Mục tiêu:

Nghiên cứu xây dựng các luận cứ khoa học nhằm đề xuất nội dung, giải pháp đào tạo - bồi dưỡng nguồn nhân lực, bồi dưỡng nhân lực cho sự nghiệp công nghiệp hoá- hiện đại hoá, theo mục tiêu "Nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài".

3. Những nội dung chủ yếu:

* Xây dựng cơ sở khoa học và các giải pháp đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của thủ đô Hà Nội trong quá trình công nghiệp hóa - hiện đại hoá.

* Nắm được thực trạng đội ngũ nhân lực ở các lĩnh vực kinh tế - xã hội của thủ đô Hà Nội ; thực trạng hệ thống các cơ sở giáo dục đào tạo nhân lực ở thủ đô và các giải pháp phát triển như quy hoạch mạng lưới, cơ cấu loại hình đầu tư quản lí ...

* Định hướng phát triển kinh tế - xã hội và nhu cầu nhân lực (số lượng, cơ cấu ngành nghề, trình độ cần đào tạo...) ở các ngành kinh tế - xã hội, khu vực thành thị, nông thôn.

CHƯƠNG TRÌNH V: "XÂY DỰNG CÁC LUẬN CỨ KHOA HỌC NHẰM NÂNG CAO NĂNG LỰC VÀ HIỆU QUẢ QUẢN LÍ KINH TẾ, XÃ HỘI CỦA HÀ NỘI"

1. Cơ quan chủ trì: ***Viện Nghiên cứu chiến lược phát triển kinh tế - xã hội Hà Nội***

2. Mục tiêu:

* Nâng cao năng lực và hiệu quả hoạt động của hệ thống quản lí cho việc giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội của thành phố đang tồn tại hoặc sẽ phát sinh trong quá trình vừa đẩy mạnh chuyển đổi sang cơ chế thị trường, vừa mở rộng hội nhập khu vực và thế giới.

* Xây dựng các định hướng chính sách tương lai; đề xuất đổi mới và hoàn thiện một số cơ chế cụ thể nhằm huy động cao nhất và khai thác hiệu quả nhất các nguồn lực trong và ngoài nước cho việc đẩy mạnh tốc độ phát triển kinh tế - xã hội của Hà Nội, đưa Hà Nội mau chóng trở thành một thủ đô văn minh, hiện đại và ngày càng có vị thế kinh tế - chính trị cao trong nước cũng như quốc tế.

3. Những nội dung chủ yếu

* Ảnh hưởng của các yếu tố và tác động hai mặt của kinh tế thị trường, cũng như việc mở cửa hội nhập sâu, rộng hơn vào khu vực quốc tế đến đời sống kinh tế - xã hội của thành phố. Lộ trình và vấn đề bảo đảm an toàn trong hội nhập.

* Thực trạng vận hành, các bất cập và vấn đề đặt ra trong hệ thống và cơ chế quản lí tài chính, hành chính đối với các hoạt động kinh tế - xã hội thủ đô trong quá trình chuyển đổi cơ chế và hội nhập.

* Thực trạng, yêu cầu và giải pháp toàn diện cho vấn đề sau: chất lượng dân số, vấn đề lao động và giải quyết việc làm của thành phố cũng như vấn đề chất lượng công chức thủ đô.

* Quan hệ qua lại giữa Hà Nội với trung ương và các địa phương khác trong cơ chế quản lí Nhà nước, cũng như các giao lưu kinh tế - xã hội - chính trị - xã hội trong phạm vi quốc gia và địa phương.

CHƯƠNG TRÌNH VI: "NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG KĨ THUẬT Y HỌC TRUYỀN THỐNG VÀ HIỆN ĐẠI TRONG CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ NHẰM NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG CHĂM SÓC SỨC KHOẺ NHÂN DÂN"

1. Cơ quan chủ trì: Sở Y tế Hà Nội

2. Mục tiêu:

Nghiên cứu, áp dụng cải tiến các kĩ thuật y học truyền thống và tiên tiến của khu vực và thế giới trong chẩn đoán, điều trị và dự phòng để nâng cao chất lượng chăm sóc sức khoẻ nhân dân.

3. Những nội dung chủ yếu

* Nghiên cứu ảnh hưởng của môi trường đến sức khoẻ nhân dân, đề xuất các biện pháp dự phòng.

* Áp dụng các kĩ thuật tiên tiến trong chẩn đoán điều trị, nâng cao chất lượng chăm sóc sức khoẻ nhân dân.

* Nghiên cứu cải tiến, hoàn thiện công tác quản lí ngành.

* Nghiên cứu đa dạng hoá các loại hình dịch vụ chăm sóc sức khoẻ, xã hội hoá công tác y tế. Phát huy các nguồn lực tham gia vào việc bảo vệ, chăm sóc sức khoẻ nhân dân ngày càng tốt hơn.

CHƯƠNG TRÌNH VII: "ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP BẢO VỆ"

1. Cơ sở chủ trì: *Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường.*

2. Mục tiêu:

Mục tiêu chính của chương trình trong giai đoạn 2000 -2005 là tạo ra các cơ sở, luận cứ khoa học phục vụ thiết thực cho việc xây dựng kế hoạch hành động, bảo vệ môi trường, đặc biệt là các nội dung ưu tiên đầu tư trong kế hoạch hành động bảo vệ môi trường của thành phố.

3. Những nội dung chủ yếu của chương trình:

Để từng bước hoàn thành cơ bản các mục tiêu của chương trình nêu trên, các dự án điều tra cơ bản các hoạt động thử nghiệm và chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực bảo vệ môi trường, cần tập trung chủ yếu các nội dung sau:

* Điều tra, đánh giá, đề xuất giải pháp nhằm hạn chế, khắc phục đối với các nguồn gây ô nhiễm, các sự cố môi trường quan trọng nhất, có ảnh hưởng sâu sắc về nhiều mặt đến môi trường của thủ đô.

* Căn cứ vào phương hướng phát triển sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và các hoạt động khác của thủ đô trong giai đoạn 2000 - 2005 và thời kì tiếp theo.

* Nghiên cứu đề xuất hệ thống các giải pháp có tính khả thi cao nhằm hạn chế, giảm thiểu, khắc phục ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường do hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và sinh hoạt gây nên ở thủ đô. Đồng thời xây dựng cơ sở khoa học, cơ sở kinh tế, xã hội cho việc bảo vệ môi trường và phát triển môi trường bền vững của thủ đô trong tương lai. Trước hết cần ưu tiên nghiên cứu các nhóm giải pháp chính sau:

Giải pháp công nghệ xử lí nhằm giảm thiểu hoặc khắc phục ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường.

Giải pháp nâng cao năng lực giám sát và kiểm soát, tổ chức và quản lí môi trường trên địa bàn thành phố.

Giải pháp quy hoạch hợp lí trong phát triển sản xuất, kinh doanh, dịch vụ... trong quá trình phát triển thủ đô trên quan điểm môi trường.

Hệ thống các văn bản pháp quy, các hướng dẫn, các giải pháp kinh tế hữu hiệu nhằm thực hiện Luật, các văn bản dưới Luật về bảo vệ môi trường thích hợp với kinh doanh của Thủ đô, nhằm huy động tối đa nguồn lực của mọi người dân, mọi cơ sở sản xuất kinh doanh đóng trên địa bàn thủ đô tham gia vào việc bảo vệ môi trường cả về trí tuệ, vật chất, tài chính...

* Từng bước nghiên cứu đề xuất chiến lược, kế hoạch hành động dài hạn về phát triển bền vững, phù hợp với nhịp điệu phát triển kinh tế và yêu cầu về điều kiện sống ngày càng cao, càng hiện đại của thủ đô trong tương lai như nguồn nhân lực, tài chính, bộ máy...

CHƯƠNG TRÌNH VIII: "MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHỦ YẾU VỀ ĐỔI MỚI HỆ THỐNG CHÍNH TRỊ VÀ ĐẢM BẢO AN NINH QUỐC PHÒNG Ở THỦ ĐÔ HÀ NỘI TRONG GIAI ĐOẠN HIỆN NAY"

1. Cơ quan chủ trì: Ban Tuyên giáo Thành uỷ

2. Mục tiêu

* Nhằm tiếp tục đóng góp vào hệ thống lí luận, quan điểm và nguyên tắc xây dựng, củng cố và phát triển hệ thống chính trị với tư cách là một bộ phận hợp thành của lí luận về chủ nghĩa xã hội và về con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta, bảo đảm đầy đủ quyền lực chính trị của nhân dân dưới sự lãnh đạo của Đảng.

* Đề xuất hệ thống các giải pháp đảm bảo an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội và xây dựng thế trận quốc phòng toàn dân nhằm bảo vệ vững chắc thủ đô trong quá trình tiến lên văn minh, hiện đại và giàu đẹp.

3. Những nội dung chủ yếu của chương trình:

* Xác định vị trí, vai trò của hệ thống chính trị trong việc đảm bảo ổn định chính trị xã hội của cả nước và Hà Nội.

Phân tích các yếu tố khách quan và chủ quan tác động đến hệ thống chính trị, khẳng định rõ địa vị lãnh đạo của Đảng trong cơ chế chính trị. Xác định các cơ sở chính trị - pháp lí cho việc thực hiện lãnh đạo của Đảng đối với quá trình thực hiện quyền lực chính trị của nhân dân. Nâng cao vai trò của Nhà nước với tính cách là tổ chức chính trị và hình thức chủ yếu thực hiện quyền lực quản lí của Nhà

nước, khắc phục chủ nghĩa quan liêu, chống tệ nạn tham nhũng trong bộ máy Nhà nước, xây dựng hệ thống chính trị vững mạnh.

Xây dựng đội ngũ cán bộ cùng những biện pháp phát huy tính tích cực chính trị của cá nhân và xây dựng cơ chế bảo vệ quyền con người.

* Đề xuất hệ thống các giải pháp nhằm đổi mới và hoàn thiện hệ thống chính trị, đảm bảo ổn định chính trị - xã hội thủ đô trên cơ sở đánh giá đúng thực trạng hệ thống chính trị ở thủ đô ta hiện nay.

* Nghiên cứu các giải pháp xây dựng thế trận quốc phòng toàn dân, xây dựng lực lượng an ninh nhân dân, thế trận an ninh nhân dân xã, phường trong quá trình đẩy mạnh việc công nghiệp hoá - hiện đại hoá đất nước.

CHƯƠNG TRÌNH IX: "GÌN GIỮ PHÁT HUY NHỮNG GIÁ TRỊ LỊCH SỬ, VĂN HOÁ 1000 NĂM THĂNG LONG - HÀ NỘI"

1. Cơ quan chủ trì: Sở Văn hoá Thông tin

2. Mục tiêu:

Đánh giá một cách hệ thống các giá trị lịch sử, văn hoá qua các thời kì lịch sử của Thăng Long - Hà Nội, xác định được hệ quan điểm và giải pháp cho tính chất khả thi nhằm triển khai thiết thực và có hiệu quả, gìn giữ, phát huy giá trị lịch sử - văn hoá 1000 năm Thăng Long - Hà Nội.

3. Nhiệm vụ nghiên cứu của chương trình

* Đánh giá các giá trị văn hoá vật chất và tinh thần qua các thời kì lịch sử.

* Luận chứng vai trò của văn hoá đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của Thăng Long - Hà Nội qua các thời kì lịch sử.

* Đánh giá thực trạng khôi phục, gìn giữ và phát huy giá trị lịch sử - xã hội của Hà Nội hiện nay.

* Phân tích dự báo xu hướng phát triển của các giá trị văn hoá trong thời kì công nghiệp hoá - hiện đại hoá đất nước.

* Đánh giá đặc điểm, vai trò của các giá trị lịch sử - văn hoá 1000 năm Thăng Long - Hà Nội.

* Đánh giá hiện trạng và xu hướng phát triển của các giá trị lịch sử văn hoá - Hà Nội.

* Xác định quan điểm, giải pháp nhằm giữ gìn, phát huy giá trị lịch sử 1000 năm Thăng Long, Hà Nội.

CHƯƠNG TRÌNH X: "HỖ TRỢ CÁC DOANH NGHIỆP ÁP DỤNG HỆ THỐNG QUẢN LÍ CHẤT LƯỢNG THEO TIÊU CHUẨN ISO 9000"

1. Cơ quan chủ trì: ***Chi cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng, Sở Khoa học - Công nghệ và Môi trường.***

2. Mục tiêu:

* Nâng cao hiệu quả quản lí về tiêu chuẩn - đo lường - chất lượng cho các cơ sở.

Đẩy mạnh áp dụng hệ thống quản lí chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9000 trong tất cả các khu vực sản xuất dịch vụ.

* Tạo điều kiện cạnh tranh và hội nhập khu vực và thế giới.

3. Các dự án thử nghiệm

- Các dự án sản xuất thử nghiệm cấp thành phố được lựa chọn từ các kết quả nghiên cứu ứng dụng triển khai thực nghiệm cấp thành phố hoặc cấp Nhà nước đã được đánh giá nghiệm thu, được Hội đồng tư vấn khoa học công nghệ chuyên ngành cấp thành phố nhất trí đề nghị tổ chức triển khai sản xuất thực nghiệm về cơ chế tài chính, các dự án này, sau khi đã được phê duyệt sẽ thực hiện theo thông tư 50/1998/TTL/ BTC - BKHCNMT ngày 15.4.1998. Thời gian thực hiện, mức độ hỗ trợ kinh phí và thu hồi sẽ được thành phố phê duyệt theo nội dung và tính chất của từng dự án.

- Các dự án tập trung vào mục tiêu hoàn thiện công nghệ, tiếp thu chuyển giao công nghệ, tiếp thu các kết quả nghiên cứu khoa học của các cơ quan nghiên cứu Trung ương và các trường đại học nhằm tạo ra được công nghệ các sản phẩm cải tiến, sản phẩm mới đủ sức cạnh tranh trong thị trường.

CÁC CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP THÀNH PHỐ 2000-2005

Phát huy những thành tích đã đạt được trong giai đoạn 1996 đến năm 1999, đặc biệt từ sau khi có Nghị quyết Trung ương 2 (Khóa VIII) về "Định hướng chiến lược phát triển khoa học và công nghệ trong thời kì công nghiệp hóa hiện đại hóa và nhiệm vụ đến năm 2000" tháng 12.1996, Kế hoạch số 11KH/TU ngày 3.4.1997 của Thành uỷ và sau đó là Kế hoạch 12/KH-UB của Uỷ ban nhân dân thành phố chỉ đạo thực hiện Nghị quyết Trung ương 2, Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường Hà Nội (nay là Sở Khoa học và Công nghệ) đã chủ động nghiên cứu, phối hợp làm việc với cơ quan Sở, Ngành của thành phố, lấy ý kiến rộng rãi của nhiều nhà khoa học ... để tham mưu cho Uỷ ban nhân dân thành phố việc tổ chức triển khai các nhiệm vụ khoa học và công nghệ trong giai đoạn 2000-2005.

Kết quả, 9 chương trình Khoa học Công nghệ cấp thành phố đã được hình thành và đi vào hoạt động theo Quyết định số 4580/QĐ-UB ngày 27.10.1999 của Uỷ ban nhân dân thành phố về việc thành lập các Ban chủ nhiệm các chương trình khoa học và công nghệ cấp thành phố. Đây là các chương trình khung mục tiêu, được xây dựng trên cơ sở lĩnh vực - ngành nhằm tập hợp, lựa chọn các nhiệm vụ khoa học và công nghệ đáp ứng mục tiêu, nhiệm vụ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trong cùng lĩnh vực khoa học, ngành quản lí trong từng năm, đáp ứng yêu cầu của cả giai đoạn. Các chương trình khoa học và công nghệ đó bao gồm:

1. Chương trình 01C-01: "Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tiên tiến tạo ra các sản phẩm công nghiệp chủ lực của Hà Nội có chất lượng và sức cạnh tranh cao".

2. Chương trình 01C-04: "Nâng cao năng lực quản lí và xây dựng, phát triển đô thị"

3. Chương trình 01C-05: "Nghiên cứu ứng dụng khoa học và công nghệ và các giải pháp quản lí kinh tế nhằm phát triển nông nghiệp sinh thái bền vững và kinh tế ngoại thành".

4. Chương trình 01X-06: "Nghiên cứu khoa học phục vụ chiến lược đào tạo nguồn nhân lực cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa thủ đô".

5. Chương trình 01X-07: "Xây dựng các luận cứ khoa học nhằm nâng cao năng lực và hiệu quả quản lí kinh tế, xã hội của Hà Nội".

6. Chương trình 01C-08: "Nghiên cứu ứng dụng kĩ thuật y học truyền thống và hiện đại trong chẩn đoán và điều trị nhằm nâng cao chất lượng chăm sóc sức khoẻ nhân dân".

7. Chương trình 01 C-09: "Điều tra đánh giá thực trạng môi trường và đề xuất các giải pháp bảo vệ".

8. Chương trình 01X-11: "Một số vấn đề chủ yếu về đổi mới hệ thống chính trị và bảo đảm an ninh, quốc phòng ở thủ đô Hà Nội trong giai đoạn hiện nay".

9. Chương trình 01X-12: "Giữ gìn, phát huy những giá trị lịch sử, văn hóa 1000 năm Thăng Long - Hà Nội".

10. Chương trình 01X-13

Từ năm 2003, thực hiện chỉ đạo của Thành uỷ Hà Nội, thành phố đã có quyết định về việc thành lập ***Chương trình khoa học và công nghệ đặc thù cấp Thành phố giai đoạn 2003-2005: "Những luận cứ khoa học cho việc đánh giá quá trình đổi mới ở thủ đô và định hướng phát triển đến năm 2010".*** Mục tiêu của chương trình là nhằm thực hiện ý kiến chỉ đạo của Bộ Chính trị và Ban Bí thư Trung ương Đảng về tổng kết một số vấn đề lí luận và thực tiễn qua 20 năm đổi mới; Xác định phương

hướng phát triển giai đoạn 2006-2010, phục vụ xây dựng văn kiện Đại hội XIV Đảng bộ thành phố. (Chương trình này được Bộ khoa học và Công nghệ cấp trực tiếp 30 tỉ VNĐ).

Để khai thác tiềm năng khoa học to lớn trên địa bàn thành phố đã nêu ra các vấn đề có tính bức xúc và có tầm chiến lược của thành phố để đặt hàng đối với các nhà khoa học. Thành phố cấp đầy đủ kinh phí để triển khai. Các cơ quan khoa học sẽ tham gia đấu thầu để chọn ra cơ quan có năng lực nhất, sau đó Sở Khao học và Công nghệ được uỷ quyền của thành phố sẽ kí hợp đồng để tổ chức thực hiện.

CÁC ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRỌNG ĐIỂM CỦA THÀNH PHỐ NĂM 2002

LĨNH VỰC CÔNG NGHIỆP

Đề tài 1

Tên đề tài:

Nghiên cứu ứng dụng vật liệu Polyme Compozit (PC) để thay thế kim loại và bê tông trong giao thông đường bộ Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

- Ứng dụng được vật liệu PPC để chế tạo một số sản phẩm quan trọng phục vụ cho việc nâng cao chất lượng giao thông đường bộ Hà Nội.

- Nâng cao độ an toàn, độ bền, tính tiện lợi và thẩm mĩ của các dải phân cách (thay cho bê tông), lan can phòng hộ, cột và biển báo (thay cho thép).

Tạo thêm ngành nghề mới và tiền đề để phát triển ứng dụng vật liệu PC cho giao thông và các ngành khác như xây dựng, cơ khí... của Hà Nội.

Dự kiến sản phẩm của đề tài

Vật liệu PC trên cơ sở nhựa polyeste không no gia cường bằng sợi thuỷ tinh và hệ sợi lai tạo thuỷ tinh - thực vật đạt yêu cầu về các chỉ tiêu kĩ thuật của vật liệu PC chất lượng cao.

Quy trình công nghệ chế tạo khuôn và chế tạo một số sản phẩm điển hình như dải phân cách, hành lang bảo hộ, cột và biển báo giao thông.

Một khối lượng dải phân cách, hành lang bảo hộ, cột và biển báo đủ để lắp đặt trên một số tuyến phố được chỉ định của Hà Nội.

Tài liệu kĩ thuật để tổ chức sản xuất lớn hay chuyển giao công nghệ.

(Đề tài này không có đơn vị nào trúng thầu nên chuyển sang kế hoạch năm 2003).

Đề tài 2

Tên đề tài:

Nghiên cứu ứng dụng các công nghệ số hiện đại trong thiết kế, sản xuất khuôn mẫu tại một số trung tâm của Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Nghiên cứu ứng dụng các công nghệ kĩ thuật số hiện đại để nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm của một số trung tâm khuôn mẫu của Hà Nội.

Đồng thời tổ chức khai thác trung tâm này thành cơ sở đào tạo tập huấn về công nghệ gia công số hiện đại phục vụ các ngành công nghiệp của Hà Nội.

Dự kiến sản phẩm của đề tài

Các bộ khuôn mẫu được thiết kế, chế tạo theo các công nghệ gia công số hiện đại.

Hệ thống bài giảng và các lớp đào tạo tập huấn về công nghệ gia công số hiện đại cho cán bộ kĩ thuật trong các ngành công nghiệp của Hà Nội.

LĨNH VỰC CÔNG NGHỆ SINH HỌC VÀ NÔNG NGHIỆP

Đề tài 3

Tên đề tài:

Xây dựng và triển khai mô hình tổ chức sản xuất và tiêu thụ rau an toàn trên địa bàn Thành phố

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Xác định đồng bộ các giải pháp công nghệ để xây dựng mô hình sản xuất, sơ chế, kiểm tra chất lượng và tiêu thụ sản phẩm rau an toàn.

Đề xuất các giải pháp quản lí sản xuất, tiêu thụ sản phẩm để phát triển vùng rau an toàn, bền vững trên quy mô phù hợp.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Quy trình sản xuất rau an toàn (giống, bảo vệ thực vật, bón phân, hạ tầng cơ sở, công nghệ sản xuất...).

Triển khai mô hình tổ chức sản xuất và tiêu thụ sản phẩm rau an toàn ở quy mô phù hợp.

Hình thành hệ thống kiểm soát quá trình và kiểm tra chất lượng sản phẩm.

Đề xuất các cơ chế, chính sách đối với người sản xuất, người tiêu thụ và người dịch vụ sản phẩm rau an toàn.

Đề tài 4

Tên đề tài:

Nghiên cứu ứng dụng các biện pháp kĩ thuật để tăng số lượng, chất lượng đàn bò sữa và sữa tươi ngoại thành Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Nghiên cứu ứng dụng các giải pháp đồng bộ về giống, sinh lí sinh sản, thức ăn, vệ sinh thú y... để tăng nhanh số lượng và chất lượng bò sữa.

Đưa giống bò sữa vào quản lí theo hệ thống Giống quốc gia.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Góp phần tăng số lượng giống bò sữa có năng suất cao trên 3.600 lít/chu kì lên gấp 2 lần hiện nay.

Giảm được 40 - 50% số bò cái vô sinh, chậm sinh

Quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng bò sữa cao sản

Hệ thống giống bò sữa Hà Nội được quản lí theo hệ thống Giống quốc gia.

LĨNH VỰC KINH TẾ - XÃ HỘI - NHÂN VĂN

Đề tài 5

Tên đề tài:

Nghiên cứu giải pháp một số vấn đề bức xúc về kinh tế - xã hội - nhân văn để phát triển kinh tế tư nhân ở Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Đánh giá tổng quát thực trạng và dự báo phát triển kinh tế tư nhân của Hà Nội trong bối cảnh hội nhập kinh tế khu vực và thế giới.

Phân tích sâu những vấn đề bức xúc về kinh tế - xã hội - nhân văn cần quan tâm giải quyết để phát huy sự sáng tạo, khơi dậy tiềm năng cũng như dỡ bỏ mọi rào cản không đáng có, nhằm nâng cao hiệu quả toàn diện, giữ vững định hướng xã hội chủ nghĩa trong đẩy mạnh phát triển kinh tế tư nhân của Hà Nội những năm sắp tới.

Đề xuất giải pháp cấp bách trước mắt và lâu dài để giải quyết một số vấn đề bức xúc về kinh tế - xã hội - nhân văn trong phát triển kinh tế tư nhân ở Hà Nội.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu đề tài.

Các báo cáo và chuyên đề nhánh, hệ thống số liệu, bảng biểu.

Kỉ yếu khoa học.

Các kiến nghị với Chính phủ, Thành uỷ, Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội về vấn đề kinh tế - xã hội - nhân văn trong đẩy mạnh phát triển kinh tế tư nhân.

Đề tài 6

Tên đề tài:

Thực trạng và các giải pháp chủ yếu phát triển đồng bộ các loại hình thị trường trên địa bàn Hà Nội nhằm phát triển Thủ đô trong thời kì 2001 - 2010

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Nghiên cứu những khía cạnh lí luận và thực tiễn về phát triển đồng bộ các loại hình thị trường trên địa bàn thủ đô Hà Nội.

Đề xuất các giải pháp chủ yếu và kiến nghị có tính khả thi cho các cơ quan lãnh đạo, quản lí và các chủ thể thực hiện, nhằm cụ thể hoá việc tạo lập và phát triển đồng bộ các loại hình thị trường gắn với quá trình thực hiện chiến lược phát triển kinh tế - xã hội trong thời kì 2001 - 2010.

Dự kiến sản phẩm của đề tài

Báo cáo khoa học về:

Phát triển thị trường hàng hoá - dịch vụ

Phát triển thị trường lao động

Phát triển thị trường tài chính - tiền tệ

Phát triển thị trường kĩ thuật công nghệ (đặc biệt công nghệ thông tin và sinh học).

Báo cáo tổng hợp toàn bộ đề tài trong đó đề xuất những kiến nghị giải quyết cho hoạch định chiến lược và chỉ đạo phát triển đồng bộ các loại hình thị trường ở thủ đô Hà Nội.

LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG

Đề tài 7

Tên đề tài:

Nghiên cứu đề xuất giải pháp khả thi và hiệu quả giảm thiểu ô nhiễm bụi khu vực nội thành Hà Nội góp phần xây dựng thành phố Xanh - Sạch - Đẹp.

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Nghiên cứu đánh giá tình hình ô nhiễm bụi ở nội thành Hà Nội và tính hiệu quả của các biện pháp hiện có trong việc giảm thiểu ô nhiễm bụi.

Đề xuất các giải pháp có hiệu quả và có tính khả thi để giảm ô nhiễm bụi ở nội thành Hà Nội.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Báo cáo khoa học về:

Tình hình ô nhiễm bụi hiện nay ở nội thành Hà Nội, các nguồn thải và tình hình phân bố ô nhiễm bụi tại nội thành Hà Nội theo mùa và theo thời gian khác nhau trong ngày, thể hiện bản đồ tỉ lệ 1 : 25.000.

Tình hình thực hiện các biện pháp hiện hành trong việc giảm thiểu ô nhiễm bụi, những gì làm được và chưa làm được, cùng các nguyên nhân.

Kiến nghị về:

Các mục tiêu giảm thiểu bụi cần đạt được cho đến năm 2005 - 2010

Các giải pháp chung và các biện pháp cụ thể, kể cả về quản lí công nghệ.

Kế hoạch hành động nhằm đạt cho được các mục tiêu nói trên

Xây dựng và triển khai một mô hình tại khu vực sản xuất và một mô hình tại khu dân cư thực hiện việc giảm thiểu ô nhiễm bụi.

(Đề tài này không có đơn vị nào trúng thầu nên chuyển sang kế hoạch năm 2003).

Đề tài 8

Tên đề tài:

Nghiên cứu xác định sự tồn tại, nguồn gốc, quy luật phân bố của Asen trong đất và trong nước ở thành phố Hà Nội. Đề xuất hệ thống giải pháp để phòng ngừa ảnh hưởng của Asen tới sức khoẻ của nhân dân

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Đánh giá hiện trạng và khoanh vùng ô nhiễm Asen trong đất và nước

Nghiên cứu sự tồn tại, nguồn gốc, quy luật phân bố của Asen

Xây dựng luận cứ khoa học, đề xuất hệ thống giải pháp để phòng ngừa ảnh hưởng của Asen đến sức khoẻ của nhân dân.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Báo cáo khoa học theo tên của đề tài, trong đó có các nội dung chính như:

Hiện trạng và phân vùng ô nhiễm Asen

Dạng tồn tại, nguồn gốc, quy luật phân bố của Asen

Hệ thống giải pháp phòng ngừa để tránh ảnh hưởng của Asen tới sức khoẻ của nhân dân.

Các bản đồ kèm theo báo cáo:

Bản đồ phân vùng địa hoá Asen trong đất tỉ lệ: 1 : 50.000

Bản đồ nồng độ Asen và khoanh vùng ảnh hưởng Asen trong nước ngầm tầng nông (quan hệ) và nước mặn, nước thải.

Bản đồ nồng độ Asen và khoanh vùng ô nhiễm Asen trong nước ngầm tầng sâu (qp).

Đề tài 9

Tên đề tài:

Thu thập, kiểm chứng các tài liệu đã có, nghiên cứu bổ sung bản đồ phân bổ vùng đất yếu Hà Nội phục vụ phát triển bền vững thủ đô

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Chuẩn hoá các tài liệu đã có, khảo sát bổ sung lập bản đồ phân vùng đất yếu trên toàn thành phố kèm theo các tài liệu, số liệu cần thiết đủ các nội dung phục vụ cho công tác chỉ đạo quản lí, quy hoạch và xây dựng của thành phố.

Xây dựng cơ chế quản lí khai thác bản đồ, tài liệu phân vùng đất yếu của thành phố nhằm phục vụ đúng đối tượng, kịp thời và việc bảo quản tài liệu.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Hệ thống bản đồ chuyên môn về phân vùng đất yếu thành phố Hà Nội kèm theo các tài liệu, số liệu theo quy định của chuyên ngành, tỉ lệ 1 : 25.000 (Bản đồ được số hoá. Lập cơ sở dữ liệu GIS về phân vùng đất yếu Hà Nội, được lưu giữ trên đĩa CD - Rom).

Đề xuất các biện pháp lưu trữ, khai thác, sử dụng bản đồ tài liệu trên phục vụ xây dựng thủ đô bền vững.

Báo cáo khoa học về việc lập bản đồ và các biện pháp nêu trên.

Đề tài 10

Tên đề tài:

Đề xuất các giải pháp khả thi hạn chế ách tắc giao thông trên địa bàn thành phố Hà Nội đến năm 2005-2010

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Đánh giá được nguyên nhân của việc ách tắc giao thông hiện nay và dự báo nguyên nhân ách tắc giao thông có thể xảy ra đến năm 2005-2010.

Đề xuất các giải pháp cụ thể để hạn chế ách tắc giao thông của thành phố Hà Nội.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Báo cáo khoa học phân tích nguyên nhân ắch tắc giao thông hiện nay, dự báo các nguyên nhân sẽ gây ách tắc giao thông trên địa bàn thành phố đến năm 2005 - 2010.

Nghiên cứu các luận cứ khoa học và thực tiễn, đề xuất các giải pháp cụ thể để hạn chế ách tắc giao thông của thành phố Hà Nội năm 2005 - 2010.

Đề tài 11

Tên đề tài:

Nghiên cứu ứng dụng phương pháp hiện đại để điều tra, lập bản đồ công trình ngầm một số khu vực thành phố Hà Nội.

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Kiểm chứng các tài liệu đã có, khảo sát bổ sung, làm việc với các ngành liên quan tập hợp các số liệu, tài liệu cần thiết, lập hệ thống bản đồ hiện trạng công trình ngầm chính xác, đầy đủ.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Hệ thống bản đồ công trình ngầm hiện trạng khu vực quanh hồ Hoàn Kiếm(*) bao gồm bản đồ toàn khu vực, theo tuyến, mặt cắt điển hình, phục vụ việc xác định vị trí và các thông số khác của các công trình ngầm một cách chính xác.

CÁC ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP THÀNH PHỐ 2003 (TIẾN HÀNH THEO PHƯƠNG THỨC TUYỂN CHỌN TỔ CHỨC VÀ CÁ NHÂN CHỦ TRÌ THỰC HIỆN)

LĨNH VỰC CÔNG NGHỆ SINH HỌC VÀ NÔNG NGHIỆP

Đề tài 1

Tên đề tài:

Nghiên cứu lựa chọn kĩ thuật thích ứng để kiểm tra nhanh dư lượng một số thuốc trừ sâu trên rau phục vụ tiêu dùng ở Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Lựa chọn kĩ thuật thích hợp, đáp ứng nhu cầu kiểm tra nhanh dư lượng thuốc trừ sâu, đảm bảo rau an toàn cho người tiêu dùng Hà Nội

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Đề xuất phương pháp thích ứng kiểm tra nhanh dư lượng một số thuốc trừ sâu trên rau phục vụ tiêu dùng ở Hà Nội.

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Xác định rõ cơ sở lí luận và thực tiễn về nội dung, tiêu chí và các giải pháp có tính khả thi để xây dựng khu nông nghiệp kĩ thuật cao.

(*) Khu vực được giới hạn bởi các phố: Hàng Khay, Tràng Tiền, Ngô Quyền, Lý Thái Tổ, Nguyễn Hữu Huân, Hàng Thùng, Cầu Gỗ, Đinh Liệt, Hàng Bạc, Hàng Bồ, Lương Văn Can, Lê Thái Tổ, Hàng Khay.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Kết quả điều tra hiện trạng nông nghiệp kĩ thuật cao ở Hà Nội.

Cơ sở lí luận và thực tiễn về tiêu chí, nội dung các giải pháp để xây dựng khu nông nghiệp kĩ thuật cao.

Đề xuất mô hình cụ thể khu nông nghiệp kĩ thuật cao ở Hà Nội.

Đề tài 3

Tên đề tài

Nghiên cứu giải pháp và đề xuất mô hình ứng dụng khoa học công nghệ để dịch chuyển cơ cấu kinh tế nông nghiệp ở huyện Sóc Sơn, thành phố Hà Nội.

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Ứng dụng được những thành tựu khoa học và công nghệ để dịch chuyển cơ cấu kĩ thuật nông nghiệp đạt hiệu quả kinh tế cao.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Các giải pháp thực hiện chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp ở huyện Sóc Sơn, trong đó nhấn mạnh giải pháp khoa học công nghệ.

Mô hình ứng dụng khoa học công nghệ để dịch chuyển cơ cấu kinh tế đạt hiệu quả cao.

LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG

Đề tài 4

Tên đề tài:

Nghiên cứu hiện trạng ô nhiễm bụi ở thành phố Hà Nội và đề xuất các giải pháp khắc phục.

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Đánh giá hiện trạng và các nguồn gây ô nhiễm bụi ở thành phố Hà Nội, lượng giá những thiệt hại do ô nhiễm bụi gây ra.

Đánh giá những kết quả và hạn chế trong quản lí đô thị và quản lí môi trường để đề xuất các giải pháp có hiệu quả nhằm giải quyết tình trạng ô nhiễm bụi ở thành phố Hà Nội.

Dự kiến sản phẩm của đề tài

Báo cáo về hiện trạng ô nhiễm bụi và các nguồn gây ô nhiễm bụi ở thành phố Hà Nội.

Báo cáo đánh giá các thiệt hại do ô nhiễm bụi gây ra ở một số điểm chọn.

Các giải pháp cấp bách và lâu dài nhằm hạn chế và ngăn ngừa ô nhiễm bụi.

Đề tài 5

Tên đề tài

Nghiên cứu ứng dụng phương pháp hạch toán quản lí môi trường trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ của thành phố Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài

Ứng dụng phương pháp hạch toán quản lí môi trường trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ nhằm thúc đẩy và nâng cao hiệu quả của công tác bảo vệ môi trường trong chiến lược phát triển bền vững của thành phố Hà Nội.

3. Dự kiến sản phẩm của đề tài

Quy trình hạch toán quản lí môi trường trong doanh nghiệp vừa và nhỏ và kết quả áp dụng thử tại 3 doanh nghiệp.

Các khung chính sách và quy định nhằm hỗ trợ cho các doanh nghiệp áp dụng hoạch toán quản lí môi trường trong hoạt động kinh doanh bền vững.

LĨNH VỰC XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ

Đề tài 6:

Tên đề tài

Định hướng phát triển kiến trúc Hà Nội đến năm 2010 và trong tương lai

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Xác định được đặc tính (bản sắc) kiến trúc Hà Nội

Đề xuất định hướng phát triển kiến trúc làm cơ sở để quản lí việc xây dựng, cải tạo các công trình kiến trúc tại Hà Nội và xây dựng chương trình khung để thực hiện đến năm 2010 và năm 2020.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Báo cáo khoa học xác định đặc tính (bản sắc) kiến trúc Hà Nội

Định hướng phát triển kiến trúc Hà Nội đến 2010 và trong tương lai

Đề xuất chương trình khung phát triển kiến trúc Hà Nội đến năm 2010 và năm 2020.

Đề tài 7

Tên đề tài:

Nghiên cứu phát triển các làng sinh thái phục vụ du lịch, góp phần xây dựng nông thôn mới theo hướng phát triển đô thị Hà Nội bền vững

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Xây dựng mô hình và đề xuất biện pháp phát triển làng du lịch sinh thái Hà Nội góp phần hiện đại hoá nông thôn, phục vụ cho du lịch, bảo vệ cảnh quan môi trường, phát triển đô thị Hà Nội bền vững.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Báo cáo khoa học đánh giá các yếu tố điều kiện thực tiễn của Hà Nội làm cơ sở phát triển làng sinh thái

Đề xuất mô hình làng sinh thái và các giải pháp phát triển.

Các đề xuất ứng dụng thử nghiệm cho một làng nghề ở huyện Sóc Sơn - Hà Nội

Đề tài 8

Tên đề tài

Đánh giá điều kiện địa - kĩ thuật môi trường và kiến nghị phương hướng quy hoạch sử dụng đất hợp lí cho khu vực đới động ven Sông Hồng trong phạm vi thành phố Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài

Đặc trưng hoá điều kiện địa - kĩ thuật môi trường của khu vực đới động ven Sông Hồng trong phạm vi thành phố Hà Nội.

Đề xuất các giải pháp nhằm giảm thiểu các tai biến địa - kĩ thuật môi trường khi khai thác sử dụng khu vực này.

Dự kiến sản phẩm của đề tài

Bản đồ các loại đặc trưng cho điều kiện địa - kĩ thuật môi trường khu vực đới động ven Sông Hồng trong phạm vi thành phố Hà Nội.

Báo cáo đánh giá tai biến địa - kĩ thuật môi trường trong khu vực đới động trên.

Các biện pháp kĩ thuật - công nghệ thích hợp trong hoạt động xây dựng, bảo vệ ổn định đê, khu vực bờ và các kiến nghị về quy hoạch sử dụng đất phù hợp với yêu cầu phòng tránh tai biến địa - kĩ thuật môi trường khu vực đới động trên.

LĨNH VỰC CÔNG NGHIỆP

Đề tài 9

Tên đề tài:

Nghiên cứu ứng dụng vật liệu Polyme Compozit (PC) để thay thế kim loại và bê tông trong giao thông đường bộ Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Ứng dụng vật liệu PC để chế tạo một số sản phẩm quan trọng phục vụ cho việc nâng cao chất lượng giao thông đường phố Hà Nội

Nâng cao độ an toàn, độ bền, tính tiện lợi và thẩm mĩ của các dải phân cách (thay cho bê tông). Lan can phòng hộ, cột và biển báo (thay cho thép).

Tạo thêm ngành nghề mới và tiền đề để phát triển ứng dụng vật liệu PC cho giao thông và các ngành khác như xây dựng, cơ khí... của Hà Nội

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Vật liệu PC trên cơ sở nhựa Polyeste không no gia cường bằng sợi thuỷ tinh và hệ sợi lai tạo thuỷ tinh - thực vật đạt yêu cầu về các chỉ tiêu kĩ thuật của vật liệu PC chất lượng cao.

Quy trình công nghệ chế tạo khuôn và chế tạo một số sản phẩm điển hình như dải phân cách, hành lang bảo hộ, cột và biển báo giao thông.

Một khối lượng dải phân cách, hành lang bảo hộ, cột và biển báo đủ để lắp đặt trên một số tuyến phố được chỉ định của Hà Nội.

Tài liệu kĩ thuật để tổ chức sản xuất lớn hay chuyển giao công nghệ

Đề tài 10

Tên đề tài:

Thiết kế và chế tạo thử cụm thiết bị chữa cháy cỡ nhỏ cho ngõ phố

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Chế tạo cụm thiết bị di động cỡ nhỏ để chữa cháy trong ngõ phố

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Thiết bị di động cỡ nhỏ để chữa cháy với vận tốc đạt 60km/h, lưu lượng trên 3,5lít/s, cột áp trên 35m và tải trọng khoảng 150kg.

Đề tài 11

Tên đề tài:

Nghiên cứu ứng dụng tin học công nghiệp trong các hệ thống đo lường quản lí công nghệ và hệ thống quản lí sản xuất của công nghiệp Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Ứng dụng tin học trong công nghiệp và quản lí sản xuất để xây dựng mô hình sản xuất tiên tiến nhằm nâng cao năng suất, nâng cao tính cạnh tranh của sản phẩm, phản ứng kịp thời với sự biến động của thị trường.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Tập trung chủ yếu vào các sản phẩm phục vụ quản lí chất lượng, quản lí công nghệ, quản lí sản xuất. Các sản phẩm của đề tài là các phần cứng (các mạch và thiết bị giao diện với hệ thống máy móc công nghệ) và các phần mềm hỗ trợ song ngữ Anh - Việt được ứng dụng có hiệu quả cho các cơ sở công nghiệp Hà Nội.

Đề tài 12

Tên đề tài:

Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tạo mẫu nhanh để hiện đại hoá công việc thiết kế, chế tạo trong ngành sản xuất các sản phẩm chất dẻo và ngành da giày Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Ứng dụng công nghệ tạo mẫu nhanh để hình thành hệ thống công nghệ tiên tiến trong thiết kế, chế tạo các sản phẩm đa dạng, chất lượng cao của ngành nhựa và da giày.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Một số khuôn mẫu để chế tạo những sản phẩm chất dẻo và các chi tiết làm giày da, giày thể thao (phom và đế giày) theo công nghệ chế tạo mẫu nhanh.

Các chương trình phần mềm về tạo mẫu nhanh (khai thác những chương trình có sẵn hoặc cải tiến, xây dựng mới).

Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng.

LĨNH VỰC KINH TẾ - XÃ HỘI - NHÂN VĂN

Đề tài 13

Tên đề tài:

Nghiên cứu, đề xuất phương án đào tạo và phát triển nguồn nhân lực nông thôn ngoại thành trong quá trình đô thị hoá gắn với công nghiệp hoá, hiện đại hoá trên địa bàn Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Đánh giá một cách khách quan thực trạng dân số và đào tạo nguồn nhân lực ở nông thôn ngoại thành Hà Nội trong quá trình đô thị hoá từ năm 1992 - 2002.

Kiến nghị những giải pháp đẩy mạnh và nâng cao chất lượng đào tạo, phát triển nguồn nhân lực ở nông thôn ngoại thành Hà Nội trong quá trình đô thị hoá nông nghiệp, nông thôn.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu đề tài (kèm theo bản tóm tắt đề tài).

Bản kiến nghị về đào tạo và phát triển nguồn nhân lực nông thôn ngoại thành trong quá trình đô thị hoá gắn với công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

Đề tài 14

Tên đề tài:

Thực trạng và giải pháp phát triển y tế trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở thủ đô Hà Nội

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Đánh giá khách quan thực trạng y tế ở Hà Nội

Đề xuất các giải pháp: đa dạng hoá các mô hình và thực hiện tốt việc chăm sóc sức khoẻ cộng đồng; Thực hiện tốt chính sách bảo hiểm y tế (nhất là đối với những đối tượng có công, người cao tuổi, trẻ em, người có thu nhập thấp) và tăng cường công tác kiểm tra (nhất là đối với y tế tư nhân).

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Báo cáo tổng hợp kết quả điều tra.

Bản kiến nghị về giải pháp cụ thể.

Đề tài 15

Tên đề tài:

Nghiên cứu đề xuất các giải pháp nâng cao năng lực xuất khẩu của các doanh nghiệp Hà Nội nhằm thúc đẩy sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá thủ đô trong tiến trình hội nhập.

Mục tiêu dự kiến của đề tài:

Đánh giá được năng lực xuất khẩu của các doanh nghiệp công nghiệp ở Hà Nội.

Đề xuất các giải pháp nâng cao năng lực xuất khẩu của các doanh nghiệp công nghiệp Hà Nội.

Dự kiến sản phẩm của đề tài:

Số liệu khảo sát, thống kê năng lực xuất khẩu của các doanh nghiệp công nghiệp và thực trạng cơ chế quản lí hỗ trợ xuất khẩu hiện tại của Hà Nội.

Các kiến nghị cụ thể nhằm nâng cao năng lực xuất khẩu của doanh nghiệp công nghiệp thủ đô, đáp ứng yêu cầu hội nhập.

III. ĐÁNH GIÁ CÁC HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG TRONG THỜI KÌ ĐỔI MỚI

Trên lĩnh vực công nghiệp, hầu hết các đề tài và dự án sản xuất thử nghiệm đều có tính thực tiễn cao, kết quả nghiên cứu đều được áp dụng. Nhiều tiến bộ và công nghệ mới được ứng dụng vào thực tế sản xuất, mang lại hiệu quả kinh tế, tạo ra những bước chuyển biến vượt bậc về chất ở một số ngành công nghiệp cũng như ở nhiều doanh nghiệp. Trong ngành cơ kim khí, đã nghiên cứu ứng dụng thành công công nghệ CNC và thiết kế chế tạo khuôn mẫu, đồ gá, công nghệ chế tạo phụ kiện đúc ống, các loại phụ tùng đường ống cấp nước theo tiêu chuẩn ISO 2531 tại Công ti Kim khí Thăng Long và Công ti Cơ khí Mai Động. Ngoài ra cũng đã nghiên cứu thiết kế, chế tạo thành công nhiều máy móc thiết bị, máy công cụ chuyên dùng giá thành hạ so với máy móc nhập ngoại phục vụ sản xuất hàng tiêu dùng, phục vụ cơ khí hoá công nghiệp và góp phần tiết kiệm ngoại tệ. Trong ngành dệt may - da giày, các đề tài và dự án thử nghiệm tại Công ti May 40, Công ti Giày Thượng Đình, Công ti Giày Thuỵ Khuê, Công ti Dệt len Mùa Đông,... đã góp phần tạo ra nhiều sản phẩm mới, mẫu mã phong phú, có chất lượng cao và có giá trị xuất khẩu. Nhiều công nghệ tiên tiến được nghiên cứu, ứng dụng có kết quả trong ngành hoá chất, nhựa, mút xốp, thủy tinh đã góp phần tạo ra nhiều sản phẩm có chất lượng cao cung cấp cho công nghệ, dân dụng như: sơn cầu, sơn phản quang,... của Công ti Hoá chất Sơn Hà Nội, mút xốp tái chế từ phế liệu của Công ti Nhựa Đại Kim, các loại linh kiện ống nước PVC compound của Công ti Nhựa Hà Nội,... Việc ứng dụng các công nghệ xử lí bề mặt, photphat hoá, sấy bằng khí gas, hệ thống lắp ráp bằng khí nén, thiết bị uốn nắn thuỷ lực,... đã góp phần hoàn thiện dây chuyền sản xuất xe đạp, tiết kiệm vật tư, năng lượng, hạ giá thành sản phẩm của các công ti, xí nghiệp thuộc Liên hiệp Xe đạp, Xe máy Hà Nội. Trong ngành điện tử, bên cạnh những thành công trong các đề tài, dự án sản xuất thử nghiệm chế tạo các sản phẩm điện tử có hàm lượng chất xám cao, tiết kiệm năng lượng và phục vụ công tác môi trường, Công ti Điện tử Hà Nội đã chế tạo thành công tivi thương hiệu Việt Nam - sản phẩm công nghiệp trọng điểm quốc gia. Có nhiều đột phá trong công nghệ viễn thông.

Trong ngành công nghiệp chế biến nông sản, thực phẩm đã tập trung nghiên cứu các khâu chế biến, bảo quản sau thu hoạch như: chế biến ngô, rau, dưa chuột bao tử và một số sản phẩm khác. Các kết quả nghiên cứu không những được ứng dụng chuyển giao công nghệ, thiết kế gia công thiết bị dây chuyền, đào tạo cán bộ công nhân kĩ thuật vào thực tế sản xuất ở 18 đơn vị trong thành phố, mà còn được chuyển giao cho các tỉnh: Thanh Hoá, Lào Cai, Hà Tây, Hưng Yên, Hà Tĩnh, Đà Nẵng... sản phẩm của một số cơ sở chế biến rau quả được thị trường chấp nhận và xuất khẩu đi một số nước.

Trên lĩnh vực quản lí, xây dựng và phát triển đô thị: công tác nghiên cứu khoa học công nghệ tiếp tục được tăng trưởng nhằm tạo ra các luận cứ khoa học và cơ sở thực tiễn góp phần hình thành các quy hoạch ngành; xây dựng cơ chế chính sách thu hút, huy động các nguồn vốn và nhiều lực lượng tham gia đầu tư, xây dựng phát triển đô thị; xây dựng các quy trình kĩ thuật và kĩ thuật tiên tiến trong thi công, sản xuất vật liệu; cung ứng các dịch vụ đô thị.... Nhờ vậy nhiều đơn vị thuộc ngành Giao thông công chính, Xây dựng, Kiến trúc quy hoạch, Địa chính nhà đất đã mạnh dạn đầu tư chiều sâu, đổi mới thiết bị dây chuyền công nghệ tiên tiến như: công nghệ dập uốn, gia công cơ khí, mạ chân không, công nghệ chất dẻo, công nghệ phủ kẽm, công nghệ lồng ống bằng kĩ thuật không đào trong cải tạo đường ống cấp nước... và đã tạo ra nhiều sản phẩm mới có chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu thị trường, thay thế hàng nhập ngoại, tiết kiệm ngoại tệ và một số đã góp phần giải quyết, xử lí ô nhiễm môi trường. Trên lĩnh vực này, đã tổ chức triển khai thực hiện chương trình nghiên cứu khoa học cấp thành phố "Nâng cao năng lực quản lí xây dựng và phát triển đô thị" với 80 đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ, 8 dự án sản xuất thử nghiệm; 4 dự án điều tra cơ bản - môi trường với tổng kinh phí đầu tư từ ngân sách sự nghiệp khoa học công nghệ của thành phố là 6,4 tỉ đồng, hỗ trợ vốn có thu hồi 1,9 tỉ đồng, các đơn vị tự huy động cho nghiên cứu khoa học công nghệ 5,9 tỉ đồng và cho các dự án sản xuất thử nghiệm 15,37 tỉ đồng. Trong đó chưa kể kinh phí đầu tư đổi mới công nghệ, thiết bị 100%. Các dự án sản xuất thử nghiệm đạt kết quả và được ứng dụng trực tiếp vào sản xuất hoặc phục vụ sản xuất.

Trên lĩnh vực nông nghiệp, xây dựng và phát triển nông thôn ngoại thành: từ chỗ bố trí 5 chương trình trong các năm 1996 - 1998, Uỷ ban nhân dân thành phố đã chuyển thành 1 chương trình "Chương trình nghiên cứu khoa học công nghệ phục vụ phát triển nông thôn bền vững và kinh tế ngoại thành".

Trong giai đoạn vừa qua, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã chủ trì thực hiện 77 đề tài nghiên cứu thực nghiệm, 13 dự án sản xuất thử nghiệm và 4 dự án điều tra cơ bản - môi trường. Trong số 77 đề tài khoa học công nghệ có 18% đề tài thuộc lĩnh vực quản lí và 82% đề tài thuộc lĩnh vực kĩ thuật, trong đó 16,22% đề tài về giống, 47,54% về nông học, 14,75% về công trình và 11,4% về chế biến nông sản. Ngoài ra một số quận, huyện cũng được bố trí kinh phí để tổ chức nghiên cứu một số đề tài thực nghiệm phục vụ sản xuất nông lâm nghiệp. Ngành Nông nghiệp - Phát triển nông thôn được tiếp thu các tiến bộ kĩ thuật mới, công nghệ mới từ các cơ quan nghiên cứu của trung ương và nước ngoài chuyển giao. Vì vậy, các hoạt động khoa học công nghệ trên đã góp phần đáng kể thúc đẩy sản xuất nông lâm nghiệp, quản lí đê điều, phòng chống thiên tai, bão lụt. Những kết quả đóng góp rõ nét nhất trong giai đoạn này là:

- Đã đưa vào sản xuất được nhiều giống cây trồng mới, đạt nhiều tiến bộ mới trong ứng dụng công nghệ sinh học có tác dụng nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị kinh tế các loại rau, hoa, cây ăn quả, cây lương thực và cây lâm nghiệp.

- Đã tổ chức nghiên cứu thực nghiệm có tính hệ thống cao và đạt nhiều tiến bộ mới trong ứng dụng công nghệ sinh học phát triển chăn nuôi gia súc, gia cầm và nuôi trồng thuỷ sản. Đáng chú ý là đã tạo được giống lợn lai thuần ngoại tỉ lệ thịt nạc 55-59%, tạo giống bò lai cao sản, phát triển đàn bò sữa 1700 con, cung ứng thịt cho thị trường thủ đô và trên 10 tấn sữa tươi cho các cơ sở chế biến sữa.

- Từ các kết quả nghiên cứu thực nghiệm, nhiều đề tài đã trở thành dự án đầu tư tạo cơ sở vật chất kĩ thuật, ứng dụng công nghệ cao góp phần tích cực thực hiện chiến lược từng bước công nghiệp hoá, hiện đại hoá sản xuất nông nghiệp ở ngoại thành.

- Những kết quả nghiên cứu về sản xuất thực phẩm sạch đã và đang mở ra hướng tích cực thực hiện chương trình vệ sinh an toàn thực phẩm của thành phố góp phần nâng cao đời sống, sức khoẻ cho nhân dân thủ đô.

Trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, hoạt động nghiên cứu khoa học được tập trung phục vụ việc thực hiện nhiệm vụ trọng yếu của Nghị quyết TU 2, Nghị quyết TƯ 5 và Nghị quyết TƯ 6, cụ thể là:

- Nghiên cứu khoa học phục vụ chiến lược đào tạo nguồn nhân lực cho sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá của Thủ đô với các đề tài được triển khai từ việc xây dựng và thử nghiệm mô hình, các giải pháp đến triển khai, thực nghiệm ứng dụng các kết quả nghiên cứu đã đạt được trong các trường phổ thông, trung học kĩ thuật và dạy nghề ở Hà Nội.

- Nghiên cứu các luận cứ khoa học nhằm nâng cao năng lực và hiệu quả quản lí kinh tế - xã hội ở thủ đô. Từ đó đề xuất một số giải pháp: sắp xếp lại các doanh nghiệp Nhà nước; chuyển dịch cơ cấu kinh tế, sử dụng hiệu quả vốn đầu tư; phòng chống tệ nạn xã hội; tăng cường vai trò quản lí Nhà nước; quản lí, điều phối và tổ chức chỉ đạo công tác dân số kế hoạch hoá gia đình.

- Nghiên cứu ứng dụng kĩ thuật y học truyền thống hiện đại, trong chẩn đoán điều trị nhằm nâng cao chất lượng chăm sóc sức khoẻ và chữa bệnh cho nhân dân thủ đô.

- Nghiên cứu một số vấn đề về đổi mới hệ thống chính trị và bảo đảm an ninh quốc phòng trong quá trình phát triển.

- Nghiên cứu những vấn đề phục vụ mục tiêu gìn giữ, phát huy những giá trị lịch sử, văn hóa 1000 năm Thăng Long - Hà Nội.

KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG NGHIÊN CỨU VÀ TRIỂN KHAI CỦA CÁC CHƯƠNG TRÌNH

Trong các năm 2000-2003, sau khi các chương trình khoa học và công nghệ hình thành và đi vào hoạt động, kế hoạch nghiên cứu khoa học và công nghệ được phân bổ chủ yếu theo các chương trình (trung bình chiếm 90,5% tổng thể đề tài). Tỉ trọng đầu tư cho các đề tài thuộc các chương trình khoa học và công nghệ từ nguồn ngân sách trung bình chiếm 85,8%.

Kết quả thực hiện các đề tài lĩnh vực khoa học công nghệ:

1. Chương trình 01C - 01:

Chương trình 01C - 01 bao gồm các đề tài khoa học công nghệ trong lĩnh vực công nghiệp, với mục tiêu nghiên cứu ứng dụng công nghệ mới, thiết bị mới, cải tiến thích nghi và tối ưu hóa về công nghệ - thiết bị, để thực hiện chiến lược sản phẩm, nhóm sản phẩm, đa dạng hóa và tạo ra các sản phẩm mới đủ sức cạnh tranh trong thị trường; tập trung nghiên cứu trong các nhóm ngành sản xuất chủ yếu như: cơ khí, điện - điện tử, dệt, may -da giày, hóa nhựa, giấy - thủy tinh. Từ năm 2000 đến năm 2003, chương trình 01C - 01 đã triển khai thực hiện 86 đề tài với tổng kinh phí sự nghiệp khoa học là 6.920 triệu đồng. Vốn từ các nguồn khác do các đơn vị nghiên cứu tự huy động là 36.683,5 triệu đồng. Đây là chương trình huy động được nhiều nguồn vốn khác nhiều nhất vào nghiên cứu khoa học.

Nhìn lại những thành tựu trong nghiên cứu ứng dụng tiến bộ kĩ thuật trong lĩnh vực sản xuất công nghiệp Hà Nội có thể nhận định rằng: Hầu hết những đề tài, dự án sản xuất thử nghiệm đều xuất phát từ thực tiễn sản xuất nên có tính thực tiễn cao, kết quả được ứng dụng ngay vào sản xuất và mang lại hiệu quả kinh tế, tạo ra những bước chuyển biến về chất tại nhiều doanh nghiệp. Thành công trong nghiên cứu thể hiện ở việc đổi mới quy trình công nghệ, cải tiến thiết bị máy móc, đưa ứng dụng tin học và công nghệ CNC vào các quá trình sản xuất, tạo ra các nguyên liệu mới thay thế nhập ngoại, hạ giá thành sản phẩm. Nhiều sản phẩm mới đã trở thành sản phẩm chính của công nghiệp Hà Nội, có giá trị xuất khẩu lớn, ổn định, có thị trường phát triển.

Nghiên cứu đã trực tiếp tạo ra 02 dây chuyền công nghệ, trang bị mới 30 thiết bị, cải tiến 01 dây chuyền công nghệ và 04 thiết bị; đã thiết kế, chế tạo ra 31 mẫu sản phẩm; xây dựng được 05 phần mềm ứng dụng tin học trong sản xuất và rất nhiều các quy trình công nghệ mới. Đặc biệt trong tình hình sản xuất công nghiệp còn nhiều khó khăn, nghiên cứu khoa học đã góp phần mang lại hiệu quả kinh tế - kĩ thuật cho các doanh nghiệp, nâng cao trình độ đội ngũ cán bộ kĩ thuật và công nhân, góp phần rất lớn vào nhịp độ tăng trưởng cao và liên tục của ngành công nghiệp thủ đô.

Các hoạt động nghiên cứu khoa học cũng được ghi nhận qua các thành tích giải thưởng đã đạt được. Đã có 4 đơn vị đạt giải thưởng Thăng Long (Công ti Giày Thượng Đình, Công ti Giấy Trúc Bạch, Viện Cơ kim khí Hà Nội và Công ti Kim khí Thăng Long), 02 đơn vị giành được giải thưởng Vifotec: Công ti Giấy Thuỵ Khuê, Công ti Mai Động. Các đơn vị nói trên cùng với một số đơn vị như Công ti Dệt len Mùa đông, Công ti Xe máy Xe đạp Thống Nhất... là những gương điển hình duy trì được hoạt động khoa học và công nghệ thường xuyên và liên tục.

2. Chương trình 01C - 04:

Mục tiêu và nội dung chủ yếu của chương trình là đưa ra cơ sở luận cứ khoa học và thực tiễn và đề xuất các giải pháp giải quyết những vấn đề bức xúc trong quản lí đầu tư xây dựng trên địa bàn thủ đô nhằm góp phần xây dựng thành phố ngày càng to đẹp hơn, văn minh hiện đại, xứng đáng là thủ đô Xanh - Sạch - Đẹp của cả nước.

Với 39 đề tài trải trên các lĩnh vực: quy hoạch, kiến trúc, xây dựng, giao thông, hạ tầng kĩ thuật đô thị, chương trình đã đạt được nhiều kết quả trong việc tạo ra các luận cứ khoa học và đề xuất các giải pháp khả thi nâng cao năng lực quản lí lĩnh vực đô thị, môi trường, cung cấp các dịch vụ đô thị với chất lượng ngày càng tốt hơn. Các kết quả chính của chương trình đã góp phần cung cấp các luận cứ để hình thành các quy hoạch ngành; rà soát các quy định quản lí hiện hành và đề xuất cơ chế chính sách, hoàn thiện và bổ sung các quy định mới, mô hình quản lí mới; ứng dụng các công nghệ mới, phương pháp và kĩ thuật mới trong quan trắc, tính toán thiết kế, thi công xây lắp; phát triển các sản phẩm vật liệu xây dựng mới và các sản phẩm thiết bị máy móc chuyên dùng đô thị chất lượng tốt, giá thành hạ, có hàm lượng công nghệ cao; đưa ứng dụng công nghệ thông tin và thiết kế, xây dựng ngân hàng cơ sở dữ liệu điều tra cơ bản phục vụ công tác tư vấn xây dựng.

3. Chương trình 01C - 05

Tập trung nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp công nghệ tiên tiến, giải pháp quản lí mới trong lĩnh vực nông, lâm nghiệp và chăn nuôi, thủy sản nhằm phục vụ phát triển kinh tế nông nghiệp, nông thôn, đẩy mạnh sự chuyển dịch cơ cấu sản xuất nông nghiệp, phát triển các mô hình sản xuất theo hướng công nghiệp có trình độ công nghệ cao, tạo ra các sản phẩm nông sản hàng hóa với chất lượng, giá trị kinh tế cao, hợp vệ sinh môi trường, an toàn, góp phần xây dựng nền nông nghiệp Thủ đô thành nền nông nghiệp sinh thái bền vững.

Kết quả đã tạo ra 16 giải pháp công nghệ và quy trình kĩ thuật; 04 quy trình kĩ thuật mới; 13 phương án và giải pháp tổ chức sản xuất; 09 mô hình thực nghiệm sản xuất; 11 giải pháp quản lí nhà nước thuộc các lĩnh vực thuỷ lợi, đê điều, kinh tế nông nghiệp, vệ sinh thú y. Bên cạnh việc nâng cao trình độ của cán bộ kĩ thuật trong ngành, chương trình còn chuyển giao nhiều tiến bộ kĩ thuật tới người nông

dân. Những kết quả nói trên thực sự đã góp phần tích cực đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu sản xuất nông, lâm nghiệp và cơ cấu kinh tế nông thôn ngoại thành, đem lại giá trị sản xuất trên một ha đất nông nghiệp ngày càng cao hơn.

Nổi bật trong công tác nghiên cứu, ứng dụng các kết quả đề tài vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp là Trung tâm Khuyến nông và Chi cục Bảo vệ thực vật Hà Nội. Ngoài ra còn có sự đóng góp của cán bộ khoa học của nhiều đơn vị viện nghiên cứu, trung tâm, trường đại học nông nghiệp I. Đóng góp của các đơn vị kể trên đã góp phần tích cực trong việc thực hiện các chủ trương công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông thôn, góp phần phát triển nông nghiệp sinh thái bền vững.

4. Chương trình 01C - 08

Nâng cao chất lượng công tác y tế, chăm sóc sức khoẻ nhân dân là một trong những trọng tâm công tác nghiên cứu khoa học của chương trình. Trong các năm 2000 - 3003, chương trình tập trung chủ yếu vào các nội dung nghiên cứu áp dụng các kĩ thuật tiên tiến, y học cổ truyền trong chẩn đoán, điều trị; Xây dựng các mô hình chăm sóc sức khoẻ các tầng lớp nhân dân phù hợp trong điều kiện nền kinh tế thị trường, góp phần đa dạng hóa các loại dịch vụ y tế .... Các kết quả nghiên cứu thành công đều được vận dụng các kĩ thuật tiên tiến: kĩ thuật mổ, gãy xương, kĩ thuật trám răng không sang chấn; các phương pháp điều trị tai biến mạch máu não, nhồi máu cơ tim; xây dựng các bài thuốc y học cổ truyền. Đã đề xuất các giải pháp nâng cao năng lực quản lí nhà nước trong lĩnh vực y tế, các giải pháp phòng bệnh, tuyên truyền nâng cao nhận thức, xây dựng các mô hình chăm sóc sức khỏe cho cộng đồng.

Tổng hợp trong các năm 2000 - 2003, chương trình đã nghiệm thu 32 đề tài, trong đó đạt kết quả xuất sắc là 31 đề tài, 01 đề tài đạt loại khá. Các đề tài nhìn chung đều đáp ứng được mục tiêu đề ra, kết quả được áp dụng rộng rãi trong thực tế điều trị và phòng bệnh tại các bệnh viện Hà Nội và các trung tâm y tế quận huyện trên địa bàn. Các điển hình trong công tác nghiên cứu khoa học thuộc chương trình gồm: Sở Y tế Hà Nội, Bệnh viện Xanh Pôn, Bệnh viện Đống Đa. Đây là những đơn vị có nhiều năm duy trì hoạt động nghiên cứu có hiệu quả.

5. Chương trình 01C - 09

Chương trình 01C - 09 tổ chức thực hiện các nội dung nghiên cứu đánh giá thực trạng ô nhiễm môi trường đô thị: Các khu dân cư, khu công nghiệp, nguồn tài nguyên nước, không khí, đất mặt... Nghiên cứu đề xuất hệ thống các giải pháp có tính khả thi cao trong quản lí, xử lí nhằm hạn chế, giảm thiểu, khắc phục ô nhiễm, sự cố môi trường do sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và sinh hoạt gây nên ở thủ đô; Từng bước có kế hoạch hành động bảo vệ môi trường phát triển bền vững, đáp ứng yêu cầu về điều kiện sống ngày càng cao của thủ đô trong tương lai.

Với tổng số 27 đề tài đã kết thúc và nghiệm thu trong 3 năm 2000-2003, các nội dung đã triển khai đúng với đề cương phê duyệt, đáp ứng mục tiêu đề ra. Kết quả nghiệm thu có 11 đề tài đạt loại xuất sắc, số còn lại đạt loại khá. Chương trình đã đạt được một số kết quả chủ yếu: Từ các kết quả quan trắc, khảo sát đã đánh giá được thực trạng ô nhiễm từ các nguồn chất thải trên địa bàn; đề xuất các giải pháp về quản lí và công nghệ kiểm soát, xử lí, hạn chế và phòng ngừa; hoàn chỉnh hệ thống các công cụ quản lí môi trường, vận dụng các tiêu chuẩn môi trường vào điều kiện thực tế của thủ đô; ứng dụng thành công một số công nghệ tiên tiến xử lí ô nhiễm trong các cơ sở sản xuất dệt nhuộm, giấy, chế biến thực phẩm, xử lí nước ngầm nhiễm bẩn Amôni...

Từ các kết quả nghiên cứu của chương trình đã đưa ra được 08 giải pháp công nghệ xử lí ô nhiễm,, 13 giải pháp quản lí môi trường và 04 mô hình xã hội hóa việc thu gom, quản lí và vận chuyển rác thải sinh hoạt; đã phân tích thực trạng, làm rõ nguy cơ, nguyên nhân, dự báo được xu thế diễn biến chất lượng môi trường Thủ đô làm cơ sở để xây dựng kế hoạch hành động bảo vệ môi trường phát triển bền vững. Các giải pháp đề xuất về công nghệ xử lí, quản lí, cơ chế chính sách, mô hình triển khai tuy chưa nhiều, song việc triển khai các nội dung của chương trình 01C - 09 đã thể hiện ý chí và quyết tâm của Thành phố và người dân thủ đô trong việc xây dựng và phát triển thủ đô trở thành đô thị phát triển bền vững, xứng đáng với vai trò thủ đô trong quá trình hội nhập quốc tế.

Kết quả thực hiện các đề tài lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn

1. Chương trình 01X - 06

Chương trình đã bám sát mục tiêu "Nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài", tập trung các nội dung nghiên cứu nhằm đánh giá đúng thực trạng, từ đó xây dựng các luận cứ khoa học và đề xuất các giải pháp đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của thủ đô trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

Trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo, đã nghiên cứu ứng dụng các phương pháp dạy học hiệu quả trong các trường trung học chuyên nghiệp Hà Nội, trường tiểu học, mầm non; các giải pháp nâng cao giáo dục quốc phòng, nâng cao chất lượng công tác sinh viên, bồi dưỡng kiến thức quản lí đối với lãnh đạo và cán bộ của thành phố.

Trong lĩnh vực thể dục - thể thao, đã xây dựng các chỉ tiêu tuyển chọn vận động viên, xây dựng quy trình huấn luyện hiện đại cho vận động viên một số môn thể thao có triển vọng của Hà Nội để chuẩn bị cho lực lượng SEAGAMES 22, góp phần đưa thành tích thể thao của Hà Nội lên vị trí tầm cao mới.

Với 42 đề tài dã được nghiệm thu (đều đạt loại xuất sắc - đạt 100%), chương trình đã đi đúng hướng mục tiêu. Các nội dung nghiên cứu được triển khai nghiêm túc, đóng góp nhiều luận cứ khoa học và giải pháp cụ thể cho thành phố. Đã có đề

xuất 22 giải pháp và nhóm giải pháp trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo; bổ sung và xây dựng mới 10 nội dung chương trình; đề xuất 4 phương pháp, 3 mô hình, 01 hệ thống tiêu chuẩn; xây dựng được 9 chỉ tiêu tuyển chọn vận động viên và quy trình huấn luyện hiện đại cho 7 môn thể thao. Những đơn vị điển hình trong công tác nghiên cứu của chương trình là: Sở Giáo dục - Đào tạo Hà Nội, Sở Thể dục - Thể thao Hà Nội, Ban Đại học Thành uỷ Hà Nội, Trường Đào tạo cán bộ Lê Hồng Phong, Huyện uỷ Sóc Sơn. Đây là những đơn vị đã có nhiều đề tài có ý nghĩa thiết thực cao.

2. Chương trình 01X-08:

Chương trình 01X - 08 nghiên cứu nhằm nâng cao năng lực và hiệu quả hoạt động của hệ thống quản lí nhà nước đối với các nhiệm vụ phát triển vấn đề kinh tế - xã hội của thành phố trong quá trình chuyển đổi sang cơ chế thị trường theo định hướng xã hội chủ nghĩa, chủ động hội nhập khu vực và thế giới; định hướng chính sách tương lai, đổi mới và hoàn thiện một số cơ chế cụ thể nhằm huy động cao và khai thác hiệu quả các nguồn lực trong và ngoài nước để đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế - xã hội của Hà Nội.

Nhìn lại kết quả nghiên cứu khoa học của chương trình trong giai đoạn vừa qua, chúng ta thấy những đóng góp của chương trình trong lĩnh vực phát triển kinh tế - xã hội là không nhỏ: Đã nghiên cứu làm rõ thực trạng và nguyên nhân các tác động 2 mặt (hiệu quả và những bất cập) của các cơ chế chính sách hiện hành đang áp dụng trên địa bàn; đã góp phần hình thành các quan điểm, nguyên tắc, mục tiêu và định hướng phát triển kinh tế, chuyển dịch cơ cấu đầu tư phục vụ chuyển dịch cơ cấu kinh tế giai đoạn 2001-2005. Chương trình đã xây dựng một số cơ chế chính sách đặc thù cho thủ đô Hà Nội theo tinh thần Nghị quyết 15/ NQ/TƯ của Bộ Chính trị và Pháp lệnh Thủ đô: Cơ chế phân cấp quản lí Nhà nước, tài chính đối với các trường ngoài công lập, chính sách kích cầu tiêu dùng sản phẩm và dịch vụ nội địa, thu hút các doanh nghiệp vừa và nhỏ vào các khu công nghiệp, hỗ trợ các doanh nghiệp Nhà nước sau cổ phần hóa, thu hút và sử dụng nhân tài, phát triển quan hệ thương mại - dịch vụ giữa thủ đô Hà Nội với các tỉnh, thành phố ... Tổng hợp, từ các đề tài đã xây dựng được, 30 giải pháp và nhóm giải pháp về quản lí kinh tế, 32 giải pháp và nhóm giải pháp về quản lí xã hội, 06 mô hình quản lí, 01 quy chế trong lĩnh vực quản lí kinh tế, xã hội. Các đơn vị điển hình về công tác nghiên cứu khoa học là Sở Kế hoạch và Đầu tư Hà Nội, Viện Nghiên cứu phát triển Kinh tế - Xã hội Hà Nội, Uỷ ban Dân số gia đình và Trẻ em Hà Nội, Liên minh Hợp tác xã Hà Nội, Trung tâm Dịch vụ việc làm thanh niên - thành đoàn Hà Nội.

3. Chương trình 01X - 11:

Chương trình 01X - 11 đặt ra các nhiệm vụ nghiên cứu nhằm đóng góp vào hệ thống lí luận, quan điểm và nguyên tắc xây dựng, củng cố và phát triển hệ thống chính trị với tư cách là một bộ phận hợp thành của lí luận về chủ nghĩa xã hội và

về con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta, bảo đảm thực hiện đầy đủ quyền lực chính trị của nhân dân dưới sự lãnh đạo của Đảng. Nội dung đi sâu khai thác lĩnh vực xây dựng Đảng mà trọng tâm là làm rõ vấn đề đổi mới công tác giáo dục đạo đức cán bộ; đổi mới quy trình bồi dưỡng, lựa chọn cán bộ lãnh đạo, quản lí trên địa bàn thủ đô; Từ đó đề xuất các hệ thống giải pháp bảo đảm an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội và xây dựng thế trận quốc phòng toàn dân nhằm bảo vệ vững chắc thủ đô trong quá trình tiến lên văn minh, hiện đại và giàu đẹp.

Qua 4 năm triển khai nghiên cứu, các đề tài trong chương trình 01X - 11 đã thực hiện nghiêm túc, bám sát các mục tiêu và nội dung đề ra; đề xuất được 18 giải pháp và nhóm giải pháp trong lĩnh vực chính trị, 07 giải pháp và nhóm giải pháp về an ninh, 09 giải pháp và nhóm giải pháp về cải cách hành chính, 02 mô hình. Các kết quả nghiên cứu nói trên của chương trình đều được các sở, ban, ngành và các cấp chính quyền cơ sở, các tổ chức đào tạo cán bộ vận dụng từng bước vào thực hiện đem lại hiệu quả cao trong công tác chính trị, nâng cao phẩm chất đội ngũ cán bộ các cấp, góp phần bảo vệ vững chắc an ninh chính trị trên địa bàn.

4. Chương trình 01X-12:

Mục tiêu của chương trình là nhằm đánh giá một cách hệ thống các giá trị lịch sử văn hóa của các thời kì lịch sử của Thăng Long - Hà Nội; xác định được quan điểm và giải pháp có tính khả thi nhằm triển khai thiết thực và có hiệu quả việc giữ gìn, phát huy giá trị lịch sử - văn hóa 1000 năm Thăng Long - Hà Nội; luận cứ cho việc tạo lập nền tảng, môi trường văn hóa cho sự phát triển kinh tế - xã hội bền vững trong điều kiện công nghiệp hoá, hiện đại hoá và phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa.

Từ kết quả nghiên cứu, chương trình đã biên tập, hiệu dính, in thành sách làm công cụ tuyên truyền các tập sách: *Nếp sống Người Hà Nội, Những giá trị lịch sử văn hóa 1000 năm Thăng Long - Hà Nội, Văn hóa ứng xử của người Hà Nội với môi trường thiên nhiên, văn hóa Hà Nội hôm nay và ngày mai...* và một số sách nghiệp vụ phục vụ việc xây dựng quy hoạch ngành văn hóa thông tin đến năm 2010, làm cơ sở để xây dựng Trung tâm Bảo tồn nghệ thuật truyền thống Thăng Long - Hà Nội.

Chương trình đã xây dựng được 2 hệ thống tiêu chuẩn bổ sung cho các quy định hiện hành (về văn hóa gia đình, xác định tiêu chí con người Hà Nội trong các tác phẩm văn học nghệ thuật), 3 giải pháp và nhóm các giải pháp về quản lí Nhà nước trong lĩnh vực lịch sử - văn hóa, 4 đề xuất quy hoạch về các hoạt động trong lĩnh vực nêu trên để cơ quan quản lí các cấp nghiên cứu đưa vào ứng dụng. Chương trình 01X-12 đã thu hút nhiều nhà khoa học của trung ương và địa phương tham gia nghiên cứu.

5. Chương trình 01X-13:

Mục đích của chương trình là nghiên cứu "*Những luận cứ khoa học cho việc đánh giá quá trình đổi mới ở Thủ đô và định hướng phát triển đến năm 2010*". Chương trình đã đánh giá toàn diện và sâu sắc quá trình đổi mới 20 năm qua của

thủ đô, rút ra những bài học kinh nghiệm trong chỉ đạo và tổ chức triển khai hoạt động quản lí đô thị, giữ gìn an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội và thực hiện các nhiệm vụ phát triển kinh tế xã hội. Chương trình 01X-13 đã làm rõ những luận cứ khoa học chuyển dịch cơ cấu kinh tế thủ đô, xác định các thành phần kinh tế, xác định các ngành công nghiệp chủ lực giai đoạn 2006-2010... Các kết quả nghiên cứu nói trên kịp thời phục vụ việc xây dựng các văn kiện Đại hội Đảng bộ thành phố lần thứ XIV.

Trong 5 năm qua, Hà Nội đã thực hiện 561 đề tài nghiên cứu khoa học, trung bình 112 đề tài/năm. Tổng kinh phí đầu tư từ nguồn ngân sách là gần 126,1 tỉ đồng, từ các nguồn vốn khác là 274,57 tỉ đồng (hơn 400 tỉ đồng).

Giai đoạn 2001-2005 nghiên cứu và ứng dụng tiến bộ kĩ thuật trong sản xuất công nghiệp đã tạo ra 135 sản phẩm, 27 loại vật liệu mới phục vụ sản xuất, bổ sung hoàn thiện 4 dây chuyền công nghệ, thiết kế chế tạo cải tiến 62 loại thiết bị máy móc; xây dựng hoàn thiện 67 quy trình công nghệ, 66 giải pháp, 78 tiêu chuẩn kĩ thuật sản phẩm.

IV. MỘT SỐ KẾT QUẢ ỨNG DỤNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VÀO SẢN XUẤT

1. Nông nghiệp

Từ khi thực hiện chính sách đổi mới đến nay, ngành nông nghiệp đã đạt được những thành tích lớn, góp phần chuyển nhanh sang sản xuất hàng hoá, đưa nông sản thành mặt hàng xuất khẩu chủ lực, đời sống nông nghiệp tăng bình quân hàng năm là 5,6%. Hiện nay, Việt Nam đã trở thành nước xuất khẩu gạo đứng thứ hai thế giới và xuất khẩu cà phê đứng thứ ba thế giới. Vấn đề an ninh lương thực của đất nước được bảo đảm.

Đạt kết quả trên là nhờ vào việc thực hiện các chính sách đổi mới về phát triển nông nghiệp và nông thôn, đẩy mạnh đầu tư. Nhưng bên cạnh đó, việc ứng dụng và chuyển dao các thành tựu khoa học và công nghệ đóng vai trò rất quan trọng trong các khâu lai tạo giống cây trồng, chế biến nông sản, tiếp thu các công nghệ giống lúa lai và giống lúa cao sản mới, triển khai kỹ thuật nuôi cấy mô.

Với sự nỗ lực của các nhà khoa học, nhiều biện pháp đã được triển khai kịp thời trong sản xuất. Các giống cây trồng, vật nuôi đang có trong cơ cấu sản xuất hiện nay phần lớn là do kết quả của khoa học và công nghệ mang lại, một phần do các nhà khoa học nghiên cứu đưa ra, một phần do cải tiến giống nhập ngoại. Việc áp dụng các giống cây lương thực - cây thực phẩm mới vào sản xuất đã làm tăng năng suất từ 15-20%, góp phần nâng cao sản lượng lương thực trong cả nước đạt trên 33,62 triệu tấn vào năm 2000, đảm bảo an ninh lương thực và xuất khẩu từ 3-4 triệu tấn/năm. Giá trị sản xuất nông nghiệp trên một đơn vị đất nông nghiệp tăng từ 13,5 triệu đồng/ha năm 1995 lên 17,5 triệu đồng/ha năm 2000.

Trong lĩnh vực trồng trọt, chúng ta đã đẩy mạnh việc áp dụng các thành tựu khoa học và công nghệ, thử nghiệm và ứng dụng nhanh các giống cây trồng có năng suất, chất lượng cao phù hợp với điều kiện sinh thái của từng địa phương. Chú ý lai tạo các giống lúa có năng suất, chất lượng cao, chịu sâu bệnh, chịu hạn. Các giống ngô lai năng suất cao, các giống cây lương thực, thực phẩm, cây công nghiệp có giá trị.

Về chăn nuôi, trong thời gian qua, do tích cực đẩy mạnh việc ứng dụng những tiến bộ kĩ thuật mới về di truyền, khai thác có hiệu quả nguồn gen quý của vật nuôi, lai tạo các giống ngoại nhập, ngành chăn nuôi đã chọn, nghiên cứu ra được 12 giống vật nuôi có năng suất cao phù hợp với điều kiện Việt Nam, góp phần đẩy nhanh tốc độ tăng trưởng của nghành, đạt trung bình 3,5%/năm. Các kết quả nghiên cứu về chăn nuôi đã mở ra một triển vọng lớn cho chăn nuôi gia cầm và thuỷ sản tại các hộ gia đình, tạo nguồn thu nhập lớn cho nông dân. Công nghệ cấy truyền phôi đã được đưa vào áp dụng để tạo đàn bò giống hạt nhân hướng sữa cho năng suất sữa cao, đạt 3.400-4.000 lít/chu kì, cao cấp 1,5 lần giống bò sữa thường, có con cho sữa cao tới 6.592 lít/chu kì. Khảo nghiệm thành công các công thức lai 2-3 máu giữa lợn ngoại (Đại Bạch, Landrace) với lợn nội (Móng Cái). Các công thức lai với lỉ lệ máu lợn ngoại 1/2, 3/4, 7/8 cho tỉ lệ nạc tương ứng là 39-43%, 44-47%, 49-52%. Hoàn chỉnh quy trình công nghệ nuôi lợn với các quy mô khác nhau có thể ứng dụng trong nông hộ. Ứng dụng chương trình phần mềm máy tính PIGBLUP, PIGTALES và PIGCHAMP trong đánh giá, giá trị và quản lí giống lợn.

Thời gian qua chúng ta đã triển khai việc nuôi giữ và sản xuất hướng trứng cho 240-280 trứng/năm. Đưa vào sản xuất các dòng gà BT1, BT2 tạo ra từ kết quả nghiên cứu trong nước và các tổ hợp lai như: IBE, ABE, ISA-MPK, tổ hợp lai gà Tam Hoàng- RhodRi... Đưa vào phục vụ sản xuất các giống gà thả vườn có nguồn gốc từ Trung Quốc (Tam Hoàng, Lương Phương...), từ Israen (Kabir), từ Pháp (Sasso) phù hợp với chăn nuôi nông hộ. Hình thành các bộ chăn nuôi gà thả vườn có quy mô ngày càng cao, làm thay đổi cơ cấu chăn nuôi. Nhờ công tác nghiên cứu chọn lọc nên các giống vịt siêu trứng Khakicapell, vịt siêu thịt CV super M, vịt CV layer 2000 được nhập vào nước ta trong nhiều năm nay vẫn giữ được các chỉ tiêu kinh tế - kĩ thuật như lúc mới nhập, phát huy được trong sản xuất, đã trở thành nguồn thu nhập lớn cho nông dân các tỉnh trong toàn quốc và xuất khẩu sang một số nước.

2. Công nghiệp

Các kết quả nghiên cứu của ngành công nghiệp đào tạo ra những sản phẩm hàng hoá phục vụ sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, ngành xây dựng, giao thông vận tải. Nhiều sản phẩm được dùng trong ngành quốc phòng, có sản phẩm được sử dụng ở các xí nghiệp liên doanh; một số sản phẩm được xuất khẩu hoặc được thị trường chấp nhận thay thế hàng nhập khẩu. Các kết quả nghiên cứu khoa học và

công nghệ, đã đưa vào áp dụng hàng trăm quy trình công nghệ, tạo ra nhiều hàng hoá, phục vụ sản xuất và đời sống.

Trong hoạt động khoa học và công nghệ, chúng ta đã chú trọng phát huy hiệu quả phối hợp giữa các tổ chức khoa học và công nghệ với các lực lượng khoa học và công nghệ của các doanh nghiệp, cơ quan quản lí nhà nước, tạo mạng lưới khoa học và công nghệ sâu rộng. Thực hiện thí điểm thành công mô hình doanh nghiệp Nhà nước trong các cơ sở nghiên cứu, mô hình gắn nghiên cứu với khoa học và công nghệ, với sản xuất - kinh doanh của ngành. Hiện nay chúng ta đang tiến hành thí điểm mô hình gắn kết viện nghiên cứu với các công ti, "Viện - Doanh nghiệp", "Doanh nghiệp- Viện". Phát huy sự phố hợp giữa các tổ chức khoa học và công nghệ trong nước với một số cơ quan khoa học và công nghệ nước ngoài, các tổ chức quốc tế để nghiên cứu khoa học hoặc chuyển giao công nghệ.

Ngoài việc thực hiện các nhiệm vụ khoa học và công nghệ được giao, các tổ chức khoa học và công nghệ đã đẩy mạnh sản xuất thử nghiệm các sản phẩm mới do kết quả nghiên cứu tạo ra, thực hiện nhiều hợp đồng tư vấn dịch vụ khoa học và công nghệ, chuyển giao công nghệ, sản xuất máy móc thiết bị, trực tiếp phục vụ sản xuất và đời sống.

Nhờ vào việc áp dụng các thành tựu khoa học và công nghệ, chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực công nghiệp mà nhịp độ tăng giá trị sản xuất công nghiệp bình quân hàng năm đạt 13,5%; trong đo công nghiệp quốc doanh tăng 9,5%; công nghiệp ngoài quốc doanh tăng 11,5%, khu vực có vốn đầu tư nước ngoài tăng 21,8%. Năng lực sản xuất các sản phẩm công nghiệp chủ yếu đã tăng khá nhanh, cơ cấu các ngành công nghiệp có chuyển dịch đã kê, hình thành một số sản phẩm mũi nhọn, một số khu công nghiệp, khu chế xuất với nhiều cơ sở sản xuất có công nghệ hiện đại.

Những kết quả nổi bật của hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ trong lĩnh vực công nghiệp bao gồm:

Trong ngành tự động hoá:

Chương trình tự động hoá đã có gần 100% sản phẩm của các đề tài được đưa vào ứng dụng trong sản xuất và đời sống với hiệu quả cao: các hệ thống điều khiển trạm trộn bê tông asfalt 40 tấn/giờ và 120 tấn/giờ có chất lượng và độ tin cậy cao tương đương các hệ điều khiển của một số hãng lớn như Siemens, Omron..., đáp ứng 100% nhu cầu trạm trộn bê tông tại nhiều địa phương trong nước với giá thành khoảng 30-40% giá nhập. Hiện nay, phần lớn các thiết bị hiện đại đều được thiết kế bằng Auto Cad (thiết kế tự động bằng máy tính), 3-D (ba chiều) và trang bị bộ phận PLC (điều khiển lôgíc chương trình). Ngoài ra, các công nghệ Scada, điều khiển thông minh (Fuzzy) và các hệ van điều khiển cũng được triển khai ứng dụng rộng rãi trong một số ngành công nghiệp.

Về chế tạo dây chuyền thiết bị hoàn chỉnh và cụm điều khiển tự động hoá: chế tạo thành công hệ điều khiển tự động hoá của dây chuyền chế biến rau quả bằng phương pháp chân không; tủ điều khiển khống chế thiết bị lọc bụi tĩnh điện cho nhà máy xi măng và nhiệt điện.

Về thiết kế Auto Cad và các hệ Scada và 3-D. Hiện chúng ta đã ứng dụng rộng rãi Auto Cad trong thiết kế hầu hết các công trình lớn và quan trong. Nhìn chung, công nghệ Auto Cad đã chiếm tỷ lệ 50-70% trong quá trình thiết kế tại những cơ quan nghiên cứu khoa học, thiết kế, chế tạo và yêu cầu này là bắt buộc trong quy trình gọi thầu, đấu thầu. Chế tạo các module phần cứng, phầm mềm cho các hệ Scada thuộc 3 lĩnh vực: dầu khí, môi trường, công trình dân dụng. Xây dựng hệ thống lập lệnh điều khiển và các giao diện, các thiết bị ghép nối giữa hệ điều khiển và kênh truyền, hệ thống tự động định vị trong không gian ba chiều (3-D).

Trong ngành cơ khí, chế tạo máy:

Hiện nay chúng ta đã triển khai nhiều đề tài nghiên cứu và thực nghiệm thuộc chương trình công nghệ chế tạo máy, tạo ra được các kết quả thiết thực phục vụ sản xuất. Hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ trong lĩnh vực này tập trung giải quyết các công nghệ cơ bản về hàn, đúc, thiết kế và chế tạo đồng bộ một số thiết bị lớn có tầm quan trọng và tác động thúc đẩy phát triển sản phẩm mới. Đồng thời đã tạo ra nhiều sản phẩm cơ khí có giá trị như: thiết bị sấy cà phê, thiết bị phân hạt cà phê trên cơ sở kỹ thuật quang, điện tử và tự động hoá, máy sấy hoa quả, thực phẩm, chế biến thức ăn gia súc,...

Về các công nghệ cơ bản: tiến hành nghiên cứu công nghệ hàn các thùng tháp lớn bằng thép không gỉ, công nghệ hàn tấm dày. Trong khâu đúc đã nghiên cứu áp dụng công nghệ hộp nguội, các công nghệ cắt- nhựa tự cứng và cắt- nhựa thổi khí; đồng thời đúc thử một số sản phẩm có khối lượng lớn ở Công ti HAMECO, một số chi tiết hộp số máy Bông Sen, đúc thép không gỉ và gang crôm cao. Nghiên cứu công nghệ khử khí trong luyện thép bằng nguyên tố Al, Si, Mn và khử khí bằng khí trở (N,Ar) trong quá trình chế tạo các sản phẩm xích màng cào, các loại van thép không gỉ. Chế tạo thành công và đưa vào sử dụng tại các mỏ than mũi khoan xoay cầu kiểu Nhẩn Ken 247.7, giá thành bằng 50% giá nhập của Nhật Bản.

Về xử lí quang học: chúng ta đã tạo ra quy trình công nghệ giải quyết triệt để việc phục hồi (bằng công nghệ mang) các thiết bị ống kính quang học trong khí tài quân sự bị hỏng do nấm mốc, hơi nước... Xây dựng bộ phận mềm thiết kế tự động tổng thể hệ quang học và cơ khí chính xác kính tiềm vọng toàn cảnh cho tàu tên lửa. Hoàn chỉnh các quy trình công nghệ gia công, lắp đặt, hiệu chỉnh, đo đạc, đánh giá chất lượng tạo ảnh.

Về hệ thống các máy công cụ và máy CNC: hoàn thành điều khiển số bằng máy tính hoá 10 thiết bị máy phay giường 6606, máy bào giường hC13 TA, máy doa

ngang W250, máy tiện SKJ-63, lò nấu thép hồ quang DCII3 và 5 lò điện trở. Đồng thời, triển khai hoàn thành cơ bản điều khiển số bằng máy tính hoá 9 máy công cụ: 2450, 2657, 2620, 6606, 6641, 6F610, 7242, 3M173, 2B460.

Về công nghệ vật liệu: chế tạo vật liệu polyme composit tăng cường bằng sợi cácbon, sợi thuỷ tinh có tính năng sử dụng cao, thay thế vật liệu truyền thống. Từ vật liệu polyme composit, các nhà khoa học và công nghệ nước ta đã chế tạo thành công 82 hệ thống bay mô hình M96, 2 chiếc M100 phục vụ làm mục tiêu bắn thử cho phòng không và tên lửa với giá 1.500 USD/hệ thống (so với giá nhập ngoại là 20.000 USD/hệ thống). Công nghệ sản xuất xương ống, bộ chỏm xương đùi, đinh nội tuỷ, xương trán mũi, v.v. từ composit sợi cábon đã được mời báo cáo tại Hội nghị khoa học quốc tế ở Nhật Bản. Các sản phẩm này đã được Bộ Y tế cấp giấy phép và sử dụng cho trên 1.000 ca phẫu thuật tại nhiều bệnh viện, tạo ra khả năng ứng dụng rộng rãi trong cả nước.

Trong ngành dệt may và da giày:

Trong thời gian qua, nhiều kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ trong ngành dệt may đã được áp dụng vào các doanh nghiệp, có tác dụng góp phần làm đổi mới công nghệ và sản phẩm. Kết quả các nỗ lực nghiên cứu phát triển đã góp phần khẳng định vị trí nguồn nguyên liệu dệt Việt Nam (bông, tơ tằm). Trên cơ sở đó, Nhà nước đã xây dựng các chương trình phát triển vùng nguyên liệu dệt. Ngoài ra, lực lượng cán bộ nghiên cứu khoa học và công nghệ đã tập trung cùng với các cán bộ quản lí tư vấn cho các doanh nghiệp trong việc lựa chọn công nghệ và thực hiện các dự án đầu tư. [59]

Hoạt động khoa học và công nghệ trong lĩnh vực da giày đã đạt được một số kết quả đáng khích lệ, như: nghiên cứu thành công và bước đầu cho ra đời phần mềm thiết kế giày dép trên máy vi tính; triển khai sản xuất các mẫu giày dép da mới theo phương pháp tiên tiến, nhanh, chính xác, đảm bảo yêu cầu kĩ thuật, giúp chủ động trong thiết kế tạo mẫu, sản xuất ra sản phẩm đẹp, thời trang. Nghiên cứu thành công một số phương pháp trau chuốt mới để nâng cao chất lượng da thành phẩm và đưa ra được một quy trình rau chuột chất lượng cao phù hợp với điều kiện Việt Nam. Nghiên cứu và áp dụng thành công công nghệ thuộc da mũ giày bằng phương pháp thuộc kết hợp tanin thảo mộc và tanin tổng hợp, quy trình công nghệ sạch, sản phẩm hợp vệ sinh và giảm ô nhiễm môi trường. [59]

Trong chế biến thực phẩm và đồ uống:

Chúng ta đã khảo sát thành công công nghệ ép tách và tinh lọc dầu thực vật (đậu tương, lạc, vừng) giúp cho việc lựa chọn công nghệ thích hợp và đầu tư làm dầu ăn xuất khẩu. Đồng thời chúng ta đã nghiên cứu thành công công nghệ và thiết bị trong dây chuyền chế biến rau, củ, quả thái lát, chiên dòn trong chân không; ứng dụng công nghệ sấy đặc biệt.

Trong ngành giao thông vận tải:

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của ngành giao thông vận tải, hoạt động khoa học và công nghệ đã đạt được những thành tựu quan trọng, phục vụ đắc lực cho sản xuất- kinh doanh trên cả 3 lĩnh vực: kết cấu hạ tầng giao thông vận tải, công nghiệp giao thông vận tải và tổ chức khai thác vận tải. Những thành tựu khoa học và công nghệ đáng chú ý trong giai đoạn này bao gồm:

Nghiên cứu và ứng dụng thành công các công nghệ đúc hẫng để thi công cầu bê tông dự ứng lực khẩu độ lớn tới 130m và công nghệ đúc đẩy để thi công cầu dự ứng lực khẩu độ trung bình: và đã triển khai có kết quả trong thi công cầu Sông Gianh, Sông Mã, cầu Phú Lương, Hiền Lương, v.v.. Kết quả trên đã khẳng định được công nghệ xây dựng cầu ở Việt Nam đang tiến kịp trình độ của khu vực và thế giới. Chúng ta tiếp thu và làm chủ công nghệ cầu dây văng. Trên cơ sở nắm vững công nghệ thi công cầu dây văng Mỹ Thuận, đã tự thiết kế, thi công cầu dây văng khẩu độ 50-60m, như cầu Thác Giềng, cầu Đắc Rông,... Sản xuất các kết cấu thép có kết cấu phức tạp và yêu cầu lắp lẫn cao như dàn Benlây, UIKM, dầm cầu thép kiểu dàn nhịp 30m.

Áp dụng thành công các công nghệ sử dụng bậc thấm và vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đường trên đất yếu, công nghệ sản xuất và sử dụng cấp phối đá dăm làm lớp móng mặt đường trong xây dựng đường bộ. Nhờ áp dụng các công nghệ này, chúng ta đã cải tiến từng bước chất lượng đường, tăng năng suất và tiến độ thi công, giải quyết được các vấn đề kĩ thuật trong xây dựng đường trên nền đất yếu, trong các vùng sình lầy, các vùng ngập lũ và bước đầu đáp ứng được yêu cầu xây dựng đường ở nông thôn, miền núi, đồng bằng sông Cửu Long.

Đóng thành công tàu 6500DWT (tàu lớn nhất được đóng tại Việt Nam), 8500WT, tàu cao tốc 25 hải lí/giờ, tàu dầu 3500DWT, toa xe cao cấp, trạm trộn bê tông nhựa công suất tới 80 tấn/giờ, cũng như các loại ôtô khách, xe tải nhẹ, xe lu bánh lốp và bánh sắt từ 8-20 tấn. [59]

Trong ngành xây dựng và kiến trúc:

Trong 5 năm qua, việc ứng dụng các kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ, đổi mới và tiếp nhận các công nghệ tiên tiến trong các lĩnh vực thi công xây lắp, chế tạo cơ khí xây dựng và sản xuất vật liệu xây dựng đã đóng góp nhiều cho mức tăng trưởng của ngành xây dựng nói riêng và của cả nền kinh tế nói chung. Nhiều sản phẩm của các công nghệ mới đã thay thế sản phẩm nhập ngoại, mở rộng và chiếm lĩnh thị trường trong nước, thậm chí còn xuất khẩu tại chỗ hoặc xuất khẩu ra nước ngoài mang lại hiệu quả kinh tế cao. Một số thành tựu khoa học và công nghệ nổi bật đã mang lại lợi ích kinh tế thiết thực trong sản xuất như:

Ứng dụng thành công các kết quả nghiên cứu trong sản xuất các sản phẩm xi măng bền sunphát cao, xi măng giếng khoan dầu khí chủng loại G, gạch chịu lửa

cao alumin, bê tông chịu lửa cao ít xi măng, men cho gạch gốm ấp lát, đã tiết kiệm được khoảng 8,5 tỉ đồng. Áp dụng các công nghệ mới trong thi công và chế tạo cơ khí như công nghệ chế tạo dầm hàn, công nghệ sơn và làm sạch sản phẩm, công nghệ lốc tôn, thiết bị sản xuất xi măng và gạch không nung... đã mang lại hiệu quả ước tính khoảng 12,631 tỉ đồng. Áp dụng các loại phụ gia cho bê tông do tự nghiên cứu và sản xuất đã tiết kiệm được hàng tỉ đồng mỗi năm nhờ tiết kiệm xi măng, nâng cao chất lượng bê tông, cải thiện công nghệ thi công.

Vô tuyến - điện tử:

Trong những năm qua, nhờ chiến lược đi thẳng vào hiện đại, theo hướng số hoá, tự động hoá, đa dịch vụ, Bưu chính Viễn thông Việt Nam nói chung, Hà Nội nói riêng đã đạt được một số thành tựu đáng kể trong việc xây dựng một mạng lưới bưu chính viễn thông hiện đại. [56]

Mạng viễn thông quốc tế phát triển nhanh, hiện đại với 3 tổng đài gateway và 8 trạm mặt đất thuộc hai hệ thống INTELSAT và INTERSUTNIK có khả năng cung cấp các kênh liên lạc trực tiếp tới gần 30 nước và liên lạc quá giang với trên 200 quốc gia. Đầu năm 1996, hệ thống cáp quang biển T-V-H (Thái lan- Việt Nam- Hồng kông) tốc độ 565 Mb/s (tương đương 7000 kênh thoại) đã được đưa vào khai thác.

Đường trục Bắc- Nam được xây dựng hiện đại với các phương thức bổ trợ cho nhau: vi ba băng rộng 140 Mb/s, cáp quang SDH 2,5 Gb/s đủ sức đáp ứng nhu cầu thông tin trong những năm tới. Toàn bộ mạng cấp I đã được trang bị thiết bị truyền dẫn viba số công nghệ PDH và SDH tốc độ từ 2 Mbit/s đến 155 Mbit/s và cáp quang SDH tốc độ 155 Mbit/s đến 2,5 Gbit/s. Đến nay, toàn bộ các huyện đã được trang bị tổng đài điện tử và truyền dẫn số.

Mạng truy cập chủ yếu sử dụng cáp đồng, vô tuyến và cáp sợi quang. Cáp đồng là phương thức chủ đạo kết nối giữa tổng đài nội hạt với thiết bị đầu cuối. Mạch vòng thuê bao vô tuyến TDMA đã được triển khai trên các hệ thống viễn thông nông thôn DRMAS và IRT. Ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh đang triển khai hệ thống vô tuyến cố định công nghệ ETDMA nhằm nhanh chóng phát triển thuê bao. Mạng truy nhập cáp sợi quang đang được khai thác thử nghiệm ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Các hệ thống mạch vòng truyền dẫn cáp quang SDH 622 Mbit/s và 2,5 Gbit/s nội hạt đã được đưa vào Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và Hải Phòng, là bước chuẩn bị tích cực nhằm đưa cáp quang đến gần thuê bao.

Tin học đã thực sự hoà nhập vào BC-VT, tạo điều kiện nâng cao chất lượng, nâng cao khả năng điều hành quản lí, đã trở thành một dịch vụ có tiềm năng, đặc biệt tin học được ứng dụng vào bưu chính nhờ triển khai hệ thống POSTNET (mạng trực tuyến tốc độ cao) phục vụ cho việc theo dõi, định vị bưu phẩm, bưu kiện và mở dịch vụ thư điện tử. Việc ứng dụng công nghệ truyền báo đã làm giảm đáng kể thời gian phát hành báo chí. Đối với dịch vụ chuyển phát nhanh, công

nghệ mã vạch đã bước đầu được ứng dụng. Việc chia chọn hiện nay chủ yếu là chủ công từ khâu nhận, mở túi, chia chọn, đóng túi và vận chuyển nội bộ.

Việc áp dụng công nghệ hiện đại vào mạng bưu chính viễn thông Việt Nam, trên phạm vi toàn quốc là những tiền đề quan trọng cho quá trình hình thành siêu lộ thông tin sau này. Với dung lượng và công nghệ hiện đại nêu trên, việc cung cấp các dịch vụ bưu chính viễn thông có những bước nhảy vọt, phục vụ tốt công tác chỉ đạo, quản lí và điều hành của Đảng và nhà nước đồng thời đáp ứng được nhu cầu đa dạng, phong phú của người sử dụng. Cụ thể:

Về viễn thám:

Việt Nam thực sự quan tâm đến công nghệ vũ trụ từ năm 1979 qua việc tham gia Chương trình INTERCOSMOS. Sau chuyến bay vũ trụ Xô- Viết thành công năm 1980, Viện Khoa học Việt Nam đã xây dựng chương trình cấp nhà nước "Nghiên cứu sử dụng không gian vào mục đích hoà bình" (1981-85). Được sự hưởng ứng của nhiều cán bộ khoa học kĩ thuật chủ chốt trong nước, đề tài đã được thực hiện có kết quả. Những cán bộ chủ chốt của Hội Vô tuyến- Điện tử hôm nay có mặt ở đây đã chủ trì một số đề tài trong chương trình.

Cũng vào khoảng thời gian đó, Việt Nam tham gia chương trình viễn thám khu vực và trở thành thành viên của Tổ chức Viễn thám Châu Á, đã hoàn thành tốt các đề án "Tăng cường trang bị viễn thám" và "Ứng dụng viễn thám để nghiên cứu đới ven bờ và diễn biến môi trường" do UNDP tài trợ. [59]

Chương trình nghiên cứu khoa học cấp nhà nước mã số 48-07 (giai đoạn 1980-85) bao gồm 10 đề tài thuộc lĩnh vực viễn thám, đã nghiên cứu những khả năng ứng dụng kĩ thuật giải đoán ảnh vệ tinh trong nhiều lĩnh vực.

Đồng thời, Chương trình nghiên cứu khoa học cấp nhà nước mã số 46A "Trắc địa và bản đồ" (1985-90) cũng có 5 đề tài về viễn thám.

Giai đoạn 19991-1995, đề tài "Ứng dụng tin học trong viễn thám", một trọng điểm trong Chương trình Điện tử - Tin học đã được hoàn thành xuất sắc.

Sau 20 năm hoạt động, ở các bộ, ngành phụ trách khai thác và quản lí tài nguyên thiên nhiên và môi trường đã có một đội ngũ cán bộ viễn thám dày dạn kinh nghiệm, có những thành tích đáng kể trong trắc địa và lập bản đồ, thăm dò và quản lí tài nguyên, bảo vệ môi trường, dự báo và hạn chế thiên tai, dựa trên ảnh vệ tinh mua của nước ngoài.

Nước ta đã nhập một số trang thiết bị và phần mềm xử lí ảnh, nhưng các nhóm cán bộ khoa học Việt Nam ở các bộ khác nhau cũng đã viết được những phầm có giá trị nhất định so với trình độ khu vực.

So với nhu cầu của đất nước, so với tiềm năng đội ngũ cán bộ viễn thám mà chúng ta có ngày nay, và trong hoàn cảnh vùng phủ sóng của trạm thu vệ tinh viên thám thuộc nhiều quốc gia lân cận đang trùm lên hết lãnh thổ và lãnh hải Việt

Nam, nước ta cũng phải có một trạm thu của để chủ động thu ảnh các vệ tinh quốc tế nhằm phục vụ cho cả quốc phòng, an ninh và các ngành kinh tế kỹ thuật, khai thác tốt hơn tài nguyên, môi trường và hạn chế thiên tai.

Về Phát thanh- Truyền hình

Trong lĩnh vực truyền thông đại chúng, khi thực hiện nhánh 38-01-05 của Chương trình cấp nhà nước 38-01 do Tổng cục Bưu điện chủ trì, các tác giả đã đề xuất ứng dụng vệ tinh địa tĩnh để truyền tín hiệu Phát thanh- Truyền hình nhằm mở rộng vùng phủ sóng của phát thanh- truyền hình trung ương ra toàn quốc, đồng thời trao đổi chương trình trong các nước xã hội chủ nghĩa.

Năm 1991 Đài Truyền hình Việt Nam đã thử nghiệm truyền chương trình qua vệ tinh Stationar 13 của Liên Xô. Lần đầu tiên trong lịch sử Đài Truyền hình Việt Nam chương trình được truyền tới các đài địa phương để phát lại tức thời cho các tỉnh trong cả nước, nhân dân và bộ đội ở các vùng xa xôi hẻo lánh, biên giới, hải đảo cũng được xem bằng thiết bị thu TVRO kết hợp máy phát lại công suất nhỏ.

Hiện nay, Truyền hình Việt Nam đã sử dụng xe truyền hình lưu động (ENG) truyền chương trình số hoá qua vệ tinh và sắp sửa đưa hai chương trình số hoá có nén tín hiệu lên vệ tinh. Sự đổi mới kĩ thuật này được thực hiện với vốn vay ODA trong khuôn khổ hợp tác khoa học kĩ thuật Việt Pháp.

Năm 1993 Đài Tiếng nói Việt Nam cũng đã thuê vệ tinh Palapa để truyền tín hiệu phát thanh đến các đài phát địa phương trong toàn quốc. Trong vấn đề xây dựng đề án và chọn thầu, ngay từ đầu lãnh đạo hết sức tiết kiệm và hệ truyền dẫn có độ tin cậy cao. Đài Tiếng nói Việt Nam thành lập từ 1945, đến 1993 nhờ công nghệ vệ tinh nhân dân cả nước ta mới được nghe chương trình phát thanh trung ương cùng một lúc và với chất lượng như nhau. [59]

Trong ngành năng lượng:

Các nhà khoa học trong ngành đã cùng các nhà hoạch định chính sách thành xây dựng chiến lược và chính sách phát triển năng lượng bền vững, đánh giá lại tài nguyên năng lượng và đưa ra quy hoạch tổng thể phát triển năng lượng dài hạn đến năm 2020. Các đề tài nghiên cứu khoa học và công nghệ trong lĩnh vực này đã đạt được một số kết quả nổi bật như:

Nghiên cứu và đưa vào chế tạo hàng loạt các mô hình điện mặt trời công suất từ 30W đến 1.500W phục vụ cho các vùng sâu, vùng xa, biên giới và hải đảo. Chế tạo và đưa vào sử dụng hàng loạt các thiết bị đo lường và đóng cắt cho lưới điện trung thế: Cầu dao phụ 24 kV, dao cách ly 35kV, các loại máy biến áp điện (TU) 35kV và máy biến dòng điện (TT) 35 kV. Đồng thời nghiên cứu, thiết kế, chế tạo và lắp ráp hoàn chỉnh máy biến áp không bình dầu phục 400 kVA- 22kV phù hợp với khí hậu Việt Nam. [57]

Nghiên cứu thành công công nghệ các phụ tùng chi tiết thay thế của các tổ máy thuỷ điện hiện đang vận hành đã đến gian pháp duy tu bảo dưỡng. Chế tạo thành công hệ thống truyền nhiệt qua vách có cách phụ vụ cho việc thay thế hệ thống làm mát của Liên Xô trước đây tại 8 tổ máy phát điện của Nhà máy Thuỷ điện Hoà Bình, với giá thành tự chế tạo chỉ bằng 40% giá nhập của Cộng hoà Liên bang Nga và chất lượng còn cao hơn.

3. Y dược.

Trong một nền y học thô sơ của một nước nông nghiệp lạc hậu, chúng ta đã chuyển dần theo hướng một nền y học tiến bộ, kết hợp chặt chẽ giữa y học hiện đại với y học dân tộc. Bằng những kết quả nghiên cứu của mình và áp dụng những thành tựu khoa học hiện đại của thế giới, ngành y dược đã giải quyết thành công việc phòng và chống các bệnh dịch mà các nước đang phát triển mắc phải (các bệnh nhiễm trùng, các bệnh dịch, các bệnh do thiếu dinh dưỡng...), dự phòng mô hình bệnh tật của một nước phát triển (bệnh tim mạch, ung thư, tai nạn giao thông, bệnh tâm thần và cúm gia cầm H5 N1...).

Trong nhiều năm qua, y học chủ yếu giải quyết bệnh tật trên người ốm cá thể và hậu quả của chiến tranh, ngày nay y học chuyển sang nội dung sức khoẻ con người và sức khoẻ toàn xã hội, thực hiện việc chăm sóc sức khoẻ cho toàn dân để mỗi người có đủ điều kiện lao động sản xuất, có hạnh phúc trong cuộc sống.

Với nhiều công trình nghiên cứu có giá trị về cây và con làm thuốc, thuần hoá nhiều cây thuốc quý, nghiên cứu dược liệu một cách toàn diện về dược học và sinh lí học toạ nguồn nguyên liệu làm thuốc và bào chế nhiều thuốc mới cho hiệu lực chữa bệnh tốt, đáp ứng được một phần nhu cầu về thuốc ở trong nước và góp phần xuất khẩu. Kết quả điều tra và nghiên cứu đã phát triển mạnh mẽ tiềm năng nguồn dược liệu trong nước, thúc đẩy việc hiện đại hoá ngành công nghiệp dược. Từ đó, Việt Nam đã sản xuất được một khối lượng thuốc đáp ứng nhu cầu cấp cứu, cung cấp thuốc phòng dịch và thuốc chữa bệnh bảo vệ sức khoẻ cho nhân dân.

V. PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP VÀ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ THỦ ĐÔ THEO HƯỚNG CÔNG NGHIỆP HOÁ, HIỆN ĐẠI HOÁ

Để thực hiện Nghị quyết hội nghị đại biểu toàn quốc của Đảng lần thứ VIII (1996), Hà Nội cần có một chiến lược công nghiệp hoá, hiện đại hoá thủ đô. Xây dựng Thủ đô **"giàu về kinh tế, vững về chính trị, mạnh về an ninh quốc phòng, đẹp về văn hoá, cao về trí tuệ".**

1. TÌNH HÌNH CÔNG NGHIỆP VÀ CÔNG NGHỆ Ở HÀ NỘI HIỆN TẠI

Sau mấy thập kỉ xây dựng, công nghiệp và công nghệ thủ đô đã đạt được những thành tựu quan trọng, góp phần to lớn vào sự nghiệp phát triển kinh tế xã hội của Hà Nội, của vùng và cả nước.

Trong những năm đầu, sau khi thủ đô được giải phóng (1954), công nghiệp Hà Nội hầu như chưa có gì. Trải qua 40 năm xây dựng và trưởng thành, đến nay công nghiệp thủ đô đã đứng vào loại hàng đầu của cả nước. Hà Nội hiện có 350 doanh nghiệp quốc doanh, 13.100 doanh nghiệp ngoài quốc doanh với đội ngũ lao động công nghiệp trực tiếp 150.000 người, tài sản của công nghiệp thủ đô chiếm 1/3 tài sản công nghiệp cả vùng Bắc Bộ. Trên địa bàn thành phố đã hình thành được 5 ngành công nghiệp then chốt: cơ kim khí chiếm 23%; dệt - da - may: 22%, chế biến thực phẩm, vi sinh: 16%, công nghiệp hoá chất 10%, công nghiệp điện tử 5,2% so với GDP của toàn ngành công nghiệp Hà Nội. Công nghiệp thủ đô đã có một số sản phẩm chiếm tỉ trọng cao đối với sản phẩm cùng loại của cả nước như: máy cắt gọt kim loại 63%, quạt điện 78,4%, lắp ráp điện tử 37,7%, bánh kẹo 33,1%, quần áo dệt kim 78%. Đặc biệt, Hà Nội có năng lực gia công cơ khí lớn và đội ngũ cán bộ công nhân đông đảo, có kiến thức, có tay nghề cao, có tiềm năng khoa học công nghệ mạnh nhất cả nước.

Hiện nay, công nghiệp Hà Nội giữ vai trò quan trọng đối với sự phát triển xã hội thủ đô. Công nghiệp đóng góp 24% tổng GDP; 40% tổng thu ngân sách, trên 70% giá trị kim ngạch xuất khẩu, thu hút được khoảng 17% tổng số lao động của thành phố.

Từ năm 1992 công nghiệp của Hà Nội đang từng bước chuyển đổi theo hướng đa dạng hoá sản phẩm, đầu tư chiều sâu, đổi mới công nghệ, tạo nhiều sản phẩm có chất lượng cao, mẫu mã đẹp, giá cả hợp lí, được thị trường trong và ngoài nước chấp nhận như: quạt trần điện cơ, màn tuyn, bia Halida, ti vi, sơn, hàng dệt kim, dây cáp điện, quần áo may mặc, kẹo Tràng An và Hải Hà, một số sản phẩm da, nhựa, sành, sứ...

Các hoạt động triển khai, ứng dụng công nghệ mới, cải tiến, hoàn thiện công nghệ đã diễn ra nhanh hơn, có hiệu quả hơn so với các thời kì trước. Đổi mới công nghệ đã dần dần trở thành công việc của chính bản thân các doanh nghiệp, nhờ vậy mà các hoạt động nghiên cứu, đổi mới công nghệ, nhanh chóng phát huy tác dụng đối với thực tế sản xuất và đời sống, mặt khác, tạo ra liên kết ngày càng chặt chẽ giữa khoa học công nghệ với thực tiễn.

Tóm lại, *công nghiệp và công nghệ Hà Nội đã có một bước đổi mới và phát triển, góp phần tạo nhịp độ tăng trưởng nhanh của kinh tế thủ đô.*

2. PHƯƠNG HƯỚNG, CHỦ TRƯƠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP, KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Mục tiêu và các chủ trương lớn:

Mục tiêu:

Công nghiệp Hà Nội cần phát triển với tốc độ nhanh, có hiệu quả kinh tế lớn, trên cơ sở cải tiến cơ cấu sản xuất với phương châm ưu tiên những ngành đòi hỏi kĩ thuật tiên tiến, lao động lành nghề có hàm lượng chất xám cao, công nghệ mới, đáp ứng nhu cầu của thị trường, từng bước thay thế được hàng nhập khẩu mà trong nước ngành hàng sản xuất có hiệu quả, đồng thời bảo đảm môi trường sinh thái.

Trong khi coi trọng sản xuất sản phẩm cơ khí chế tạo mà Hà Nội có thế mạnh, cần tăng cường sản xuất hàng tiêu dùng và hàng xuất khẩu. Chú trọng đầu tư công nghiệp cho du lịch, dịch vụ và thương mại.

Huy động tiềm năng và liên kết các thành phần kinh tế, hợp tác và liên doanh trong nước và ngoài nước, phát triển các cơ sở sản xuất, có quy mô vừa, nhỏ, ít chiếm đất.

Đến năm 2000 đưa tỉ trọng công nghiệp trong GDP tăng từ 31% (năm 1994 lên 39-40% (năm 2000); đạt nhịp độ tăng trưởng khoảng 17-18%.

Khoa học và công nghệ nhằm các mục tiêu sau đây:

Xây dựng luận cứ khoa học cho các quyết định của thành phố và các ngành về chiến lược, kế hoạch, quản lí kinh tế dự án đầu tư lớn.

Tìm kiếm, tiếp thu, chuyển giao những công nghệ thích hợp và một số công nghệ tiên tiến, công nghệ cao, hạn chế những công nghệ tiêu tốn nhiều năng lượng và tài nguyên thiên nhiên, đa dạng hoá các loại công nghệ, áp dụng các thành tựu "khoa học và công nghệ tiên tiến để đẩy nhanh quá trình đổi mới và nâng cao trình độ công nghệ trong các ngành sản xuất và dịch vụ chủ yếu.

Tăng cường các hoạt động nhằm xây dựng tiềm lực cán bộ khoa học kĩ thuật, đặc biệt là cán bộ công nghệ, cải tiến công tác quản lí khoa học kĩ thuật, nhằm tạo ra sự đồng bộ và nâng cao trình độ, năng lực, kĩ năng cho lực lượng cán bộ khoa học và công nghệ.

Phấn đấu đổi mới công nghệ ít nhất 13%/năm.

Các chủ trương phát triển công nghiệp:

Muốn thực hiện được những phương hướng và những mục tiêu trên, thời gian tới Hà Nội phải đổi mới cơ cấu công nghiệp và công nghệ, tăng nhanh tốc độ phát triển các ngành công nghiệp.

Ngành Cơ khí - Đồ điện: Củng cố và phát triển cơ khí chế tạo động cơ các loại, máy biến thế, máy bơm nước, máy cắt gọt kim loại, dụng cụ đồ nghề, quạt điện

các loại, xe đạp hoàn chỉnh, thiết bị điện, máy lạnh công nghiệp và dân dụng, máy khâu công nghiệp. Phát triển mạnh mẽ các ngành lắp ráp ô tô, xe máy (trước mắt đảm bảo sản xuất thay thế 6% chi tiết phải nhập ngoại).

Ngành Dệt - Da - May: Cần phát triển nhanh hơn nữa để tích luỹ vốn, tạo nhiều việc làm và góp phần quan trọng vào việc tăng giá trị ngành công nghiệp. Phấn đấu đạt nhịp độ tăng trưởng trung bình khoảng 20%/năm.

Phương hướng phát triển chủ yếu là hàng dệt kim, hàng dệt thảm, vải màn tuyn, vải bạt các loại, khăn mặt, thêu ren, đồ da và giả da; đồng thời gia tăng sản xuất hàng may mặc sẵn và gia công cho nước ngoài. Bên cạnh thay đổi kĩ thuật, công nghệ tiên tiến đối với các dây chuyền sản xuất, cần đưa máy vi tính vào khâu thiết kế sản phẩm.

Ngành Thực phẩm: Phát triển mạnh mẽ theo hướng đa dạng hoá sản phẩm, có chất lượng cao, mẫu mã đẹp, giá thành hạ để tạo ra sức cạnh tranh, kết hợp đầu tư chiều sâu và xây dựng mới, tiếp tục mở rộng quy mô sản xuất bia, nước giải khát, rượu vang, rau quả, đồ hộp, dầu ăn, mì ăn liền, sữa, bánh kẹo. Kiểm soát các khu giết mổ gia súc, tạo điều kiện cung cấp sản phẩm sạch cho bảo quản và tiêu dùng, phát triển và hiện đại hoá công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm truyền thống, hướng tới xuất khẩu; xây dựng nền nông nghiệp sạch và đa dạng: phân, thuốc trừ sâu sinh học, các chất kích thích sinh trưởng, với mục tiêu giảm sử dụng phân và thuốc trừ sâu hoá học. Phát triển công nghệ sinh học y tế. Hoàn thiện các công nghệ sản xuất các loại vắc xin, tăng cường sản xuất và kiểm soát tốt việc sản xuất các chế phẩm sinh học dùng cho y tế, sản xuất thuốc kháng sinh. Nhịp độ tăng trưởng bình quân khoảng 23% năm.

Công nghiệp Điện tử: Ngành công nghiệp điện tử ngày càng phát triển mạnh, có ảnh hưởng rất lớn tới việc hiện đại hoá toàn ngành công nghiệp. Phát triển dịch vụ tin học như các hệ thống chương trình quản lí ngân hàng, nhân sự; các hệ mạng để trao đổi thông tin, các hệ trợ giúp thiết kế trong các lĩnh vực điện, điện tử, cơ khí, kiến trúc dân dụng, các dịch vụ thư tín điện tử...

Nhanh chóng mở rộng quy mô sản xuất các mặt hàng điện tử dân dụng, từng bước phát triển các mặt hàng điện tử phục vụ sản xuất (bao gồm cả sản xuất thiết bị, linh kiện, lắp ráp) trên cơ sở xây dựng một vài xí nghiệp nòng cốt và hợp tác với các tập đoàn điện tử hàng đầu trên thế giới để nhận chuyển giao công nghệ. Phấn đấu đạt tốc độ tăng trưởng 25-30%/năm.

Công nghiệp Xây dựng: Hướng vào vật liệu xây dựng cao cấp, đồ trang trí nội thất, kính, gạch men, gạch lát, đồ sứ vệ sinh, gạch nung, bông sợi thuỷ tinh, đá ốp lát granito...

Đầu tư thiết bị, đổi mới công nghệ để có sản phẩm có chất lượng cao, phục vụ tốt các công trình xây dựng, thay thế hàng nhập ngoại.

Bằng nhiều hình thức, đầu tư máy móc, thiết bị hiện đại và đào tạo đội ngũ công nhân, cán bộ kĩ thuật và quản lí lành nghề để đảm nhận xây dựng được những công trình phức tạp và hiện đại.

Các ngành công nghiệp khác: Khai thác các lợi thế những ngành nghề khác của Hà Nội cùng với các ngành công nghiệp then chốt, góp phần thực hiện vai trò động lực của trung tâm công nghiệp lớn.

Phát triển công nghiệp sản xuất sản phẩm hoá chất có chất lượng cao, không gây ô nhiễm như sản phẩm cao su, pin, que hàn, sơn, bột giặt, thuốc đánh răng, đồ nhựa, mĩ phẩm, dược liệu, hương liệu.

Củng cố và phát triển công nghiệp sành sứ, thuỷ tinh, nhất là những mặt hàng cao cấp như đồ sứ dân dụng, sứ mĩ nghệ, chậu cảnh sành sứ, bóng điện các loại, thuỷ tinh pha lê các loại.

Công nghiệp chế biến gỗ, giấy, hướng vào việc sử dụng gỗ phẩm cấp thấp để chế biến đồ gỗ mĩ nghệ truyền thống, kết hợp với công nghệ hiện đại, sản xuất nhiều sản phẩm có giá trị cao để xuất khẩu và phục vụ nội thất cho các công trình đòi hỏi đầu tư lớn.

Tập trung sản xuất giấy vệ sinh, giấy lau miệng, giấy bao bì cao cấp, kẻ giấy, đóng các loại vở học sinh...

Đồng thời phát huy các ngành nghề truyền thống, tạo nhiều việc làm cho người lao động, có sản phẩm tiêu dùng và xuất khẩu.

3. CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI TRƯỚC NGƯỠNG CỬA THẾ KỈ XXI

Những năm gần đây, các nhà khoa học đã đưa ra nhiều dự án để quy hoạch công nghiệp thành phố, trong đó dự kiến xác định 5 khu đất để phát triển công nghiệp: Đó là các vùng *Bắc Thăng Long, Nam Thăng Long, Đông Anh, Gia Lâm* và *Sóc Sơn,* với tổng diện tích 1.607 ha.

Khu công nghiệp Bắc Thăng Long được xác định là vùng đất nằm dọc theo đường cao tốc nối trung tâm thành phố với Sân bay quốc tế Nội Bài. Khu đất này có tổng diện tích khoảng 280 ha. Đây cũng là điểm giao nhau giữa các đường cao tốc, đường xe lửa và các đường vành đai thành phố. Địa thế này tạo thuận lợi cho việc phát triển một khu công nghiệp, đi đôi với trung tâm dịch vụ và xen kẽ các khu dân cư.

Khu công nghiệp Nam Thăng Long được xác định phát triển thành một khu công nghiệp chuyển tiếp giữa nội thành Hà Nội với khu công nghiệp mới phía bắc Thăng Long. Nằm ở phía bắc của huyện Từ Liêm, khu vực này được phân ranh giới bởi Sông Hồng ở phía bắc, Sông Nhuệ ở phía đông, tổng diện tích 220 ha. Nằm cạnh khu dân cư ngoại ô thành phố, nên Nam Thăng Long được xác định phải xây dựng khu công nghiệp sạch.

Khu công nghiệp Đông Anh là một trong những khu công nghiệp được dự kiến quy hoạch khá sớm. Cách đây 20 năm trong phương hướng phát triển thủ đô, Đông Anh đã được quy hoạch thành khu công nghiệp. Từ trung tâm thành phố đi về hướng bắc khoảng 20km, khu vực này chạy dọc theo quốc lộ số 3. Ở đây hiện có 22 nhà máy, chủ yếu là doanh nghiệp nhà nước, sản phẩm chủ yếu phục vụ cho ngành giao thông vận tải, bên cạnh các sản phẩm kim loại, dệt thảm, gạch ngói, in ấn... Tổng diện tích khu công nghiệp Đông Anh được xác định 92 ha. Trong tương lai khu vực này có thể còn là nơi để di chuyển các nhà máy từ trung tâm thành phố ra.

Khu công nghiệp Sóc Sơn có địa thế khá quan trọng và thuận lợi cho việc xây dựng thành khu công nghiệp. Cùng với địa hình của một vùng bán sơn địa, Sóc Sơn lại là cửa ngõ của Thủ đô và cả nước mở ra thế giới, bởi Sân bay quốc tế Nội Bài đang ngày càng được mở rộng và hiện đại. Trong quy hoạch tổng thể thành phố, nơi đây đã được xác định là khu chế xuất quan trọng của đất nước.

Khu công nghiệp Gia Lâm nằm ở gần đường quốc lộ 5 và đường sắt Hà Nội đi Hải Phòng. Có thể nói đây là cánh cửa mở ra hướng biển của thủ đô. Tại khu vực này người ta dự tính mở một khu công nghiệp đi cùng với một trung tâm phân phối hàng hoá, với tổng diện tích 510 ha, gần các khu công nghiệp đã được cấp phép đầu tư cho Hàn Quốc và Đài Loan.

Các khu công nghiệp hiện có như Thượng Đình, Minh Khai - Vĩnh Tuy, Trương Định... nằm ở vùng ven nội. Quá trình đô thị hoá nhanh đã biến các khu này trở thành nội thành và hầu hết nằm cạnh các khu dân cư. Cùng với kế hoạch lâu dài chuyển ra các vùng công nghiệp mới quy hoạch, ngay từ bây giờ Hà Nội đã chú ý đầu tư chiều sâu, từng bước thay đổi thiết bị và công nghệ vừa nhằm nâng cao năng suất, chất lượng, đồng thời cải thiện môi trường.

Với tiềm năng trí tuệ của đội ngũ cán bộ khoa học thủ đô, hi vọng công nghiệp Hà Nội sẽ phát triển nhanh chóng để tạo cho Hà Nội vững vàng bước vào thế kỉ XXI với mục tiêu công nghiệp hoá, hiện đại hoá của đất nước.

4. QUY HOẠCH CHUNG THỦ ĐÔ HÀ NỘI ĐẾN NĂM 2020

Ngày 20.6.1998, thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thủ đô Hà Nội đến năm 2020 với các nội dung chủ yếu sau đây:

a. Mục đích:

Xác định vị trí, vai trò đặc biệt của thủ đô trong định hướng quy hoạch tổng thể phát triển đô thị Việt Nam, phù hợp với phương hướng, mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và chủ trương đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá. Kết hợp tốt giữa xây dựng, phát triển với bảo đảm an ninh, quốc phòng, cải tạo với xây dựng mới, nhằm xây dựng thủ đô Hà Nội trở thành một thành phố vừa dân tộc, vừa hiện đại,

đậm đà bản sắc và truyền thống ngàn năm văn hiến. Thủ đô là trung tâm đầu não về chính trị, đồng thời là trung tâm lớn về văn hoá, khoa học kĩ thuật, kinh tế và giao dịch quốc tế của cả nước; tương xứng với thủ đô của một nước có quy mô dân số một trăm triệu dân, có vị trí xứng đáng trong khu vực Đông Nam Á và thế giới.

b. Phạm vi lập quy hoạch và định hướng phát triển không gian:

Cơ cấu quy hoạch không gian bao gồm thành phố Hà Nội trung tâm và các đô thị xung quanh thuộc các tỉnh Hà Tây, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh và Hưng Yên với bán kính ảnh hưởng từ 30 đến 50km.

Hướng phát triển lâu dài của thành phố Hà Nội chủ yếu về phía tây, hình thành chuỗi đô thị Miếu Môn - Xuân Mai - Hoà Lạc - Sơn Tây (tỉnh Hà Tây); phía bắc là cụm đô thị Sóc Sơn (thành phố Hà Nội) - Xuân Hoà - Đại Lải - Phúc Yên (tỉnh Vĩnh Phúc) và các đô thị khác nhằm khai thác lợi thế về vị trí địa lí, điều kiện tự nhiên, giao thông và cơ sở hạ tầng. Trước mắt, hướng mở rộng thành phố Hà Nội trung tâm về phía tây bắc, tây nam và phía bắc; trong đó, ưu tiên cho đầu tư phát triển khu vực phía bắc Sông Hồng. Tại đây, hình thành một Hà Nội mới, gồm các khu vực Bắc Thăng Long - Vân Trì, Đông Anh - Cổ Loa, Gia Lâm - Sài Đồng - Yên Viên và tiếp tục thực hiện các dự án đầu tư phát triển tại khu vực Nam Thăng Long.

c. Quy mô dân số:

Đến năm 2020, dân số đô thị thủ đô Hà Nội và các đô thị xung quanh trong phạm vi nghiên cứu điều chỉnh quy hoạch chung khoảng 4,5 đến 5 triệu người, trong đó quy mô dân số nội thành của thành phố Hà Nội trung tâm là 2,5 triệu người và quy mô dân số các đô thị xung quanh khoảng 2 - 2,5 triệu người.

d. Quy hoạch sử dụng đất đai về kiến trúc cảnh quan đô thị:

Về chỉ tiêu sử dụng đất:

Chỉ tiêu sử dụng đất đô thị bình quân là 100m^2/người, trong đó phải bảo đảm chỉ tiêu đất giao thông là 25m^2/người, chỉ tiêu đất cây xanh, công viên, thể dục thể thao là 18m^2/người và chỉ tiêu xây dựng các công trình phục vụ lợi ích công cộng là 5m^2/người.

Về phân khu chức năng:

Các khu dân cư bao gồm khu hạn chế phát triển, giới hạn từ vành đai 2 (Vĩnh Tuy - Ngã Tư Vọng - Ngã Tư Sở - Cầu Giấy - Nhật Tân) trở vào trung tâm, về lâu dài khống chế quy mô dân số khoảng 0,8 triệu người; các khu phát triển chủ yếu nằm ven đô ngoài vành đai 2, có quy mô dân số ở phía nam Sông Hồng khoảng 0,7 triệu người và ở phía bắc Sông Hồng khoảng 1 triệu người.

Các khu công nghiệp hiện có được cải tạo, sắp xếp lại phù hợp với quy hoạch xây dựng thành phố; đồng thời phát triển các khu công nghiệp mới như Sóc Sơn, Bắc Thăng Long, Nam Thăng Long, Sài Đồng A và B, Đông Anh; cải tạo, mở rộng

các khu công nghiệp Cầu Diễn, Cầu Bươu, Pháp Vân, Đức Giang. Ngoài ra, trong các khu dân cư có thể bố trí xen kẽ các xí nghiệp nhỏ, sạch, kĩ thuật cao.

Diện tích đất dành để xây dựng các khu công nghiệp khoảng 3.000 ha.

Hệ thống các trung tâm công cộng, bao gồm trung tâm thành phố hiện có như Trung tâm Hành chính - Chính trị quốc gia Ba Đình, Trung tâm Hành chính - Chính trị của thành phố tại khu vực Hồ Hoàn Kiếm và các trung tâm thương mại, tài chính, dịch vụ, văn hoá mới ở Tây Hồ Tây, Nam Thăng Long (Xuân La, Xuân Đỉnh, Nghĩa Đô), Phương Trạch (Nam Văn Trì), Gia Lâm và trung tâm dịch vụ, văn hoá - thể dục thể thao Cổ Loa.

Hỗ trợ cho các trung tâm thành phố nêu trên là hệ thống các trung tâm quận và khu trung tâm, khu vực gắn với các đơn vị ở hoặc khu ở.

Các trung tâm chuyên ngành gồm:

Các cơ quan quản lí Nhà nước các cấp được bố trí tại trung tâm hành chính thành phố, quận, phường. Trụ sở của các công ti, các tổ chức và các cơ quan đại diện nước ngoài được bố trí trên các trục phố chính.

Các trường đào tạo tập trung ở các khu vực lớn như đường Giải Phóng, đường Nguyễn Trãi, đường 32, Trâu Quỳ, Mễ Trì và một số khu vực khác.

Các viện nghiên cứu khoa học tập trung chủ yếu ở các quận thành cũ và khu vực Nghĩa Đô, bao gồm các cơ quan, viện nghiên cứu khoa học hiện có các cơ sở dịch vụ được chỉnh trang, phát triển thành khu đô thị khoa học.

Các trung tâm y tế gồm các bệnh viện đa khoa và chuyên khoa được bố trí tại các khu vực Bạch Mai, Trần Khánh Dư, Tràng Thi, Quán Sứ, Xuân La - Nhật Tân, Văn Trì và một số nơi khác.

Riêng các bệnh viện chuyên khoa đặc biệt sẽ được xây dựng tại các khu vực Gia Lâm, Sóc Sơn và một số vị trí thích hợp.

Trung tâm liên hợp thể dục thể thao quốc gia và của thành phố được bố trí tại Mỹ Đình (huyện Từ Liêm). Các trung tâm thể thao khác được bố trí đồng đều trong thành phố như Hàng Đẫy, Quần Ngựa, Nhổn, Vân Trì, Cổ Loa, Triều Khúc, v.v.

Cải tạo, nâng cấp các công viên, vườn hoa, cây xanh hiện có, kết hợp phát triển các công viên cây xanh ở khu vực hồ Yên Sở, Linh Đàm, Triều Khúc, Mễ Trì, Sông Nhuệ, Phú Thượng, Vân Trì, Cổ Loa, Gia Lâm, Sài Đồng, v.v. Hình thành các dải cây xanh đặc dụng phòng hộ, cách li, sinh thái cảnh quan ở ven các sông Tô Lịch, Sông Lừ, Sông Sét, sông Kim Ngưu, Sông Hồng, Sông Nhuệ, sông Cà Lồ, Sông Đuống và dọc các hành lang kĩ thuật hạ tầng.

Tại vùng ven đô, hình thành vành đai rộng từ 1-4km, tạo thành bộ khung bảo vệ thiên nhiên, giữ gìn cân bằng sinh thái thành phố.

Các cơ sở quốc phòng, an ninh hiện có và các cơ sở xây dựng mới, được quy hoạch sắp xếp hợp lí, bảo đảm việc xây dựng, quản lí sử dụng đất theo quy hoạch và quy định của pháp luật về đất đai.

Về kiến trúc và cảnh quan đô thị:

Trong các khu phố hiện có, phải giữ gìn, tôn tạo các di sản văn hoá, lịch sử, cảnh quan thiên nhiên và các công trình kiến trúc có giá trị; xây dựng một số tượng đài anh hùng dân tộc có công lớn với Tổ quốc; cải tạo và nâng cấp cơ sở hạ tầng, cải thiện điều kiện ở, làm việc, đi lại, tạo thêm các khu vui chơi giải trí cho nhân dân; bảo tồn khu phố cổ, đồng thời nâng cấp các công trình phục vụ lợi ích công cộng; hạn chế chiều cao của các công trình xây dựng mới ở khu phố cũ và chỉ bố trí các công trình cao tầng ở những vị trí thích hợp.

Trong các khu phát triển mới, bao gồm các khu xây dựng mới và các làng xóm xen kẽ được bảo tồn, cải tạo và xây dựng theo hướng hiện đại, mang bản sắc dân tộc, có hệ thống cơ sở hạ tầng đồng bộ, có nhiều vườn hoa, công viên, cây xanh tạo nên môi trường sinh thái của thủ đô xanh, sạch, đẹp; chú ý nâng tỉ lệ trung bình tầng cao, khai thác không gian ngầm và trên không, để tiết kiệm đất.

5. QUY HOẠCH GIAO THÔNG VÀ CƠ SỞ HẠ TẦNG KĨ THUẬT

a. Về quy hoạch giao thông:

Nguyên tắc chung:

Cơ sở hạ tầng giao thông phải được ưu tiên phát triển đồng bộ với các công trình kĩ thuật hạ tầng để hình thành cơ cấu quy hoạch thành phố hoàn chỉnh nhằm phục vụ một cách hiệu quả cho các hoạt động kinh tế - xã hội của thủ đô.

Đất xây dựng cơ sở hạ tầng giao thông, bao gồm cả hệ thống giao thông và hệ thống giao thông tĩnh, phải đạt tỉ lệ bình quân 25% đất đô thị.

Việc phát triển giao thông vận tải của thủ đô phải lấy phát triển vận tải hành khách công cộng làm khâu trung tâm, bảo đảm tỉ lệ vận tải hành khách công cộng đến năm 2010 là 30% và đến năm 2020 là 50% số lượng hành khách.

Về đường bộ:

Cải tạo và mở rộng các tuyến quốc lộ hướng vào thành phố: quốc lộ 1, quốc lộ 2, quốc lộ 3, quốc lộ 5, quốc lộ 6, quốc lộ 18 và quốc lộ 32. Xây dựng hoàn chỉnh đường cao tốc Láng - Hoà Lạc.

Hoàn thiện việc xây dựng các tuyến vành đai số 1, số 2 và số 3; đồng thời cần nghiên cứu để chuẩn bị mở vành đai số 4.

Cải tạo, nâng cấp các tuyến đường hiện có trong thành phố, đặc biệt là việc cải tạo và mở rộng các hành lang giao thông và các nút như: đường Tây Sơn với nút Ngã Tư Sở, đường Lê Duẩn với nút Ngã Tư Vọng; đường La Thành với nút Kim

Liên, nút Ô Chợ Dừa, nút Cầu Giấy; đường Trần Quang Khải với nút đầu cầu Chương Dương, đường Bạch Mai, Đại La với nút Ngã Tư Trung Hiền; đường Hoàng Hoa Thám, Thuỵ Khuê với nút Ngã Tư Bưởi; đường Láng Trung - đường Nguyễn Chí Thanh - Liễu Giai - Hoàng Hoa Thám, đồng thời cải tạo, chỉnh trang mạng lưới đường tại các khu phố cổ và khu phố cũ. Bổ sung thêm các tuyến đường ở những khu vực mật độ đường còn thấp. Xây dựng hoàn chỉnh và hiện đại mạng lưới đường kết hợp đồng bộ với các công trình hạ tầng kĩ thuật ngầm khác tại các khu phát triển mới; Chú trọng bố trí đồng đều hệ thống các bãi đỗ xe, các điểm đầu, điểm cuối và điểm dừng của mạng lưới xe buýt, bảo đảm cự li trung bình từ các khu chức năng tới các điểm đỗ và đậu trên các tuyến vận tải công cộng khoảng từ 500 đến 600m. Xây dựng các bến xe liên tỉnh như: Gia Lâm, Giáp Bát, Mai Dịch, Đông Anh, v.v.

Ngoài các cầu Thăng Long và Chương Dương, xây dựng lại cầu Long Biên, xây dựng mới cầu Thanh Trì và các cầu khác qua Sông Hồng, bảo đảm đáp ứng kịp thời nhu cầu phát triển của thủ đô ở cả phía nam và phía bắc Sông Hồng.

Về đường sắt:

Đối với hệ thống đường sắt quốc gia, giữ nguyên hệ đầu mối đường sắt phía tây thành phố; xây dựng mới đoạn Văn Điển - Cổ Bi (qua cầu Thanh Trì) sau đó vượt Sông Đuống ở trạm bơm Bốt Vàng và đi lên ga Bắc Hồng, tránh khu di tích Cổ Loa.

Hoàn chỉnh hệ thống ga đường sắt, trong đó gồm các ga Phú Diễn, Hà Đông, Việt Hưng, Giáp Bát, Gia Lâm, Yên Viên, Bắc Hồng, Văn Trì, Cổ Loa; trong đó các ga Cổ Bi, Yên Viên, Việt Hưng, Bắc Hồng là các ga lập tầu hàng và các ga Giáp Bát, Gia Lâm, Phú Diễn là các ga lập tầu khách.

Ưu tiên cho việc xây dựng hệ thống đường sắt đô thị để tạo nên những trục chính của mạng lưới vận tải hành khách công cộng của thủ đô, bao gồm cả các tuyến đi trên cao và đi ngầm. Trước mắt xây dựng tuyến Văn Điển - Hàng Cỏ - Gia Lâm - Yên Viên; tiếp đó là các tuyến Hà Đông - Ngã Tư Sở - Hàng Cỏ - Cát Linh - Kim Mã - Thủ Lệ - Nghĩa Đô - Phú Diễn - Minh Khai; Giáp Bát - vành đai 3; cầu Thăng Long - Nội Bài và Kim Mã - Láng Trung - Hoà Lạc.

Cần chú trọng tổ chức và xây dựng các đầu mối trung chuyển hành khách có lưu lượng lớn và hiện đại như ga Hàng Cỏ, Nội Bài.

Về đường không:

Mở rộng và xây dựng hoàn chỉnh sân bay Nội Bài theo quy hoạch đã được thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 152/TTg ngày 4.4.1994. Các sân bay Gia Lâm, Bạch Mai, Hoà Lạc là sân bay nội địa. Trong tương lai, xây dựng thêm sân bay quốc tế tại Miếu Môn (tỉnh Hà Tây).

Về đường sông:

Tích cực nạo vét, chỉnh trị tiến tới kênh hoá Sông Hồng, nâng cấp các cảng

Hà Nội (tại Phà Đen), Khuyến Lương, đồng thời mở thêm các cảng Vạn Kiếp, Thượng Cát.

Về chuẩn bị kĩ thuật đất đai:

Xây dựng hệ thống thoát nước mưa, bao gồm các trạm bơm và mạng lưới cống và kênh tiêu thoát, bảo đảm mật độ 0,6 đến 0,8km/km^2.

Cải tạo và xây dựng hệ thống hồ điều hoà, kết hợp với việc tạo cảnh quan ven hồ, bảo đảm diện tích hồ bằng 5 đến 7% diện tích lưu vực; gia cố hệ thống đê Sông Hồng, đê Sông Đáy để ngăn lũ cho khu vực thành phố Hà Nội trung tâm.

Xây dựng các đường ven sông và hồ trong nội thành, kết hợp với việc xây kè và bó vỉa.

Về cấp nước

Chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt đến năm 2010 là 150-180 lít/người/ ngày, với 90-95% dân số đô thị được cấp nước và đến năm 2020 là 180-200 lít/người/ngày, với 95-100% dân số đô thị được cấp nước;

Khai thác hợp lí các nguồn nước dưới đất, bước đầu khai thác các nguồn nước mặt từ hệ thống Sông Hồng, Sông Đà, Sông Cầu, Sông Công.

Về cấp điện:

Xây dựng thêm 3 trạm 220 kV ở Đa Phúc, tây bắc đầm Vân Trì và Thành Công; đưa công suất các trạm nguồn lên 2.500 MVA và xây dựng mới 16 trạm khác.

Cải thiện và xây dựng các đường dây 220kV, 110kV và 22kV, bảo đảm hiện đại, mĩ quan và sử dụng an toàn.

Về thoát nước bẩn và vệ sinh môi trường

Cải tạo, nâng cấp và sử dụng hệ thống chung thoát nước bẩn và nước mưa tại các khu vực nội thành cũ và xây dựng hệ thống cống thoát nước bẩn riêng tại các khu vực mới xây dựng.

Đến năm 2020, bảo đảm 100% khối lượng chất thải rắn của thành phố được thu gom, vận chuyển, xử lí bằng công nghệ thích hợp.

Cải tạo và xây dựng các nghĩa địa, nghĩa trang tập trung, kết hợp với việc xây dựng nghĩa địa, nghĩa trang nhỏ bố trí phân tán, phù hợp với điều kiện từng địa phương.

6. QUY HOẠCH XÂY DỰNG ĐỢT ĐẦU

Đến năm 2005, tập trung lập và thực hiện các chương trình trọng điểm về quản lí và phát triển đô thị, gồm:

Chương trình chuẩn bị Kỉ niệm 1000 năm Thăng Long.

Chương trình đầu tư xây dựng các cơ sở kinh tế kĩ thuật, tạo động lực phát triển đô thị và giải quyết việc làm cho nhân dân.

Chương trình đầu tư và phát triển các khu đô thị mới, xây dựng nhà ở và các khu tái định cư, kết hợp với việc kiểm soát tăng trưởng dân số tại các quận nội thành.

Chương trình nâng cao năng lực và hiệu quả quản lí đô thị.

Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội phối hợp với Bộ Xây dựng và các bộ, ngành liên quan tổ chức thực hiện điều chỉnh quy hoạch chung thủ đô đến năm 2020.

1. Phê chuẩn hồ sơ thiết kế điều chỉnh quy hoạch chung thủ đô Hà Nội đến năm 2020 sau khi có ý kiến thống nhất của Bộ Xây dựng.

2. Tổ chức công bố điều chỉnh quy hoạch chung thủ đô đến năm 2020 để nhân dân biết, kiểm tra và thực hiện.

3. Lập kế hoạch hàng năm và dài hạn để thực hiện quy hoạch cải tạo và xây dựng Thủ đô.

4. Hoàn chỉnh, nâng cao năng lực cơ quan quản lí kiến trúc, quy hoạch thành phố; quy định rõ quyền hạn, trách nhiệm của Kiến trúc sư trưởng trong việc giúp chủ tịch Uỷ ban nhân dân thành phố về công tác quy hoạch, kiến trúc và quản lí xây dựng theo quy hoạch thành phố và các cấp cơ sở.

5. Tổ chức soạn thảo Điều lệ quản lí kiến trúc và quy hoạch xây dựng thủ đô trình thủ tướng Chính phủ ban hành.

6. Tăng tỉ lệ vốn đầu tư để lại cho thủ đô từ tổng thu ngân sách, nhằm đáp ứng yêu cầu cải tạo và xây dựng thủ đô.

7. Huy động vốn đầu tư trong nước và nước ngoài dưới nhiều hình thức để thực hiện các dự án cải tạo và xây dựng thủ đô.

8. Hợp tác với các chủ đầu tư, tổ chức tư vấn có uy tín của nước ngoài, đặc biệt là các tổ chức quốc tế đã phối hợp với Việt Nam trong công tác điều chỉnh quy hoạch chung thủ đô Hà Nội và đầu tư xây dựng khu đô thị mới phía bắc Sông Hồng và các khu đô thị mới khác trong thời gian qua.

9. Xây dựng các đề án, văn bản pháp quy, bộ máy tổ chức và cơ chế, chính sách, giải pháp để thực hiện thí điểm quản lí đầu tư và phát triển các khu đô thị mới, các khu nhà ở, v.v. nhằm khai thác tối đa các khả năng để đáp ứng nhu cầu phát triển nhanh thủ đô Hà Nội.

10. Hoàn chỉnh quy hoạch chi tiết khu đô thị mới Tây Hồ và phía bắc Sông Hồng sau khi có ý kiến thẩm định của Bộ Xây dựng để trình thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

(Theo Quyết định của thủ tướng Chính phủ ngày 20.6.1998).

VI. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN MỘT SỐ NGÀNH

1. Định hướng phát triển ngành điện tử - tin học ở Hà Nội đến năm 2010:

Điện tử hoá đang là một yếu tố quyết định tăng năng suất lao động xã hội, nâng cao chất lượng sản phẩm, tiết kiệm nguyên liệu và năng lượng, nâng cao trình độ văn hoá, kiến thức cho loài người, đưa chất lượng cuộc sống xã hội lên một tầng cao mới.

Trong nhiều năm qua, nền công nghiệp điện tử thế giới phát triển với nhịp độ cao hơn tất cả các ngành kinh tế kĩ thuật khác và luôn luôn đổi mới công nghệ sản phẩm, sản phẩm đa dạng, phong phú, theo hướng công nghệ cao và tăng hàm lượng kĩ thuật trong giá trị sản phẩm.

Nhiều đề tài nghiên cứu, nhiều ban chuyên môn đã được các cấp, các ngành có liên quan thành lập để nghiên cứu, soạn thảo chiến lược và phương hướng phát triển ngành điện tử của nước ta.

Những năm 80, do chính sách mở cửa và bắt đầu thực hiện cơ chế thị trường, việc lắp ráp các sản phẩm điện tử nghe nhìn dân dụng phát triển rất mạnh về số lượng cũng như chất lượng.

Lắp ráp máy điện tử dân dụng, chủ yếu là máy nghe nhìn (máy thu hình, radio cassette, đầu video), được bắt đầu từ giữa những năm 80. Lĩnh vực này phát triển rất nhanh và đã trở thành một ngành có tốc độ tăng trưởng nhanh, đóng góp lớn cho ngân sách nhà nước, tạo ra nhiều việc làm có thu nhập khá cao, mặc dù lĩnh vực này đã không được nhà nước đầu tư và thông qua các chính sách, có thể nói là không được nhà nước ưu tiên, khuyến khích phát triển.

Tại Hà Nội, đã hình thành một số cơ sở sản xuất có vốn đầu tư của nước ngoài như liên doanh giữa Công ti Điện tử Hà Nội và Công ti Orion Electric để xây dựng nhà máy đèn hình màu và đơn sắc cho máy thu hình màu và máy tính với vốn đầu tư gần 180 triệu USD; liên doanh giữa Công ti Điện tử Hà Nội và Công ti Daewoo Electronics (Hàn Quốc) xây dựng nhà máy sản xuất một số linh kiện cho máy thu hình màu như hộp kênh (tuner), biến thế cao áp, cuộn lái tia cho máy thu hình với vốn đầu tư 33 triệu USD; một số liên doanh sản xuất vật liệu thiết bị cho thông tin liên lạc, vỏ nhựa cho thiết bị điện tử đang hoạt động. Đang khởi công xây dựng nhà máy sản xuất đầu video... Như vậy, hiện nay ở Hà Nội đang xây dựng các công trình sản xuất linh kiện điện tử với công nghệ hiện đại và vốn đầu tư gần 220 triệu USD.

Xuất phát từ thực trạng công nghiệp điện tử trên địa bàn Hà Nội hiện nay, trong vòng 10 năm tới, ngành công nghiệp điện tử Hà Nội cần có những chuyển biến mạnh về mọi mặt, cả về đầu tư cũng như tổ chức để trở thành ngành kinh tế quan trọng làm thay đổi cơ cấu công nghiệp nói riêng và cơ cấu kinh tế nói chung của thành phố Hà Nội, làm tăng đáng kể kim ngạch xuất khẩu, trở thành một

động lực mạnh trong công cuộc công nghiệp hoá, hiện đại hoá thủ đô, nâng cao mức sống vật chất cũng như tinh thần của nhân dân thủ đô.

Xây dựng xong và thông qua chiến lược quy hoạch phát triển công nghiệp điện tử - tin học của cả nước.

Xây dựng được các cơ sở sản xuất linh kiện điện tử, chú trọng vào các chủng loại mà nước ta có nhiều tiềm năng về nguyên liệu, lao động. Đồng thời, phát triển sản xuất vật liệu cung cấp cho sản xuất linh kiện.

Xây dựng các cơ sở lắp ráp, trước hết là các cơ sở lắp ráp thiết bị điện tử và điện tử gia dụng, thiết bị điện tử phục vụ giải trí, máy tính với quy mô đủ lớn, công nghiệp tiên tiến bảo đảm năng suất cao, chất lượng sản phẩm cao và đồng đều, giá thành thấp để đẩy mạnh tiêu thụ trong nước. Nhưng trước hết tạo khả năng cạnh tranh cao tại thị trường quốc tế, kể cả thị trường các nước phát triển, nơi không còn sản xuất các loại mặt hàng nhưng vẫn còn nhu cầu, để tận dụng chế độ ưu đãi của các nước đó có thể được áp dụng với các sản phẩm sản xuất tại Việt Nam.

Đồng thời với việc hình thành các cơ sở lắp ráp, cần thiết phải nhanh chóng đầu tư các phương tiện và khả năng thiết kế hiện đại cũng như các phương tiện đo lường, kiểm nghiệm, bảo đảm các sản phẩm của Việt Nam đạt tiêu chuẩn quốc tế.

Một số dự kiến về chỉ tiêu kinh tế: tốc độ tăng trưởng 25 - 30%/năm; tỉ trọng của công nghiệp điện tử trong tổng sản phẩm trong nước (GDP) của Hà Nội: 30 - 35% trong kim ngạch xuất khẩu của Hà Nội: 30 - 40%.

Đồng thời, phải phát triển nhanh công nghệ cáp quang vì ngành viễn thông Việt Nam có khả năng theo kịp sự phát triển của công nghiệp thông tin quốc tế vào những năm đầu của thập kỉ XXI theo những hướng cơ bản sau:

Nhanh chóng áp dụng hệ SDH dùng cáp quang

Phát triển một cách phổ biến mạng thuê bao nội hạt dùng cáp quang dịch vụ rộng và băng ATM.

Phát triển nhanh mạng cáp quang đặt ở đáy biển. Trong tương lai gần, công nghệ thông tin quang không những có vai trò trong truyền dẫn mà cả trong chuyển mạch (Tổng đài quang).

2. Định hướng phát triển công nghiệp sinh học của Hà Nội đến năm 2010:

Công nghệ sinh học trên địa bàn Hà Nội chủ yếu là công nghệ sản xuất các đồ uống lên men với chất lượng đang ngày một được cải thiện. Công nghệ chế biến năng suất thực phẩm chưa phát triển mạnh, ngoại trừ chế biến sữa, chủ yếu là dạng sữa thanh trùng mà chưa có các sản phẩm chế biến khác như fomat, bơ, crem...

Các công nghệ sinh học và kĩ thuật sinh học mới chưa có chỗ đứng trong sản xuất, đặc biệt là công nghệ mới. Hà Nội đã sản xuất vacxin nhưng chưa có một cơ

sở sản xuất kháng sinh, một trong những nhu cầu sống còn trong bảo vệ sức khoẻ cộng đồng cho thủ đô và toàn quốc. Đây là khoảng trống lớn trong đầu tư phát triển y tế và dược.

Với sự tồn tại các công nghệ cũ và sự thiếu kiểm soát môi trường cộng với mức độ phát triển nhanh dân số đô thị và các cơ sở sản xuất, Hà Nội đang là điểm nóng của sự ô nhiễm môi trường, chỉ đứng sau thành phố Hồ Chí Minh. Thực tế, Hà Nội đã có một số cơ sở xử lí phế thải, chủ yếu là rác sinh hoạt. Nếu kể đến các phế thải của sản xuất nông nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và đặc biệt là công nghiệp và công nghiệp chế biến, Hà Nội chưa có các cơ sở có đủ khả năng xử lí các phế thải, kể cả chất thải rắn cũng như nước thải.

Trong giai đoạn trước mắt, công nghệ sinh học trên địa bàn Hà Nội cần tập trung giải quyết tốt 4 vấn đề cơ sở sau năm 2000:

Xây dựng nền nông nghiệp (trồng trọt - chăn nuôi) sạch và đa dạng sinh thái.

Đa dạng hoá các sản phẩm chế biến nông sản - thực phẩm. Góp phần đáp ứng mở và cải tạo thị trường.

Phát triển một số ngành công nghệ sinh học y tế trong chẩn đoán bệnh và sản xuất thuốc phòng và chữa bệnh.

Quy hoạch các cơ sở xử lí và phát triển công nghệ xử lí phế thải, góp phần bảo vệ môi trường.

Phát triển công nghệ sinh học, xây dựng nền nông nghiệp sạch và đa dạng.

Phát triển công nghệ sinh học thực vật và kĩ thuật sinh học mới trong phục tráng và tạo nguồn cây giống bệnh. Góp phần tái tạo nhân giống, tăng sản lượng và đa dạng hoá cây trồng: lúa, ngô, khoai tây, cà chua, hoa quả (hồng, đu đủ...), hoa, cây cảnh. Xây dựng một số điểm đảm trách khâu giống cho trồng trọt, có thể phối hợp và liên kết với nước ngoài để xây dựng và hoàn thiện công nghệ.

Phát triển phân và thuốc trừ sâu sinh học, các chất kích thích sinh trưởng với mục tiêu giảm sử dụng phân và thuốc trừ sâu hoá học, góp phần làm sạch môi trường sống và đảm bảo an toàn thực phẩm.

Phân bón vi sinh vật: Củng cố lại các công nghệ sản xuất phân vi sinh đã có như nitrazin, công nghệ sử dụng vi khuẩn...; sản xuất các loại phân vi sinh vật, lân, kali.

Tận dụng và xử lí phế thải nông nghiệp và công nghiệp, phối hợp nhập công nghệ sản xuất một số loại phân bón vi sinh vật hiệu quả cao...

Thuốc trừ sâu sinh học: Ổn định lại công nghiệp sản xuất thuốc trừ sâu BT dùng cho rau xanh, phát triển các loại thuốc trừ sâu khác cho nhiều loại cây trồng và các chế phẩm diệt côn trùng cho bảo quản sau thu hoạch.

Chất kích thích sinh trưởng: Trên địa bàn Hà Nội hiện đã có một xí nghiệp sản xuất các chế phẩm dạng này, trong giai đoạn tới, nên củng cố và phát triển thêm một số chế phẩm kích thích sinh trưởng đặc biệt ứng dụng cho khâu nhân giống cây trồng và sản xuất rau quả trái vụ.

Tăng cường công nghệ bảo quản sau thu hoạch cho lương thực và rau quả, giảm tổn thất, bảo đảm chất lượng nông sản, kéo dài thời gian bảo quản, góp phần ổn định, làm phong phú thị trường trong nước, như mặt hàng nông sản xuất khẩu.

Sản xuất thức ăn gia súc trên cơ sở sử dụng công nghệ sinh học trong tận dụng phế thải, nâng cao hàm lượng dinh dưỡng cho thức văn vật nuôi, sản xuất thức ăn bổ sung và tăng cường các chế phẩm thú y, kháng sinh chăn nuôi, vacxin. Tăng cường biện pháp bảo quản thức ăn gia súc nhằm bảo đảm cung cấp thức ăn sạch, chất lượng cao, hiệu quả cho chăn nuôi gia súc và gia cầm.

Phát triển công nghệ chế biến nông sản thực phẩm:

Hà Nội là thị trường tiêu thụ lớn với nhu cầu khá cao và đa dạng về thực phẩm và thực phẩm chất lượng cao. Trong tiến trình công nghiệp hoá cả nước, Hà Nội sẽ trở thành một thị trường được quy hoạch, do vậy, việc chuẩn bị khả năng đáp ứng thị trường thực phẩm trở nên cần thiết và phải được thực hiện với mức độ cao về trình độ công nghệ tương ứng với các nước trong khu vực. Trong đó, Hà Nội nên tập trung giải quyết các vấn đề sau trong giai đoạn trước mắt:

Quy hoạch lại và kiểm soát các khu giết mổ gia súc, tạo điều kiện cung cấp sản phẩm sạch cho bảo quản và tiêu dùng trực tiếp.

Đầu tư cơ sở bảo quản và bảo quản lạnh thực phẩm để đảm bảo cung cấp thực phẩm sạch, thực phẩm - nông sản quanh năm, trái mùa.

Phát triển công nghiệp sơ chế, chế biến nông sản thực phẩm và nguyên liệu cho công nghiệp thực phẩm, gắn liền với công nghệ sinh học: sản phẩm sữa, thịt, cá, rau quả, các dạng nước giải khá, nhất là thị trường sữa, nước quả đang còn bỏ trống, đa dạng hoá sản phẩm thực phẩm, tạo điều kiện phục vụ tiêu dùng trong nước và xuất khẩu: các loại enzym cho công nghiệp thực phẩm...

Phát triển và hiện đại hoá công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm truyền thống, hướng tới xuất khẩu các dạng sản phẩm này (trên thị trường thế giới hiện nay, hầu hết các sản phẩm này là của Thái Lan với giá khá cao, trong khi nguồn gốc các sản phẩm này lại là của Việt Nam). Củng cố, đầu tư cải tạo các sản phẩm dạng này cho phù hợp với nhu cầu tiêu dùng của từng thị trường và có chính sách chào hàng đủ để giới thiệu chúng trên thị trường thế giới.

Phát triển công nghiệp sản xuất bao bì thực phẩm, tiến tới giảm nhập khẩu bao bì, chủ động tiêu thụ và cải tiến bao bì.

Phát triển công nghệ sinh học y tế:

Phối hợp với các cơ quan trung ương và hợp tác quốc tế:

Tăng cường sản xuất, kiểm soát tốt việc sản xuất các chế phẩm sinh học dùng cho y tế như các chế phẩm giàu đạm như axit amin, vitamin... Có thể phải quy hoạch lại các đơn vị sản xuất các chế phẩm dạng này hiện đang khá phổ biến trên địa bàn Hà Nội.

Về sản xuất thuốc kháng sinh: Đây là một khoảng trống lớn trong công nghiệp dược trong cả nước cũng như ở Hà Nội. Các con số thống kê cho thấy: hàng năm, toàn quốc phải nhập khoảng 80 - 100 triệu USD cho các loại kháng sinh kể cả các loại thuốc uống tiêm. Nhu cầu về kháng sinh trung bình khoảng 5g/người/năm. Về giá thành, nếu sản xuất thuốc kháng sinh loại thông dụng 14 - 15 USD/kg, trong khi mua 40 - 47 USD/kg. Theo các chuyên gia công nghệ sinh học và dược, Hà Nội nên nhận hợp tác liên doanh để có một nhà máy sản xuất kháng sinh loại thông dụng khoảng 120 tấn/năm với công nghệ hiện đại. Đây là vấn đề nên và cần làm ngay trong giai đoạn trước mắt.

Công nghệ sinh học bảo vệ môi trường:

Công nghệ sinh học là biện pháp vừa sức và hiệu quả đối với các nước đang phát triển. Trên đà phát triển kinh tế, Việt Nam cũng như các nước khác gặp phải vấn đề bảo vệ môi trường như một nhu cầu sống còn đối với một quốc gia và khu vực, công tác bảo vệ môi trường được đề cập tới cả hai phạm vi: ở từng công nghệ đơn lẻ và trong toàn xã hội.

Hà Nội là một thành phố đông dân và có rất nhiều cơ sở sản xuất. Cho tới nay, khi tham dự vào các công ước quốc tế về môi trường, ta đã phần nào loại bỏ nguy cơ biến mình trở thành bãi rác thải của các nước phát triển, nhưng tình trạng kiểm soát ô nhiễm môi trường chưa có nhiều kết quả. Nền sản xuất cũ với các công nghệ cũ, lạc hậu, sự thải ra bên ngoài của các cơ sở sản xuất từ quốc doanh đến tư nhân.

Cần đẩy mạnh việc nghiên cứu ứng dụng và triển khai các công nghệ xử lí chất thải, hỗ trợ cho Công ti Vệ sinh môi trường đô thị Hà Nội xử lí phế thải sinh học và nông nghiệp công nghiệp. Hiện chỉ có hai xí nghiệp xử lí rác thải sinh học với công nghệ không chủ động thời gian kéo dài và không triệt để.

Do vậy, thời gian tới, cần chú trọng phát triển công nghệ sinh học bảo vệ môi trường, tập trung vào những vấn đề sau:

Đưa vào thử nghiệm các công nghệ xử lí chất thải rắn, nước thải sinh hoạt, thu hồi các sản phẩm như biogaz, phân vi sinh.

Khẩn trương tiến hành các nghiên cứu ứng dụng, phối hợp với cơ quan nghiên cứu các biện pháp xử lí các chất thải nông nghiệp - công nghiệp với định hướng tận thu giá trị dưới dạng thức ăn gia súc, phân bón, sinh khối vi sinh vật...

Phát triển các chế phẩm sinh học diệt côn trùng, chuột... bảo đảm sự trong sạch của môi trường.

Trong những năm tiếp theo, cố gắng tiếp thu và ứng dụng các công nghệ xử lí chất thải, có độc tố: sản phẩm của các ngành công nghiệp hoá chất, xã phòng, chất tẩy rửa, cao su, dầu hoả...

Chính sách và các giải pháp:

Cần có chính sách nhập nhanh một số giống cây trồng, vật nuôi có hiệu quả kinh tế cao, cải tạo nhanh giống, đa dạng hoá nông sản, góp phần giảm nhập khẩu.

Chú trọng nhập công nghệ hiện đại trong chế biến thực phẩm trong sản xuất phân bón vi sinh vật, thuốc trừ sâu sinh học, chế phẩm diệt côn trùng, tiến tới thay thế một phần các chế phẩm hoá học trong nông nghiệp và bảo quản sau thu hoạch, đồng thời tạo điều kiện cho công nghệ sinh học Hà Nội tiếp cận với công nghệ sinh học hiện đại.

Chính sách kinh tế:

Cho vay vốn với lãi suất ưu đãi, thành lập một ngân hàng phát triển khoa học công nghệ đáp ứng nhiệm vụ này; có chính sách thuế hợp lí; có chính sách bảo hộ hàng công nghệ sinh học sản xuất trong nước với mục tiêu nâng cao chất lượng để có thể cạnh tranh với hàng nhập khẩu; tạo điều kiện làm việc đủ cho cán bộ khoa học công nghệ cả về trang bị và về quyền lợi vật chất.

Đào tạo và sử dụng cán bộ khoa học công nghệ; hình thành cho Hà Nội một cơ quan R - D về công nghệ sinh học.

3. Định hướng phát triển ngành cơ khí Hà Nội đến năm 2020

Hầu hết các xí nghiệp cơ khí trên địa bàn Hà Nội, kể cả trung ương và địa phương, được Nhà nước đầu tư xây dựng từ nhiều năm về trước với các sản phẩm truyền thống như: máy gia công kim loại có phoi và không phoi, dụng cụ cắt kim loại, động cơ Diezen công suất nhỏ, động cơ điện và máy biến áp điện lực, quạt điện, các loại sản phẩm đúc bằng kim loại, dây cáp điện, xe đạp và phụ tùng xe đạp, các sản phẩm kim khí tiêu dùng, máy chế biến gỗ, đóng xe ca, xà lan, toa xe lửa. So với cả nước, Hà Nội có ngành cơ khí chế tạo máy tương đối phát triển chiếm tỉ lệ sản xuất về cơ khí như sau:

90% giá trị sản lượng về máy gia công kim loại

74% giá trị sản lượng về động cơ điện

65 - 70% giá trị sản lượng về quạt điện

40% giá trị sản lượng về xe đạp và phụ tùng xe đạp

30% giá trị sản lượng về máy biến áp điện lực

Có những sản phẩm mà công nghiệp cơ khí địa phương của Hà Nội đã tự vươn lên đi đầu trong cả nước như thiết bị lạnh công nghiệp, máy chế biến gỗ, quạt điện, xe đạp hoàn chỉnh, khoá... Song nhìn chung thiết bị và công nghệ của các doanh nghiệp cơ khí trên địa bàn Hà Nội quá cũ và lạc hậu. Trong mấy chục năm qua, Hà Nội đã tạo dựng được lực lượng thiết bị cho ngành cơ khí khá phong phú về chủng loại và số lượng. Vấn đề đặt ra là phải vận dụng lực lượng thiết bị này như thế nào trong quy hoạch phát triển tới.

Nghiên cứu khoa học trong ngành cơ khí hiện nay chủ yếu là nghiên cứu triển khai áp dụng công nghệ mới, thiết bị mới. Công tác nghiên cứu triển khai sẽ giúp cho doanh nghiệp cơ khí nhập được công nghệ có hiệu quả cao, hoàn thiện và phát triển công nghệ mới đã nhập để nâng cao hơn nữa chất lượng và đổi mới mẫu mã sản phẩm.

Để đáp ứng cho những nhu cầu phát triển trong thời gian tới, đồng thời tạo dựng cho ngành công nghiệp cơ khí của Hà Nội phát triển, trở thành công nghiệp then chốt cho sự phát triển của các ngành công nghiệp, góp phần thực hiện chiến lược phát triển thủ đô theo định hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá xác định: ngành cơ khí cần phát triển theo các định hướng sau:

Củng cố và đầu tư chiều sâu cho các cơ sở chế tạo máy gia công kim loại để có thể sản xuất loại nhỏ các sản phẩm truyền thống hiện nay đạt mức chính xác bình thường (cấp Normal theo ISO), đồng thời có thể đại tu và hiện đại hoá từng bước các sản phẩm cùng loại của các doanh nghiệp cơ khí trong cả nước, nghiên cứu chế tạo các loại máy chuyên dùng có điều khiển phục vụ cho các dây chuyền sản xuất động cơ diezen, động cơ điện, các loại máy kéo nhỏ, bơm nước, v.v. Huy động năng lực công nghiệp và thiết bị của các nhà máy, xí nghiệp cơ khí chế tạo máy trên địa bàn trong một vài tổ chức linh hoạt để chế tạo hộp giảm tốc tiêu chuẩn các loại đạt chất lượng theo tiêu chuẩn Việt Nam, các thiết bị cho dây chuyền xi măng lò đứng công suất 8 vạn tấn/năm và dây chuyền thiết bị xi măng lò quay với công suất đến 30 vạn tấn/năm, các thiết bị cho ngành xây dựng, thiết bị làm đường, đóng toa xe, thiết bị đường mía, thiết bị chế biến chè, v.v.

Phát triển công nghiệp lắp ráp ô tô, xe máy trên cơ sở liên doanh với các hãng ô tô, xe máy có uy tín trên thế giới, nhằm đáp ứng cho nhu cầu tiêu thụ trong nước và xuất khẩu. Tạo điều kiện cho ngành công nghiệp cơ khí của Hà Nội chế tạo được một số chi tiết phụ tùng trong tổng thành của ô tô.

Phát triển ngành cơ khí chế tạo các sản phẩm tiêu dùng trong gia đình: xe đạp và phụ tùng xe đạp, bếp dầu, nồi xoong nhôm, bàn ghế gấp, giường tủ bằng kim loại cho các bệnh viện, khoá các loại, v.v. cố gắng cải tiến mẫu mã, từng bước thay đổi công nghệ và thiết bị để nâng cao chất lượng sản phẩm, đứng vững trong cuộc cạnh tranh trên thị trường.

Tiếp tục phát triển ngành công nghiệp chế tạo thiết bị lạnh công nghiệp, mua công nghệ để chế tạo thiết bị lạnh dân dụng, chế tạo ống ghen phục vụ cho xây dựng nhà ở và các công trình xây dựng khác.

Củng cố và mở rộng việc chế tạo cáp điện các loại kể cả dây nhôm và dây đồng, dây bọc PVC, dây cáp quang cho điện thoại đạt tiêu chuẩn quốc tế.

Tiếp tục phát triển ngành chế tạo động cơ điện các loại bao gồm các các động cơ cao áp (6kV) công suất đến 1000kW kèm theo các thiết bị điều khiển động cơ. Loại bỏ các kiểu động cơ điện đã lạc hậu, phấn đấu đưa chất lượng sản phẩm đạt tiêu chuẩn quốc tế. Bên cạnh động cơ điện cần phát triển ngành chế tạo máy biến áp điện, đồng hồ đo điện và quạt điện các loại, củng cố về tổ chức sản xuất các loại khí cụ điện hạ thế và cao thế. Trong đó, phải suy nghĩ việc đổi mới công nghệ, mua know - how để đạt chất lượng sản phẩm, sao cho sản phẩm có chất lượng đạt tiêu chuẩn quốc tế, kiểu dáng đẹp, nhằm không những thoả mãn nhu cầu trong nước, mà còn có thể xuất khẩu sang một số thị trường khu vực.

Củng cố và phát triển một bước ngành chế tạo động cơ diezen và động cơ xăng công suất nhỏ đến 15 CV. Loại bỏ kiểu loại cũ, từng bước nâng cấp chất lượng sản phẩm trên cơ sở đầu tư chiều sâu, đổi mới công nghệ, thậm chí mua công nghệ để đáp ứng cho nhu cầu của sản xuất nông nghiệp trên địa bàn và vùng đồng bằng Bắc Bộ. Động cơ diezen và động cơ xăng nhỏ phải đáp ứng được các yêu cầu gọn nhẹ, kểu dáng đẹp, dễ khởi động, đa công dụng và bền. Cùng với việc sản xuất động cơ diezen động cơ xăng nên tổ chức chế tạo máy cày, máy canh tác, máy vận chuyển, máy bơm nước, máy xay xát đi kèm.

Tiếp tục phát triển ngành cơ khí chế tạo dụng cụ cầm tay với chất lượng đạt tiêu chuẩn quốc tế để phục vụ cho tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

Bước đầu phát triển ngành cơ khí chính xác phục vụ cho việc sửa chữa, chế tạo dụng cụ đo các phân tử thuỷ lực và khí nén, làm nòng cốt cho việc cơ khí hoá và tự động hoá, các khuôn cối, chế tạo các chi tiết cơ khí chính xác phục vụ cho các thiết bị điện tử dân dụng, các thiết bị lạnh và điều hoà nhiệt độ.

Nhà nước nên nhanh chóng triển khai phương án xoá bỏ tình trạng trực thuộc bộ của các doanh nghiệp cơ khí trên địa bàn thành phố để loại trừ sự phân tách kinh tế trung ương và kinh tế địa phương, tạo kinh doanh cho sự phát triển nhanh ngành cơ khí trên địa bàn Hà Nội.

4. Khu công nghệ cao Hà Nội

Mục tiêu cơ bản của khu công nghệ cao là thu hút công nghệ cao của nước ngoài, từng bước nâng cao năng lực công nghệ nội sinh, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hoá - hiện đại hoá.

Sự bố trí cùng một chỗ của các đơn vị nghiên cứu - triển khai và các đơn vị sản

xuất sẽ đem lại nhiều lợi ích. Việc sản xuất dựa trên công nghệ cao làm giảm đáng kể các chi phí giao dịch và các chi phí sản xuất khác. Với sự chuyên môn hoá ngày càng cao, khu công nghệ cao chính là môi trường lí tưởng nhất cho các nhà khoa học - công nghệ triển khai các hoạt động thực nghiệm, thích nghi và địa phương hoá sản phẩm.

Ngoài ra, bản thân việc đặt các xí nghiệp công nghệ cao vừa và nhỏ bên cạnh nhau cũng góp phần tạo môi trường rất thuận lợi cho việc cạnh tranh lành mạnh, hợp tác đa dạng để luôn luôn tạo ra các sản phẩm mới.

Thêm vào đó, các cơ sở dịch vụ cho nhiều khách hàng trong cùng một phạm vi địa lí hẹp sẽ rất thuận tiện, vừa tiết kiệm, vừa hiệu quả.

Sự cần thiết phải thành lập khu công nghệ cao ở Hà Nội:

Các hình thức "làng khoa học" hoặc "cục công nghệ" từ lâu đã được áp dụng một cách có hiệu quả ở các nước phát triển và các nước công nghiệp mới. Ở các nước đang phát triển, đây cũng là phương thức hiệu quả nhất để mau chóng tiếp thu công nghệ hiện đại, nâng cao năng lực nội sinh, tạo khả năng đón đầu đi tắt, rút ngắn khoảng cách về trình độ công nghệ so với các nước tiên tiến.

Ở nước ta hiện nay, một trong những khâu quan trọng nhất trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá là đổi mới công nghệ, tiếp thu công nghệ mới, đi thẳng vào công nghệ cao. Những khu công nghệ cao được nhắc tới như là phương thức có hiệu quả nhất, có thể coi là điểm đột phá, để thực hiện mục tiêu mau chóng nâng cao trình độ công nghệ ở các ngành sản xuất dịch vụ ở nước ta. Trên thực tế, cho đến nay chưa hình thành được một "hệ thống đổi mới công nghệ quốc gia", chưa có các chính sách phù hợp để sản xuất quan tâm đến khoa học: chưa có những năng lực công nghệ lớn được đặt trong lòng các cơ sở sản xuất. Các doanh nghiệp dù là của nhà nước hay của tư nhân đều chưa thể dựa vào các cơ quan nghiên cứu - triển khai, cũng chưa thể dựa vào cơ sở hạ tầng yếu kém về công nghệ của mình để đổi mới và phát triển sản phẩm hoặc quy trình sản xuất của mình. Khu công nghệ cao sẽ là bước khởi đầu khắc phục tình trạng này.

Hà Nội có đủ các điều kiện cần thiết và thuận lợi để thành lập khu công nghệ cao, bởi vì Hà Nội tập trung khoảng 70% đội ngũ trí thức và 70% các trường đại học và các viện nghiên cứu của cả nước. Đó là một tiềm năng chất xám to lớn bảo đảm nguồn nhân lực có chất lượng cho khu công nghệ cao. Hà Nội có tiềm năng lớn về phát triển các ngành công nghiệp then chốt như cơ khí, chế tạo máy, điện tử, chế biến thực phẩm, chế tạo vật liệu, các ngành công nghiệp nhẹ... Hà Nội là nơi có hạ tầng cơ sở về điện năng, giao thông vận tải và thông tin liên lạc tốt nhất ở phía bắc.

Khu công nghệ cao Hà Nội sẽ được hoà đồng trong quy hoạch tổng thể phát triển vùng tam giác chiến lược: Hà Nội - Hải Phòng, Quảng Ninh và quy hoạch tổng thể đồng bằng Sông Hồng.

Những nội dung hoạt động của khu công nghệ cao Hà Nội:

Tạo môi trường thuận lợi để thu hút lực lượng khoa học và công nghệ của các viện nghiên cứu, các trường đại học, hợp tác tại chỗ với nhau và với các chuyên gia kĩ thuật nước ngoài để nghiên cứu, tiếp thu, thích nghi, cải tiến các công nghệ mới, cao; chuyển giao trực tiếp cho sản xuất; từng bước góp phần nâng cao năng lực công nghiệp nội sinh của Hà Nội và của cả nước.

Ươm tạo các công nghệ mới, hỗ trợ các xí nghiệp công nghệ cao trong nước mới được thành lập còn non nớt về các mặt tư vấn, cơ sở kĩ thuật, tài chính.

Tạo điều kiện thuận lợi để thu hút vốn đầu tư trực tiếp từ nước ngoài trong lĩnh vực công nghiệp, công nghệ hiện đại để nghiên cứu phát triển và sản xuất các sản phẩm công nghệ cao đặc chủng (khối lượng nhỏ, hàm lượng trí tuệ cao), đáp ứng thị trường trong nước và xuất khẩu.

Phát huy vai trò đầu mối liên hệ với hệ thống công nghiệp, công nghệ cao quốc tế thông qua việc tham gia vào các mạng lưới cung cấp thiết bị và nguyên liệu, sản xuất và phân phối sản phẩm ở khu vực và thế giới.

Mô hình khu công nghệ cao Hà Nội:

Khu công nghệ cao Hà Nội có thể bao gồm các thành phần chính sau đây:

Các đơn vị nghiên cứu triển khai và đào tạo phục vụ phát triển các công nghệ cao.

Các xí nghiệp công nghệ cao ở quy mô vừa và nhỏ dưới hình thức đầu tư trực tiếp của nước ngoài, liên doanh song phương hoặc đa phương với các đối tác trong và ngoài nước.

Các tổ chức dịch vụ khoa học - kĩ thuật nhằm phục vụ trực tiếp cho các hoạt động nghiên cứu triển khai, phát triển sản phẩm, chế thử, sản xuất và kinh doanh công nghệ cao.

Các hướng công nghệ mới và cao sau đây được coi là chủ yếu đối với các hoạt động giáo dục, nghiên cứu - triển khai và sản xuất của khu công nghệ cao Hà Nội.

Các công nghệ điện tử, tin học, viễn thông, tự động hoá,

Công nghệ sinh học hiện đại,

Các công nghệ vật liệu mới.

Các dịch vụ cơ bản và chuyên môn hoá ở trình độ quốc tế sau đây phải được tạo dựng tại khu công nghệ cao Hà Nội ngay từ khi bắt đầu:

Tiếp thị: viễn thông, thông tin và tư liệu, tư vấn pháp lí và kĩ thuật.

Đo lường - kiểm tra, thử nghiệm, thiết kế.

Dịch vụ sinh hoạt nhà ở, khách sạn, câu lạc bộ, bệnh viện, v.v.

5. Chiến lược bảo vệ môi trường Hà Nội đến năm 2020

Phát triển lâu bền đòi hỏi các tài nguyên phải được phát triển và sử dụng một cách tổng hợp. Điều đó đòi hỏi phải tính đến những mục tiêu rộng lớn hơn của quốc gia như sự khác nhau theo khu vực, sự ảnh hưởng của một ngành công nghiệp này đến một ngành công nghiệp khác.

Để giải quyết tốt vấn đề ô nhiễm môi trường đảm bảo sự phát triển bền vững, Hà Nội phải áp dụng đồng bộ các giải pháp sau đây:

Ngăn chặn suy thoái, cải thiện môi trường đô thị và khu công nghiệp. Ngăn chặn tình trạng suy thoái chất lượng không khí, đất, cảnh quan và các nhân tố môi trường khác đang xảy ra phổ biến tại các đô thị, khu công nghiệp. Xử lí ô nhiễm đã xảy ra, phòng tránh các khả năng gây ô nhiễm mới, không ngừng tìm tòi và thực hiện các biện pháp cải thiện môi trường.

Ngăn chặn suy thoái, cải thiện môi trường kinh tế ngoại thành và vùng nông nghiệp thâm canh đang trong quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế. Xây dựng và thực hiện chiến lược môi trường của thủ đô. Chất lượng môi trường sống và sự phong phú của tài nguyên thiên nhiên phải được bảo vệ một cách tổng hợp trên những quy hoạch tổng thể.

Xây dựng và thực hiện chiến lược và kế hoạch bảo vệ môi trường, tài nguyên của các ngành: nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp, công nghiệp, năng lượng, xây dựng, thủy lợi, giao thông vận tải và du lịch.

Bảo vệ, phát huy đa dạng sinh học trong tài nguyên sinh vật. Nhất là nguồn tài nguyên gen, các giống loài động vật hoang dã và các loại đã thuần phục. Nghiêm cấm việc săn bắt chim muông.

Đẩy mạnh công tác đào tạo, giáo dục về môi trường. Đẩy mạnh nghiên cứu khoa học về môi trường. Nhanh chóng ứng dụng hệ thống GIS vào việc quản lí tài nguyên về môi trường của thủ đô.

Mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế về môi trường. Xây dựng hệ thống monitoring môi trường giải quyết vấn đề rác thải, thoát nước, xử lí nước thải và chống ô nhiễm không khí...

Nếu thực hiện đồng bộ và nghiêm ngặt các định hướng cơ bản trên đây thì chúng ta nhất định sẽ cải thiện được môi trường ở thủ đô hiện nay đang bị xuống cấp.

Quy hoạch thoát nước để cải thiện môi trường:

Quy hoạch thoát nước mưa: Dựa trên nguyên lí cơ bản: "Tận dùng tối đa khả năng tự chảy ra Sông Nhuệ kết hợp với bơm cưỡng bức ra Sông Hồng" và chia thành hai lưu vực.

Quy hoạch xử lí nước thải: Dựa trên các tiêu chuẩn thải nước để không ô nhiễm các nguồn tiếp nhận theo quy định của Nhà nước và các công nghệ xử lí nước thải phù hợp với điều kiện của Hà Nội.

Đối với quy hoạch thoát nước mưa, chia ra 2 khu vực lớn là lưu vực sông Tô Lịch thoát nước ra Sông Hồng và lưu vực Sông Nhuệ thoát nước ra Sông Nhuệ.

Giải pháp kĩ thuật (cho cả hai lưu vực):

Xây dựng trạm bơm nước ra Sông Hồng với công suất là $90m^3/s$ (chu kì bảo vệ là 10 năm) cho lưu vực sông Tô Lịch.

Xây dựng các trạm bơm nước mưa ra Sông Nhuệ với công suất từ 6 - $12m^3/s$ cho lưu vực Sông Nhuệ.

Xây dựng và cải tạo 4 con sông thoát nước chính và toàn bộ hệ thống mương thoát nước.

Cải tạo và bảo tồn các hồ nội thành.

Xây dựng và cải tạo tất cả các cầu, cống trên sông đủ để tiết diện thoát nước.

Đặt cống cho các khu đô thị mới.

Quy hoạch xử lí nước thải: Chia thành 7 lưu vực, biện pháp kĩ thuật là xây dựng các trạm xử lí tập trung quy mô, công suất lớn và vừa, đồng thời xây dựng các trạm xử lí cục bộ hoặc tại chỗ với công suất nhỏ, tổng cộng xử lí nước thải $435.700m^3$/24 giờ - phục vụ cho khoảng 1,6 triệu dân.

Các giải pháp bảo vệ môi trường và quản lí chất thải ở Hà Nội nhằm đạt các mục tiêu sau: Thu gom 100% chất thải của thành phố vào năm 2000. Chôn lấp chất thải sinh hoạt, đốt chất thải nguy hiểm độc hại, sản xuất phân compost bằng chất thải sinh hoạt có hàm lượng hữu cơ cao.

Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường gây ô nhiễm nguồn nước, đất đai, không khí. Bảo vệ sức khoẻ nhân dân thành phố, nhân dân gần khu xử lí, công nhân viên trực tiếp làm việc. Đảm bảo cảnh quan đô thị.

Tận dụng thành phần hữu cơ trong đất để cải tạo đất.

Chất thải công nghiệp

Chất thải được tách ra từng loại chính:

Chất thải sinh hoạt bao gồm thức ăn thừa, bao bì thực phẩm, lá cây, giấy tờ văn phòng phẩm, v.v.

Chất thải của sản phẩm công nghiệp phải được phân loại ngay từ đầu gồm:

Chất thải độc hại gồm các loại hoá chất trong công nghiệp sản xuất sơn, chất tẩy nhuộm, thuốc trừ sâu, dược phẩm, điện tử, điện lạnh, v.v.

Chất thải không độc hại gồm các phế thải của các công nghiệp cơ khí, v.v.

Đối với chất thải sinh hoạt thu gom từ các nhà máy xí nghiệp công nghiệp sẽ được xử lí chung với chất thải sinh hoạt của thành phố.

Đối với chất thải độc hại của công nghiệp sẽ được sản xuất bằng tái chế, sản xuất hoặc rắn hoá rồi chôn lấp.

Đối với chất thải không độc hại của công nghiệp sẽ được xử lí bằng tái chế sản xuất sản phẩm phụ, đốt, chôn lấp, v.v.

Có nhiều yếu tố liên quan đến công nghệ, thiết bị vận hành một nhà máy đốt chất thải, cần xác định thành phần và khối lượng chất thải độc hại bệnh viện và công nghiệp được xử lí bằng phương pháp này. Theo dự tính công suất cho phân xưởng đốt sẽ chiếm khoảng 3,7 - 5,0% tổng lượng chất thải đưa lên khu xử lí.

Những yêu cầu đối với lò đốt khí thải độc hại:

Lò đốt phải có khả năng thiêu đốt các loại chất thải có nhiệt trị thấp, hàm lượng nước cao đến chất thải có nhiệt trị cao như chất dẻo.

Nhiệt độ cần được duy trì 900 - 1100 độ C để đảm bảo thiêu huỷ hoàn toàn các bệnh phẩm cơ thể người do giải phẫu.

Khói, khí hydro clorit, bụi thải ra phải được xử lí phù hợp với tiêu chuẩn môi trường địa phương và mùi phải được hạn chế tối thiểu.

Kiểm soát ô nhiễm:

Xây dựng các tiêu chuẩn và các hệ thống để kiểm soát ô nhiễm công nghiệp và quản lí chất thải.

Cần thi hành nghiêm ngặt tiêu chuẩn về xả khói và thải các chất lỏng đối với các ngành công nghiệp.

Cần ưu tiên cho kiểm soát ô nhiễm từ các nguồn phân bố theo điểm trước khi khắc phục ô nhiễm từ các nguồn.

Chú ý đến việc giảm chất thải, tái sử dụng và quay vòng chất thải trong kiểm soát ô nhiễm. Tuy nhiên, chỉ riêng việc giảm thải, tái sử dụng và quay vòng chất thải sẽ không giải quyết được vấn đề. Cần có chiến lược giải quyết chất thải từ các hộ gia đình, từ nhà máy, công trường.

Đẩy mạnh việc "trao đổi chất thải" hoặc việc tái sử dụng chất thải. Xử lí đúng đắn các chất ô nhiễm sinh hoạt, trước hết là nước cống rãnh và chất thải rắn. Các chất thải rắn thì đốt hoặc thải vào những nơi hợp lí và đảm bảo vệ sinh.

Khuyến khích sử dụng phân hữu cơ để giảm ô nhiễm trong nông nghiệp chủ yếu do phân hoá học và thuốc trừ sâu. Áp dụng hệ thống quản lí tổng hợp về sâu bệnh, hệ thống làm tăng tối đa việc trồng xen vụ, quay vòng cây trồng, sử dụng thuốc trừ dâu gốc tự nhiên và các phương pháp kiểm soát sâu bệnh truyền thống khác. Xây dựng các quy chế về sử dụng, lưu giữ và thải thuốc trừ sâu, bao gồm cả việc hạn chế chủng loại thuốc trừ sâu sử dụng ở Việt Nam.

Cấm thải các chất phóng xạ và dầu mỡ vào các khu vực nước.

Buộc thi hành các biện pháp chống ô nhiễm nhằm kiểm soát việc thải các chất thải hữu cơ và công nghiệp vào các sông ngòi, ao hồ. Cần hạn chế mạnh mẽ sử dụng hoá chất nông nghiệp có khả năng độc hại bằng cách áp dụng hệ thống kiểm soát sâu bệnh khác, đặc biệt ở những nơi nuôi cá.

Giáo dục hiểu biết và nâng cao nhận thức môi trường:

Cần xây dựng một chương trình giảng dạy về môi trường và phát triển lâu bền. Chương trình giảng dạy này phải đặc biệt lưu ý đến các khái niệm về phát triển lâu bền. Hình thành các khoá đào tạo có bằng cấp chuyên về các khoa môi trường liên quan đến sự phát triển lâu bền và cần đào tạo giáo viên cho lĩnh vực này.

Sử dụng sự trợ giúp quốc tế để đào tạo chuyên gia và cán bộ quản lí môi trường. Những định hướng trên đã được Sở Khoa học và Công nghệ cũng như các ngành triển khai khẩn trương. Các mục tiêu và hành động cụ thể đã được triển khai trong trương trình trọng điểm nói trên dã góp phần làm cho bộ mặt thủ đô ngày càng khang trang đẹp đẽ, chất lượng và sản lượng công nghiệp ngày càng tăng, phố phường càng phong quang sạch đẹp.

VII. CÁC GIẢI THƯỞNG KHOA HỌC

Để động viên cán bộ khoa học cống hiến nhiều cho thủ đô, theo kiến nghị của Hội đồng Khoa học kĩ thuật thủ đô và Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường từ năm 1992, thành phố quyết định trao giải thưởng Thăng Long cho các đơn vị và cá nhân khoa học có nhiều đóng góp với thành phố. Ban đầu giải thưởng được xét hàng năm, nhưng đến năm 1996 chỉnh lại 2 năm 1 lần theo năm chẵn (quyết định 1806QĐ/UB của Uỷ ban nhân dân thành phố ngày 21.5.1996).

Những quy định chung của giải thưởng Thăng Long ghi rõ:

Điều 1: Những cá nhân, tập thể là công dân Việt Nam (hoặc người nước ngoài) có những đóng góp lớn vào sự nghiệp hoá, hiện đại hóa thủ đô, có tác dụng thúc đẩy kinh tế - văn hoá xã hội của Hà Nội phát triển mạnh mẽ, không vi phạm pháp luật và quy định của thành phố đều được xét tặng giải thưởng Thăng Long.

Điều 2: Công trình (thành tựu) được xét tặng thưởng Thăng Long phải mang tính khoa học cao, ứng dụng tiến bộ kĩ thuật tiên tiến hiện đại có những đóng góp sáng tạo đem lại hiệu quả kinh tế - văn hoá xã hội tốt đẹp, được cơ quan có thẩm quyền của trung ương và thành phố công nhận thành tựu tiên tiến xuất sắc.

Điều 3: Giải thưởng Thăng Long của Hà Nội được xét tặng thưởng 2 năm 1 lần cho các công trình (thành tựu) xuất sắc trong lĩnh vực sau đây:

Lĩnh vực khoa học và công nghệ

Lĩnh vực văn học

Lĩnh vực nghệ thuật

Lĩnh vực quản lí nhà nước.

Điều 4: Trong mỗi lĩnh vực có một giải thưởng Thăng Long trị giá mỗi giải 20 triệu đồng. Các công trình dự thưởng không được Uỷ ban nhân dân Thành phố chọn (trong số công trình quy định tại điều 10) để trao giải thưởng Thăng Long

được thưởng khuyến khích mỗi công trình 5 triệu đồng. Kinh phí tổ chức việc xét tặng các công trình đề nghị trao thưởng do cơ quan chủ trì việc xét chọn lập kế hoạch chi của cơ quan trong năm xét thưởng.

Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường được giao trách nhiệm tham mưu cho Uỷ ban nhân dân thành phố xét chọn công trình trong lĩnh vực khoa học công nghệ.

Từ năm 1992 đến nay, hàng năm có nhiều đơn vị gửi các công trình khoa học, công nghệ về thành phố xin xét thưởng giải thưởng Thăng Long. Các công trình đã được Hội đồng Khoa học thành phố xem xét cẩn thận và đề nghị thành phố khen thưởng. Nhiều công trình có hiệu quả đã được khen thưởng đúng mức (20 triệu đồng mỗi giải).

GIẢI THƯỞNG THĂNG LONG VỀ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ [24]

Năm	Tên công trình	Đơn vị
1992	Dây chuyền sản xuất và sản phẩm cáp nhôm các loại	Xí nghiệp cơ điện Trần Phú do KS. Nguyễn Đình Thường chủ trì
1993	Nghiên cứu, thiết kế chế tạo tại Việt Nam các loại chiếu sáng đường phố đạt tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế	Công ti chiếu sáng công cộng do KS. Nguyễn Viết Tuyển chủ trì
	- Nghiên cứu công nghệ, cải tạo thiết bị, mở rộng tính năng sử dụng dây chuyền chiết lon và thiết bị phụ trợ của dây chuyền bia để sản xuất nước ngọt Vinacola hộp.	Nhà máy bia Việt Hà - Liên hiệp thực phẩm do giám đốc Nguyễn Thị Anh Nhân chủ trì
1994	Đổi mới công nghệ thu gom vận chuyển chất thải rắn ở Hà Nội.	Công ti Môi trường đô thị Hà Nội do Chử Văn Chừng chủ trì
1995	Áp dụng công nghệ Laser CO_2 dùng để cắt vật liệu phi kim loại phục vụ sản xuất đồ chơi cho trẻ em.	Công ti nhựa Đại Kim - Sở Công nghiệp Hà Nội
1996	Nâng cao tỉ lệ thịt nạc trong chăn nuôi lợi ở vùng ven đô Hà Nội.	Công ti giống gia súc Hà Nội do KS. Bùi Tuấn Khải chủ trì
1998	Nghiên cứu chế tạo các chất chuẩn ma tuý, chế tạo ống thuốc thử phát hiện nhanh một số chất ma tuý.	Dược sĩ Nguyễn Đức Tâm - PC21 Công an thành phố Hà Nội.
2000	Ứng dụng công nghệ gia công kim loại bằng áp lực vào chế tạo các sản phẩm dập tấm lớn có độ phức tạp cao	Kĩ sư Vũ Ngọc Minh - Giám đốc Công ti Kim khí Thăng Long, Sở Công nghiệp Hà Nội.
2002	Thiết kế chế tạo xe ô tô chở rác thùng Conainer tự ép dùng cho hệ thống thu gom vận chuyển rác thải đô thị.	Công ti Chiếu sáng. Giám đốc Nguyễn Viết Tuyển chủ trì

Nội dung các công trình giải thưởng Thăng Long được tóm tắt như sau:

1. Công trình: Dây chuyền sản xuất và sản phẩm cáp nhôm các loại

Xí nghiệp Cơ khí Trần Phú thuộc Sở Xây dựng

Từ hai xí nghiệp Cơ khí xây dựng được sáp nhập lại, phải lo đủ việc làm cho mấy trăm công nhân và làm sao hàng hoá có thể chiếm lĩnh thị trường trong điều kiện cạnh tranh gay gắt với hàng hoá nội địa và nhập khẩu.

Xí nghiệp đã mạnh dạn đi vào một lĩnh vực mới lạ với truyền thống của mình với các biện pháp mạnh mẽ.

- Công nghệ xí nghiệp chọn là công nghệ đưa liên tục hoàn toàn mới mẻ. Năng suất lao động tăng gấp 3 lần, tiết kiệm năng lượng và nguyên liệu. Chất lượng sản phẩm cao, ổn định, được thị trường chấp nhận. Do đó đạt nhiều giải thưởng cao trong các đợt triển lãm công nghiệp.

Dây chuyền được giải nhất trong cuộc thi sáng tạo toàn quốc 1991. Được Hội đồng Nhà nước đánh giá cao.

Sau khi được giải, xí nghiệp không ngừng cải tiến, tiếp tục hoàn thiện dây chuyền càng ngày càng hợp lí, chất lượng sản phẩm ngày một cao.

2. Công trình "Nghiên cứu thiết kế và chế tạo tại Việt Nam các loại chiếu sáng đường phố đạt tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế"

Công ti Chiếu sáng và Thiết bị Đô thị

Công trình đã có tác dụng tốt, đã cải tiến cải tạo tốt hệ thống chiếu sáng đô thị, cải tạo hệ thống chiếu sáng bằng đèn sợi tóc chất lượng kém, chiều dài 80km đường phố đưa lên 318km đường phố được chiếu sáng bằng các loại đèn mới hiện đại, tạo được môi trường sáng tốt cho bộ mặt đô thị vào ban đêm.

Để làm được như vậy, Công ti Chiếu sáng đã giải quyết được nhiều nội dung khoa học:

+ Đã nghiên cứu giải quyết tốt vấn đề phản quang bằng đổi mới công nghệ mạ, sử dụng phương pháp đánh bóng bề mặt bằng cơ học sau đó phủ silocol đạt hiệu số phản quang 0,6 ; tuổi thọ đạt 4-5 năm.

+ Đã tự thiết kế chế tạo được các loại Ballast đèn thuỷ ngân nattri cao áp đạt tiêu chuẩn IFC - 188 đảm bảo đèn làm việc ổn định.

+ Đã tự nghiên cứu và sản xuất được các nắp bảo vệ cho đèn chiếu sáng đường phố và đèn tín hiệu chịu được nhiệt độ 1500°C. Các sản phẩm đạt chất lượng cao, được Huy chương Vàng tại Hội chợ Triển lãm Giảng Võ 1992.

+ Bằng nguồn vốn tự có, Công ti đã thành lập được một xí nghiệp sản xuất các thiết bị và phụ kiện chiếu sáng.

Nhờ vậy mà công ti không những giải quyết được vấn đề chiếu sáng của thành phố mà còn tương trợ giúp đỡ cho nhiều tỉnh bạn như Quảng Ninh, Thanh Hoá, Quảng Nam Đà Nẵng... Hiệu quả xã hội rõ ràng, được mọi người thừa nhận, đèn phố sáng hơn, đảm bảo được an ninh xã hội.

3. "Nghiên cứu công nghệ, cải tạo thiết bị, mở rộng tính năng sử dụng dây chuyền chiết ion và thiết bị phụ trợ của dây chuyền ion để sản xuất nước ngọt Vinacola đóng hộp"

Nhà máy Bia Việt Hà thuộc Liên hiệp Thực phẩm vi sinh.

- Đã tiến hành nghiên cứu tính chất của sản phẩm Cocacola và yếu tố ảnh hưởng trong sản xuất.

- Đã nghiên cứu xây dựng quy trình công nghệ sản xuất.

+ Nghiên cứu hương liệu siro (vì không mua lít xăng của Mỹ nên không được cung cấp).

- Xử lí nước bão hoà CO_2 đối với Cocacola kĩ thuật nạp CO_2 rất khó, điều kiện nhiệt độ, áp suất khắt khe cần giải quyết lượng nạp CO_2 của Cocacola 5-6g/l (vinacola đã đạt được 5,9g/l).

+ Phối chế đóng lon ghép với dây chuyền sản xuất bia mà không ảnh hưởng hương vị đến sản phẩm bia.

- Nghiên cứu thiết kế, chế tạo lắp đặt hệ thống thiết bị sản xuất nước ngọt, trong đó bao gồm nồi pha chế sirô và hương liệu, thiết kế thêm hệ thống lạnh, xử lí nước bằng phương pháp vi lọc và quang học, thiết kế thiết bị bão hoà CO_2.

4. "Đổi mới công nghệ thu gom, vận chuyển chất thải rắn ở Hà Nội"

Công ti Môi trường Đô thị Sở Giao thông Công chính.

"Hà Nội là một trung tâm chính trị, văn hoá của cả nước. Trên diện tích nội thành 43km^2 với 1,1 triệu người và hàng ngày có từ 30 - 40 vạn khách vãng lai. Do đó lượng thải phát sinh rất lớn, trung bình 1900m^3/ngày (đặc biệt ngày lễ, tết lên đến 2.500 - 3.000m^3/ngày)

Với một công nghệ thu gom và vận chuyển cũ không thể đáp ứng được mục tiêu làm sạch thủ đô, Công ti Môi trường đô thị đã tích cực nghiên cứu đổi mới công nghệ thu gom và vận chuyển chất thải ở Hà Nội, gồm các nội dung sau:

+ Thiết kế các hệ thống chuyên dùng.

+ Xây dựng công nghệ thu gom và vận chuyển chất thải rắn.

Giải pháp quyết định để thực hiện mục tiêu đề tài là:

- Thiết kế chế tạo mới 7 xe chuyên dùng (với 124 hệ thống chuyên dùng) phục vụ công tác vệ sinh môi trường.

- Sáng tạo kết cấu thùng rời để bốc xếp rác vào thùng xe.

- Sáng tạo hệ thống cẩu thùng rời chuyển động thuỷ lực.

- Sáng tạo mới công nghệ thuỷ lực đặt bơm ben A16 tạo xe tự động đổ Myltica và xe chuyên dùng hút xí máy Miltica, xe tưới đường phù hợp với yêu cầu rửa hè phố.

Kết quả: Đã xóa bỏ tình trạng tập kết rác thành đống lớn trên hè phố tồn tại 30 năm.

- Sử dụng các đầu xe sẵn có và nguồn vật tư phụ tùng trong nước chế tạo 124 hệ thống chuyên dùng trên 7 loại phương tiện.

Giảm nhẹ sức lao động nặng nhọc cho công nhân, giải phóng được 301 người chuyển sang làm việc khác.

- Cải thiện môi trường sống cho 75% dân số nội thành.

- Giảm ách tắc giao thông

- Đào tạo huấn luyện cho 550 tổ trưởng sản xuất, 239 cán bộ.

Hiệu quả công nghệ mới đã chuyển biến chất lượng vệ sinh môi trường thành phố; đã nâng cao tỉ lệ thu gom từ 45-50% lên 60-65% và giúp đỡ cho các tỉnh bạn, 2 năm 1992 -1993 với thành tích này Bộ Xây dựng đã tặng cờ thi đua xuất sắc cho công ti. Năm 1993 công ti được tặng thưởng Huy chương lao động hạng nhất".

5. "Áp dụng công nghệ laser CO_2 dùng để cắt vật liệu phi kim loại phục vụ sản xuất đồ chơi trẻ"

Công ti Nhựa Đại Kim (Sở Công nghiệp Hà Nội)

Nội dung tóm tắt.

Quán triệt tinh thần chỉ đạo của Thành uỷ và Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc ứng dụng công nghệ laser CO_2 vào nhiệt luyện các chi tiết sản xuất đồ chơi, hàng mĩ nghệ sản xuất...

Trước tình hình hàng hoá nước ngoài trong đó có đồ chơi trẻ em tràn ngập thị trường Việt Nam và gây nhiều tác hại.

Là một doanh nghiệp nhà nước chuyên sản xuất đồ chơi bằng nhựa phục vụ cho nhà trẻ mẫu giáo hiện tại đã trăn trở suy nghĩ phát triển sản xuất mặt hàng đồ chơi, lắp ghép hình bằng gỗ mỏng. Để đảm bảo tính mĩ thuật, kĩ thuật có độ chính xác cao, giá thành hạ cần có thiết bị chuyên dùng như hệ thống thiết bị laser CO_2. Nếu nhập thiết bị nước ngoài giá thành rất cao (gần 80 nghìn đến 120 nghìn USD) thì công ti không có khả năng.

Để thoả mãn các yếu tố nêu trên Công ti Nhựa Đại Kim đã phối hợp với Viện Công nghệ Laser thuộc viện nghiên cứu công nghệ quốc gia nghiên cứu chế tạo một hệ thống dây chuyền thiết bị laser CO_2 công suất 150W cắt được gỗ mỏng

4mm để sản xuất đồ chơi ghép hình cho trẻ em trước mắt và tiếp tục nghiên cứu triển khai các đối tượng mặt hàng khác như thủ công mĩ nghệ...

Kết quả đạt được của công trình:

+ Đã thiết kế chế tạo thành công:

* Một máy phát Laser CO_2 LC 150W

* Hệ bàn toạ độ hai chiều (X - Y)

* Hệ thống điều khiển tự động

+ Một số thư viện đồ chơi ghép hình các con giống

+ Xác lập được quy trình cắt vật liệu phi kim loại

+ Xác lập được quy trình sản xuất đồ chơi ghép hình bằng gỗ mỏng 4mm .

Với kết quả trên đánh dấu sự năng động sáng tạo của cán bộ kĩ thuật Công ti Nhựa Đại Kim và Viện Công nghệ laser đồng thời cũng mở ra triển vọng Việt Nam có thể thiết kế lắp ráp được thiết bị laser CO_2, một ngành công nghệ cao, phục vụ cho các ngành công nghiệp, thủ công nghiệp trong công cuộc phát triển kinh tế của Việt Nam.

Công trình này không chỉ dừng trong việc sản xuất đồ chơi trẻ em mà còn có năng lực mở rộng ứng dụng đến nhiều ngành khác như vật liệu phối kim loại sản xuất hàng mĩ nghệ khắc trên kính....

6. "Nâng cao tỉ lệ thịt nạc trong chăn nuôi lợn ở vùng ven đô Hà Nội"

Công ti Giống gia súc Hà Nội (Sở Nông nghiệp Hà Nội)

Công trình nhằm giải quyết vấn đề trên với các mục tiêu sau:

Xác định công thức lai tạo lợn nhiều nạc để tăng tỉ lệ nạc từ 32 lên 53 -54%.

Tổ chức các mô hình nuôi lợn với quy mô 30-50con/hộ theo phương pháp công nghiệp.

Phổ cập 1 bộ kĩ thuật nuôi lợn giống mới để tới năm 1996 có 60% đàn lợn ngoại thành là lợn hướng nạc.

- Trên cơ sở đó góp phần chuyển dịch cơ cấu sản xuất trong nông nghiệp theo hướng thực phẩm, tăng thu nhập và việc làm cho nông dân, tăng số lượng và chất lượng thịt lợn phục vụ tiêu dùng của nhân dân thủ đô.

1. Giải pháp về công nghệ

a. Về giống: Trên cơ sở sử dụng ưu điểm của các giống lợn thuần chủng, giống Móng Cái (giống lợn địa phương) có ưu điểm dễ nuôi, mắn đẻ, chịu kham khổ, chống đỡ bệnh tật cao. Giống lợn Đại bạch (Yóoc shine) chóng lớn, năng suất cao đã được nuôi thích nghi nhiều năm tại Hà Nội, sinh sản tốt. Giống lai Landrat (Đan Mạch) và Duroc (Mỹ) có năng suất cao, nhiều nạc, tốn ít thức ăn... để lai

tạo nhằm sử dụng ưu thế lai theo hướng: nạc cao tốn ít thức ăn phù hợp với điều kiện thời tiết và chăn nuôi của ngoại thành.

b. Về thức ăn: Sử dụng thức ăn hỗn hợp bổ sung đạm, premix, vitamin khoáng... phù hợp với từng giai đoạn nuôi lợn.

Lợn từ 18-40kg: Thức ăn hỗn hợp tỉ lệ đạm 18%

Lợn từ 40-60kg: Thức ăn hỗn hợp có tỉ lệ đạm 16%

Lợn từ 60-90kg: Thức ăn hỗn hợp có tỉ lệ đạm 14%

Lợn từ 90kg : Thức ăn hỗn hợp có tỉ lệ đạm 12%

Thức ăn cho ăn sống, hoàn toàn không sử dụng rau xanh.

c. Về thú y: Tiêm phòng 3 loại vacxin phòng bệnh (tụ huyết trùng, dịch tả, lợn đóng dấu) theo lịch tiêm phòng quy định.

d. Chuồng nuôi: Có sử dụng máng uống tự động.

2. Giải pháp về quản lí

Tổ chức một số mô hình trình diễn: Mô hình nuôi lợn nái F1 để sản xuất lợn giống F2 nuôi thịt và mô hình nuôi lợn thịt F2 quy mô từ 5-10con/hộ.

Từ cơ sở kết quả của mô hình trình diễn, triển khai mở rộng trên diện rộng ở các huyện và tập trung phát triển ở các nông hộ nuôi lợn với quy mô trang trại.

Để tiến bộ kĩ thuật công nghệ nhanh chóng được phổ cập, công trình đã tổ chức mạng lưới dịch vụ cung ứng: giống lợn, thức ăn bổ sung, thuốc thú y, vật tư chăn nuôi ở từng vùng chăn nuôi.

Tạo nguồn vốn ban đầu cho nông dân triển khai mô hình.

Đề xuất chính sách phát triển nuôi lợn nạc.

7. "Nghiên cứu chế tạo các chất chuẩn ma tuý, chế tạo ống thuốc thử phát hiện nhanh một số chất ma tuý.

Của dược sĩ - trung tá Nguyễn Đức Tâm. PC21 công an thành phố Hà Nội.

Nội dung tóm tắt:

Chế tạo thành công hộp thuốc thử nghiệm nhanh các chất ma tuý thường gặp ở nước ta và trên thế giới , đáp ứng yêu cầu sử dụng của lực lượng phòng chống ma tuý Hà Nội và cả nước (sử dụng dễ dàng, thuận lợi, mọi lúc, mọi nơi, chính xác, tính khoa học cao và phù hợp với trình độ của trinh sát phòng chống ma tuý).

Chế tạo thành công các chất chuẩn ma tuý: hêroin, codein, mocfin góp phần truy nguyên nguồn gốc phục vụ nghiệp vụ, phục vụ luật pháp.

Thuốc thử nghiệm nhanh các chất ma tuý có thể sử dụng dễ dàng cho lực lượng phòng chống và kiểm soát ma tuý mục đích là xác định chất nghi vấn có phải là chất ma tuý không. Sơ bộ phân định: Là loại chất ma tuý gì thuốc phiện, hêroin,

mocfin, cần sa, amphetamin, cocain, từ đó nhanh chóng đưa ra những quyết định đúng đắn phục vụ cho công tác nghiệp vụ của mình đang tiến hành.

Thuốc thử phát hiện nhanh các chất ma tuý cho phép kiểm tra các chất nghi vấn là ma tuý trong mọi điều kiện và hoàn cảnh kiểm tra bí mật hoặc kiểm tra công khai, hơn nữa độ nhạy của thuốc thử là rất lớn, do đó có thể kiểm tra phát hiện được các chất ma tuý ở lượng rất nhỏ.

Giá thành sản phẩm bằng 1/5 giá nhập ngoại.

Góp phần phát hiện hàng trăm vụ vận chuyển các chất ma tuý, thu giữ hàng chục kilôgam heroin, codein, mocfin, hàng trăm kilôgam thuốc phiện, cần sa, trên địa bàn Hà Nội cũng như cả nước.

Đã được sử dụng trong vụ án : Vũ Xuân Trường.

Thuốc thử góp phần ngay từ lúc phát hiện 15,5kg heroin ở hiện trường.

Thuốc thử góp phần làm giảm tiền của, sức lực, không để lộ đầu mối, bắt chính xác trong các chuyên án.

Đáp ứng yêu cầu thời gian, cho hướng xử lí tội phạm ma tuý.

Góp phần trong việc bàn giao tang vật chứng, đào tạo cán bộ.

Cuối cùng thuốc thử góp sức làm trong sạch môi trường xã hội nhằm ngăn ngừa tội phạm ma tuý và tệ nạn xã hội ở nước ta.

Để động viên, khuyến khích đội ngũ các nhà khoa học công nghệ và quần chúng lao động sáng tạo đi sâu nghiên cứu, cải tiến kĩ thuật, áp dụng nhanh các sáng kiến, sáng tạo vào sản xuất và đời sống đem lại, nâng cao hiệu quả kinh tế xã hội. Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường phối hợp với Hội Khoa học Kĩ thuật Việt Nam, Tổng Liên đoàn lao động Việt Nam và Trung ương Đoàn thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh tổ chức các hội thi sáng tạo kĩ thuật toàn quốc. Các nhà khoa học và quần chúng nhân dân thủ đô đã nhiệt liệt hưởng ứng và đã đạt được những kết quả xuất sắc, xứng đáng là Trung tâm Khoa học Kĩ thuật của toàn quốc.

Trong hội thi toàn quốc đầu tiên vào năm 1990 Hà Nội đã đạt 2 giải thưởng đó là:

1. " Thiết kế cánh và động cơ điện dùng cho quạt hoa sen *(giải nhì)*

Tác giả: Nhà máy Cơ khí Chính xác số 1 - Bộ Công nghiệp.

Nội dung giải pháp kĩ thuật:

Nâng tốc vòng quay của động cơ điện bằng biện pháp tăng đường kính rotô và giảm chiều dày stato.

Thiết kế hình dạng cánh tối ưu.

Chỉ tiêu kĩ thuật đạt được

Lượng gió (m^3/s) : 75

Công suất (W) : 58

Giá trị sử dụng (m^3/s . W): 1,28

Độ tăng nhiệt (°C) : 39

Hiệu quả kinh tế - xã hội

Tiết kiệm điện do việc giảm công suất tiêu thụ (7W/quạt).

Tiết kiệm 47,725g tôn silie/quạt

Khả năng áp dụng: Đã áp dụng ở quy mô sản xuất công nghiệp tạiNhà máy Cơ khí chính xác số 1.

***2. Bếp dầu không bấc** (giải nhì)*

Tác giả: Vũ Đình Bông

Địa chỉ: 25B1 phố Cát Linh, Đống Đa, Hà Nội

Nội dung giải pháp kĩ thuật.

Lợi dụng sự trao đổi nhiệt giữa chất lỏng (dầu hoả) và kim loại để khí hoá dầu và không cần dùng áp suất. Bếp dầu không bấc thay thế hệ thống bấc của bếp dầu thông thường bằng bộ phận trao đổi nhiệt để tạo hơi dầu trong buồng đốt.

Hiệu quả kinh tế - xã hội

Hiệu suất sử dụng nhiệt : 40%

Giảm được vật liệu làm bếp 25%, tiêu hao dầu giảm 25% so với bếp dầu có bấc.

Chống ô nhiễm môi trường.

Thời gian nhóm bếp khoảng 1 phút, thời gian đun nấu nhanh.

Khả năng áp dụng

Nguyên vật liệu dễ kiếm, kết cầu đơn giản, gọn nhẹ có thể sản xuất hàng loạt hoặc tự gia công trong các gia đình.

Có thể dùng để sưởi, sấy.

Đã áp dụng thử nghiệm thành công ở nhiều gia đình.

Đồng thời Hà Nội còn đạt 4 giải ba

- Công nghệ và vật liệu sản xuất rucô xay xát của Trung tâm Hoá phân tử Viện sau khi thu hoạch (giải ba).

Sử dụng chất không độc (Nontoxit), phòng trừ côn trùng trong bảo quản lương thực của Vũ Quốc Trung - Viện Công nghệ sau thu hoạch.

- Bếp điện tiết kiệm năng lượng của phó tiến sĩ Nguyễn Công Vân - Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

Lần thi sáng tạo kĩ thuật toàn quốc lần thứ 2, Hà Nội đã đạt nhiều giải thưởng cao.

DANH SÁCH GIẢI THƯỞNG CHÍNH THỨC

(Theo quyết định 864 ngày 19.12.1991 của Trưởng Ban tổ chức Hội thi STKT-91)[27]

TT	Tên giải pháp	Tác giả	Đơn vị dự thi	Loại giải
1	Lò cao sản xuất phân lân nung chảy bằng nhiên liệu than Antrxit	Bùi Quang Linh Nguyễn Văn Việt	Nhà máy Phân lân Văn Điển - Bộ Công nghiệp nặng.	Nhất
2	Phương pháp đúc nhôm liên tục trong dây chuyền sản xuất cáp nhôm các loại	Nguyễn Đình Thường	Xí nghiệp Cơ khí xây dựng Trần Phú, Hà Nội	Nhất
3	Công nghệ sản xuất và sử dụng chế phẩm virus (NPV) trừ sâu xanh hại bông và một số cây trồng khác	Trương Thanh Giản và nhóm nghiên cứu chế phẩm virus trừ sâu	Viện Bảo vệ môi trường, Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn	Nhất
4	Bơm xiên TKX - 1	Phạm Văn Thu	Viện Nghiên cứu Khoa học Thuỷ lợi, Bộ Thuỷ lợi	Nhì
5	Thiết kế máy biến thế gam mới, giảm tổn hao không tải tiết kiệm điện năng	Phòng Thiết kế và Phòng Kĩ thuật	Nhà máy Chế tạo biến thế, Bộ Công nghiệp nặng	Ba
6	Tàu du lịch hai thân	Nguyễn Mai Nghinh Bùi Quang Hùng Trần Chí Thành Nguyễn Trần Dương Nguyễn Hải Anh	Viện Nghiên cứu thiết kế cơ khí, Bộ Giao thông vận tải và Bưu điện	Ba
7	Sản xuất miến khoai lang	Nguyễn Đăng Vượng Đoàn Văn Thông Lê Hà	Hội đồng Khoa học huyện Hoài Đức, Hà Nội	Ba
8	Máy sản xuất màng tinh bột tử nguyên liệu mì - màu (ngô, sắn)	Lưu Tuấn Kha Nguyễn Thị Thanh Bình	Nhà máy Bánh kẹo xuất khẩu Hải Hà, Bộ NN và CNTP	Ba
9	Sản xuất thuốc trừ sâu vi sinh BT	Đỗ Thị Giang Trương Thanh Giản Hà Huy Niên	Viện Công nghiệp thực phẩm Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm	Ba
10	Phòng chống bệnh virut hại cây khoai tây cho đồng	Vũ Triệu Năm	Bộ môn cây - Khoa Trồng trọt Đại học Nông nghiệp Hà Nội	Ba

1. Lò cao sản phân lân nung chảy bằng nhiên liệu than antraxit *(Giải nhất)*

Địa chỉ: Nhà máy Phân lân Văn Điển

Tác giả: Bùi Quang Lanh và Nguyễn Văn Việt

Tóm tắt nội dung:

Lò cao có kết cấu phù hợp để sử dụng nhiên liệu than antraxit trong sản xuất phân lân nung chảy, đã thay tỉ lệ giữa chiều cao và đường kính lò, thay đổi số lượng và kết cấu ống gió, lưu lượng và nhiệt độ gió, thay đổi cửa ra liệu, khoảng cách giữa ống gió và cửa ra liệu.

Hiệu quả và khả năng áp dụng:

Với 2 lò 20m^3 đạt lượng từ 70.000-80.000tấn/năm

Giảm mức tiêu hao nhiên liệu và điện năng.

Lò sản xuất sản phẩm sau 120 ngày mới phải ngừng để sửa chữa nhỏ.

Chất lượng sản phẩm ổn định, đã được cấp dấu chất lượng cấp I

Được cấp Bằng Độc quyền giải pháp hữu ích số III - 0030.

Có thể áp dụng mở rộng ở các nhà máy sản xuất phân lân nung chảy.

2. Phương pháp đúc cán nhôm liên tục trong dây chuyền sản xuất cáp nhôm các loại *(giải nhất)*

Xí nghiệp Cơ khí Xây dựng Trần Phú- Hà Nội

Tác giả: Nguyễn Đình Thương

Tóm tắt nội dung: Chế tạo hệ thống thiết bị và xây dựng công nghệ để sản xuất cáp nhôm các loại bằng kết hợp quá trình đúc rót và cán kéo liên tục.

Hiệu quả và khả năng áp dụng:

Giảm đáng kể năng lượng tiêu hao.

Năng suất bình quân 400kg/giờ cho các loại cáp nhôm đường kính 28mm, không hạn chế độ dài.

Sản phẩm cáp nhôm đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, có khả năng áp dụng trên quy mô lớn.

3. Công nghệ sản xuất và sử dụng chế phẩm virus (NPV) trừ sâu xanh hại bông và một số cây trồng khác *(giải nhất).*

Viện Bảo vệ thực vật - Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm.

Tác giả: Tiến sĩ Phan Thanh Giản và nhóm nghiên cứu chế phẩm virus trừ sâu của Viện Bảo vệ thực vật và Trung tâm Nhiệt đới Việt Xô.

Tóm tắt nội dung:

Xây dựng công nghệ chế tạo và giữ giống sâu mẹ liên tục với số lượng lớn bằng môi trường thức ăn nhân tạo rẻ tiền.

- Xây dựng công nghệ gây nhiễm virus nhân tạo để thu được sinh khối lớn và tạo chế phẩm virus có hoạt tính cao, ổn định và giữ được lâu dài.

Hiệu quả và khả năng áp dụng:

- Tiết kiệm được chi phí thức ăn nuôi sâu: 50%
- Sinh khối tăng lên 6 lần
- Rút ngắn chu kì sản xuất xuống 12 ngày
- Hạ giá thành sản phẩm

Sử dụng chế phẩm virus NPV không gây độc hại cho người, không làm ô nhiễm môi trường.

Có khả năng áp dụng ở quy mô lớn, kết hợp thủ công và cơ khí từng khâu cần thiết.

Đã sử dụng có hiệu quả ở Thuận Hải, Đồng Nai, Sơn La...

4. Bơm xiên TLX - 1

Viện Nghiên cứu Khoa học Thuỷ lợi, Bộ Thuỷ lợi.

Tác giả: Phạm Văn Thu

Địa chỉ liên lạc: Viện Nghiên cứu Khoa học Thuỷ lợi.

Tóm tắt nội dung:

Bơm xiên TLX -1 là loại bơm với cột nước 5m, lưu lượng lớn, có kết cấu cánh bơm, thân bơm, hệ truyền động khác với loại bơm li tâm, cột nước cao 5m hiện đang sử dụng.

Hiệu quả và khả năng áp dụng:

Là loại bơm sử dụng phù hợp với đặc điểm vùng đồng bằng Sông Hồng, Sông Cửu Long, tiết kiệm điện năng, hiệu suất sử dụng cao so với loại bơm li tâm cùng công suất, lưu lượng bơm nước được tăng đáng kể.

Vận hành khai thác đơn giản do không phải mồi, dễ lắp đặt ở mọi địa hình.

Dễ chế tạo, độ bền cao.

Đang được sản xuất hàng loạt.

Kì thi sáng tạo kĩ thuật toàn quốc lần 3 (1991-1993) Hà Nội đạt 4 giải nhất, 2 giải nhì và 3 giải ba.

1. Nghiên cứu công thức pha chế nước ngọt, tận dụng công suất của thiết bị chiết lon trong dây chuyền sản xuất bia để sản xuất nước ngọt vinacola *(giải nhất)*

Nhà máy Bia Việt Hà.

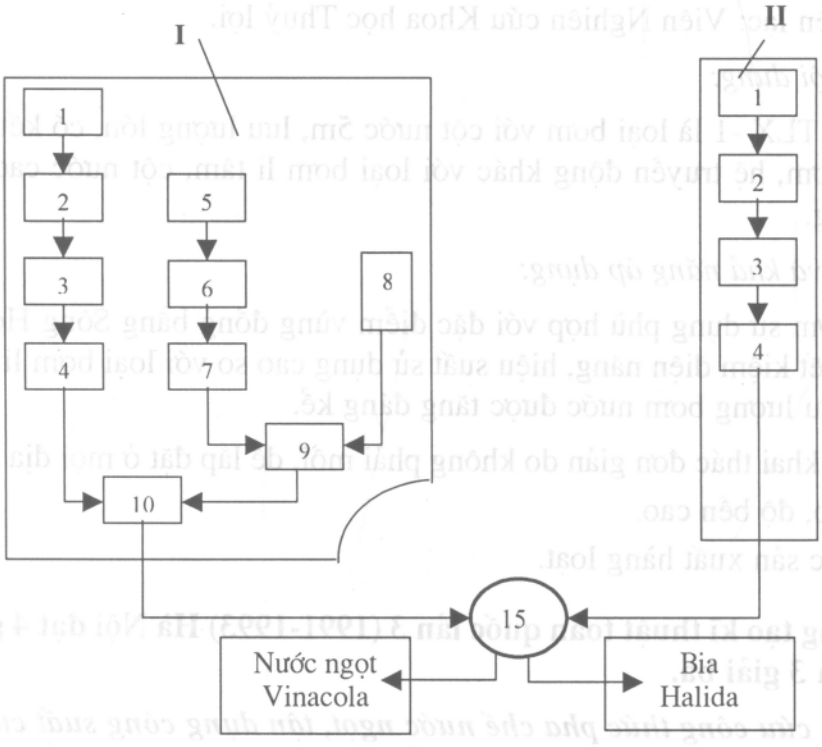
Tác giả: Nguyễn Thị Anh Nhân, Đỗ Huệ Lý, Nguyễn Xuân Thuỷ, Nguyễn Minh Hiền, Lê Diệu Hiền, Nguyễn Quang Giao, Phương Thị Liên. Phạm Hùng, Nguyễn Quốc Toản, Bùi Thế Cường, Khúc Minh Hồng, Nguyễn Văn Hiệp.

Tóm tắt giải pháp:

Nghiên cứu và tìm ra công thức pha chế (theo tỉ lệ thích hợp) các thành phần (trong đó có hương vị và phụ gia) để tạo ra loại nước ngọt giải khát có hương vị màu sắc phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng, trên cơ sở tận dụng các thiết bị sản xuất nha, rượu có sẵn, sau khi thực hiện các cải tiến cần thiết, đã tạo ra dây chuyền sản xuất nước ngọt theo công thức đã tìm ra. Giải quyết trọn vẹn việc tận dụng công suất dư thừa của dây chuyền sản chiết lon bia bằng cách dùng chính dây chuyền đó để chiết lon nước ngọt nói trên. Để đảm bảo tuyệt đối chất lượng (hương vị) của hai loại sản phẩm, một quy trình nghiêm ngặt được thực hiện để súc rửa và kiểm tra chất lượng súc rửa dây chuyền từ chiết loại này sang chiết loại khác.

Giải pháp được đưa vào áp dụng một cách quy mô, đều đặn từ tháng 7.1992 đến nay đã đưa ra thị trường hàng triệu lon nước ngọt nhãn hiệu "VINACOLA" với chất lượng cao trong khi quy mô sản xuất và chất lượng bia "HALIDA" được chiết từ chính dây chuyền đó không bị ảnh hưởng.

Sơ đồ phối hợp các dây chuyền sản xuất nước ngọt - sản xuất bia chiết lon



I. Dây chuyền sản xuất nước ngọt; II. Dây chuyền sản xuất bia

1. Nước; 2. Xử lí; 3. Làm lạnh; 4. Bão hoà CO_2 ; 5. Đường ; 6. Nấu; 7. Làm lạnh; 8. Hương liệu; 9. Phối trộn; 10. Phối chế; 11. Nấu; 12. Đường hoá; 13. Lên men; 14. Lọc; 15. Chiết lon.

2. Áp dụng một số biện pháp kĩ thuật thích hợp để thuần dưỡng ếch thích nghi với điều kiện nuôi trong vườn gia đình *(giải nhất).*

Tác giả: Lại Văn Chay - thôn Vân Trì, xã Vân Nội, huyện Đông Anh, Hà Nội.

Tóm tắt giải pháp:

Nghiên cứu nhằm tác động vào tập quán sinh trưởng của loài ếch để tạo ra một quy trình thuần dưỡng ếch áp dụng trong điều kiện vườn gia đình.

Quy trình gồm các công đoạn:

1. Tạo giống (chọn ếch bố mẹ, chăm sóc và đẻ trứng, ươm trứng, nuôi nòng nọc và ếch con)

2. Xây dựng tập quán ăn thức ăn nhân tạo, không di động thay cho tập quán ăn thức ăn tự nhiên di động.

3. Tạo ra công thức chế biến thức ăn nhân tạo phù hợp với thời kì phát triển của ếch.

4. Tạo ra môi trường với một số điều kiện nhân tạo phù hợp để ếch sinh sống.

5. Phòng và chống bệnh.

Giải pháp được áp dụng và đã được phổ biến cho một số địa phương (từ năm 1992 đến nay cung cấp gần 20 vạn ếch giống, đã thu hoạch hàng tấn ếch thịt) và đã chứng tỏ rằng việc nuôi ếch như một loài động vật thuần dưỡng với nguồn thức ăn nhân tạo là hiện thực. Giải pháp rất phù hợp với mục tiêu giải quyết việc làm và nâng cao thu nhập cho nông thôn.

3. Cải tiến thiết bị lò nung trong công nghệ sản xuất xi măng *(giải nhất)*

Trường Đại học Bách khoa Hà nội - Xí nghiệp Xi măng Thái Bình

Tác giả: Trần Văn Bính, Phạm Văn Thiệp.

Tóm tắt giải pháp:

Tạo ra một loại "lò liên hợp" bao gồm hai phần:

1. Phần lò đứng (tĩnh)

2. Phần lò quay: Hai phần này được nối kín với nhau. Phần lò đứng có nhiệm vụ sấy phối liệu, phần lò quay có nhiệm vụ nung phối liệu đã sấy thành clinker. Phối liệu và chất cháy mang nhiệt đi ngược chiều nhau. Phối liệu được đưa vào lò đứng, tại đây nó được sấy nóng đến 400-600°C sau đó được đưa sang lò quay. Tại đây nó được nung thành clinker. Nhiên liệu được phun vào lò đứng và nhiệt dư trong khí thải có tác dụng sấy phối liệu.

"Lò liên hiệp" kết hợp được ưu điểm của lò đứng (cần ít vốn, có hiệu quả sấy cao) với lò quay (năng suất cao, chất lượng tốt) và hạn chế nhược điểm của từng loại lò khiến cho xi măng được sản xuất ra cho chất lượng không kém gì xi măng được sản xuất từ lò quay trong khi không cần phải sản xuất loại lò quay chiều dài

lớn. Những ưu điểm càng tăng do sử dụng nhiên liệu là khí đốt Tiền Hải, vì vậy độ trắng của xi măng tăng 8%-10% so với xi măng trắng sản xuất lò đứng. Giải pháp này thích hợp với điều kiện nước ta, đặc biệt trong điều kiện ngành cơ khí chưa thể tạo được lò quay kích thước lớn. Giải pháp đã được áp dụng ở quy mô công nghiệp từ đầu năm 1992.

4. Thiết kế, chế tạo dây chuyền thiết bị máy xeo giấy lưới dài 12 lô sấy công suất 1000 tấn/năm *(Giải nhất)*

Nhà máy Giấy Trúc Bạch Hà Nội

Tác giả: Lê Quang Hùng, Phùng Thu Hồng

Tóm tắt giải pháp:

Thiết kế và chế tạo thành công máy xeo giấy lưới dài thay thế máy xeo giấy lưới tròn, trong đó máy được thiết kế sao cho có kết cấu máy đơn giản, dễ thao tác, sử dụng được các cơ sở vật tư, kĩ thuật sẵn có ở Việt Nam. Máy được thiết kế bao gồm lưới dài, một cặp ép trung gian (ép ướt), một cặp ép nóng (ép sấy), hai lô sấy và hai cặp ép láng (để là mặt giấy, trong đó giàn lưới được rung lắc, theo chiều ngang làm cho các thớ sợi đan xen vào nhau để tăng độ bền), nhờ cơ cấu trục lệch tâm - gối đàn hồi; hòm phun bột giấy được thiết kế dạng hở có bố trí suốt đảo bột và môi phun bột có thể điều chỉnh được.

Song song với việc thiết kế máy xeo, giải pháp còn đề cập đến các chế độ thoát hơi, hút ẩm đảm bảo cho bột có chất lượng phù hợp.

Giải pháp đã được áp dụng thành công, công suất máy là 1000tấn/năm và máy đầu tiên theo thiết kế đã chính thức được đưa vào sử dụng 11.5.1993.

5. Chế biến sản phẩm Crôme "Cermdyduo" từ nguyên liệu đậu tương *(giải nhì)*

Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Thực phẩm vi sinh Hà Nội - 43B ngõ Bà Triệu, Hà Nội.

Tác giả: Nguyễn Quang Giao, Phùng Thị Liên, Khúc Minh Hồng, Nguyễn Quốc Toản, Nguyễn Quỳnh Anh.

Tóm tắt giải pháp:

Tạo ra một sản phẩm mới dạng Creme từ đậu tương bằng một quá trình bao gồm hai công đoạn chính: (1) Tách chiết Protein từ đậu tương; (2) Xử lí protein thu được nhờ biện pháp sinh hoá do đó rút ngắn chu kì thu hồi, giảm tiêu hao năng lượng, thiết bị thu hồi đơn giản. Trong công đoạn xử lí, men Lipoxdase tạo mùi ngái đặc trưng của đậu tương bị diệt do đó protein thu được không còn mùi ngái nhưng cũng không bị biến tính.

Sản phẩm crôme đậu tương được tạo ra từ quy trình trên, đặt tên là "CREMY-DYDUO" có độ dinh dưỡng cao, dễ sử dụng, phù hợp với cơ thể không làm tăng

Choles'rol trong máu. Tuỳ theo các chất phối liệu, có thể mở rộng dạng sản phẩm. Giải pháp đã được áp dụng.

***6. Thiết kế chế tạo đèn chiếu sáng đường phố đạt tiêu chuẩn chất lượng Việt nam và quốc tế** (giải nhì)*

Tác giả: *Nguyễn Viết Tuyển và tập thể kĩ sư phòng kĩ thuật.*

Tóm tắt giải pháp:

Trên cơ sở nghiên cứu các tiêu chuẩn quốc tế về chiếu sáng và các mẫu đèn tiên tiến của nước ngoài, giải pháp đã đưa ra mẫu đèn phù hợp với Việt Nam và đề xuất công nghệ chế tạo đèn theo mẫu đã chọn, trong đó có mặt phản quang của đèn được chế tạo từ hợp kim nhôm đã được đánh bóng, a nốt hoá sau đó phủ một lớp keo chịu nhiệt và chịu sương gió. Proisl mặt phản quang có góc phản quang 120 giống đèn của Pháp, Liên Xô (cũ). Balat đạt yêu cầu điện áp cắt ở V, khi điện áp nguồn đạt tới 240 V thì dòng điện qua không qua bóng vượt quá 115% dòng định mức.

Giải pháp đã được đưa vào áp dụng trong sản xuất, phục vụ cho việc chiếu sáng tại Hà Nội. Giá thành chỉ bằng 40% hàng ngoại nhập tương đương.

Đồng thời Hà Nội còn đạt 3 giải Ba.

1. Lò tuy nen sấy gạch của Đông Quang Huy, Trần Ngọc Quang- Xí nghiệp Gạch ngói Hải Hưng.

2. Công nghệ sản xuất duyr dùng trong ngành y tế, khách sạn và dân dụng của Phan Vĩnh Thịnh, Công ti Sản xuất và Dịch vụ cơ điện, thuộc Liên hiệp Xe đạp, Xe máy Hà Nội...

3. Động cơ dị bộ lồng sóc 3 pha và 1 pha của Nhà máy Động cơ Việt Hung, Đông Anh, Hà Nội

Kì thi thứ 4 (1994-1995) Hà Nội vẫn tiếp tục đạt 2 giải Nhất, 01 giải Nhì và 4 giải Ba

***1. Nghiên cứu - thiết kế và chế tạo thiết bị chuyên dùng bốc xếp và vận chuyển rác thải** (giải nhất)*

Công ti Môi trường Đô thị Hà Nội - 18 Cao Bá Quát, Hà Nội

Tác giả: Nghiêm Xuân Đạt, Chử Văn Chừng, Đinh Đăng Minh, Đinh Ngọc Phụng, Lưu Xuân Hùng, Trần Kim Dung. Bạch Đăng Thịnh.

Tóm tắt giải pháp:

Hà Nội có diện tích nội thành khoảng 43km^2, trên 1,2 triệu người, mỗi ngày có khoảng 500.000 khách vãng lai và 30.000 lượt xe ô tô ra vào thành phố, ngoài ra còn rất nhiều nhà máy, cơ quan, trường học, bệnh viện... vì vậy lượng rác thải không ngừng tăng lên, đến năm 1994 lượng rác thải khoảng 400.000nghìn m^3 tăng 200% so với năm 1982, trong khi đó chỉ thu gom được 35%. Trước tình hình đó, phải nghiên cứu, thiết kế, chế tạo thiết bị chuyên dùng, bốc xếp và vận chuyển rác

thải để giá thành hạ, thu gom sạch, có thể thu gom trong ngõ xóm, quy trình hợp lí, sau khi tham khảo phân tích các giải pháp đã có, Công ti đã đề ra giải pháp:

- Nghiên cứu hệ thống chế tạo thiết bị chuyên dùng và vận chuyển rác thải: hệ thống MTR 92A, hoàn thành cơ khí hoá việc chuyển rác từ xe gom rác lên xe tải, tránh được các tụ điểm rác trên đường phố và sự cực nhọc, mất vệ sinh của công nhân xúc rác từ đất lên xe tải cao hơn 2m, vượt quá đầu người.

- Nghiên cứu thiết kế chế tạo hệ thống nâng hạ container lên hoặc xuống khỏi phương tiện vận tải trên xe IFA W50.

Mục đích giải pháp này tạo vị trí trung chuyển thu chứa các phế thải ở các khu đông dân, các đường ven nội và cơ khí hoá nâng hạ các Container lên xe tải.

Hai giải pháp này có kết cấu đơn giản, dễ chế tạo, yêu cầu kĩ thuật ở mức độ trung bình có thể áp dụng đại trà trong điều kiện trang thiết bị công nghệ và vật tư ở Việt nam.

2. Tập hợp các sản phẩm đồ dùng dạy học mang đặc tính đồ chơi dùng cho trường mẫu giáo mang tên "Sách giáo khoa của bé" *(giải nhất).*

Tác giả: Hoàng Thị Hà, Hoàng Trung Cường, Hoàng Tiến Lực, Lý Bá Quang-Công ti Trách nhiệm hữu hạn Phúc Hưng - 29TT Thịnh Hào, Đống Đa (Ô Chợ Dừa) Hà Nội.

Tóm tắt giải pháp.

Công ti Trách nhiệm hữu hạn Phúc Hưng nghiên cứu, thiết kế, sáng tác, sưu tầm, quy nạp, tập hợp hơn 100 loại đồ dùng học tập mang đặc tính đồ chơi thành một hệ thống khoa học, an toàn, thẩm mĩ, phù hợp với đặc điểm tâm lí học sinh mầm non tạo thành những bộ "Sách giáo khoa" cho trẻ chưa biết chữ.

Trên cơ sở chương trình chăm sóc giáo dục bậc học mầm non do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành lần đầu tiên ở Việt Nam "Sách giáo khoa" bằng đồ chơi được phân loại theo chương trình học của các độ tuổi từ 0-3 tuổi; từ 3-4 tuổi; từ 4-5 tuổi, từ 5-6 tuổi với phương pháp đặc thù "Chơi mà học, học mà chơi"

Bên cạnh quy trình sản xuất nhựa truyền thống, hai công nghệ cao đầu tiên được Sách giáo khoa của bé áp dụng lần đầu tiên ở Việt Nam: Công nghệ phun sơn cao áp (100.000V) và công nghệ chân không màng mỏng làm thành các tranh nhựa nổi tạo thành những sản phẩm đẹp nâng cấp đồ dùng học tập của các trường.

Sách giáo khoa của bé là công trình nghiên cứu khoa học nghiêm túc, được thử nghiệm từ tháng 12.1988 và áp dụng đại trà tháng 2.1992. Đến nay Sách giáo khoa của bé có mặt ở các trường mầm non trên 50 tỉnh thành toàn quốc.

Sách giáo khoa của bé góp phần giảm cường độ lao động của giáo viên mầm non, giúp giáo viên có nhiều thời gian chăm sóc trẻ, trẻ yêu cô và trường lớp, phụ huynh yên tâm, phấn khởi gửi con.

Sách giáo khoa của bé, những đồ chơi giáo khoa lớn cùng trẻ em Việt Nam, giúp trẻ em phát triển toàn diện, trở thành chủ nhân tốt của thế kỉ XXI- đó là mục đích sản xuất đồ chơi của Công ti Trách nhiệm hữu hạn Phúc Hưng.

***3. Thiết kế làm thoáng trọng tải cao dùng trong công trình xử lí nước ngầm để cấp nước cho ăn uống sinh hoạt** (giải nhì)*

Trung tâm Khoa học công nghệ Cấp thoát nước- Bộ Xây dựng - số 5 Đường Thành, Hà Nội

Tác giả: Đinh Viết Đường, Trần Đình Khai, Nguyễn Ngọc Dương, Phùng Ngọc Quang.

Tóm tắt giải pháp:

Quá trình trao đổi gồm hai pha khí - nước (gọi là quá trình làm thoáng) để chuyển hoá sắt hoá trị 2 và măng gan hoá trị 2 thành sắt hoá trị 3 và măng gan hoá trị 4 (dưới dạng các kết tủa) để sau đó kết tủa bị loại khỏi nước ở bể lắng. Trong xử lí nước sạch ở các nhà máy nước, được thực hiện nhờ làm thiết bị làm thoáng trọng tải cao, hoạt động theo nguyên lí nước và khí chuyển động cùng chiều kiểu Ejects tạo khả năng bề mặt trao đổi lớn so với thiết bị làm thoáng kiểu giàn mưa thông dụng (gấp 200-250 lần) đem lại hiệu quả tốt, giảm chi phí đầu tư 5-10 lần, diện tích gọn (giảm tới 25 lần) và nhiều ý nghĩa kinh tế kĩ thuật khác. Giải pháp đã được triển khai áp dụng đem lại hiệu quả tốt ở các Nhà máy Nước Sơn Tây, Khu Công nghiệp Điện tử Hanel, Nhà máy Nước Bà Rịa Vũng Tàu, và một số đơn vị khác.

Đồng thời Hà Nội còn được 4 giải ba

- "Máy lọc nước tự rửa" của Công ti Kĩ thuật môi trường và Công nghiệp hoá chất (thuộc Công ti Thiết kế công nghiệp hoá chất, Bộ Công nghiệp)

- "Bơm giếng sâu lắc tay Thăng Long đa dạng để cấp nước sinh hoạt và phục vụ VAC" của Viện Cơ điện nông nghiệp và Chế biến nông sản do các tác giả: Vũ Đình Phiên, Nguyễn Thế Đông, Vũ Văn Kinh, Ngô Ngọc Anh, Trần Văn Huê, Vũ Ngọc Tuấn thực hiện.

- "Dùng kĩ thuật nuôi giun đất - loại giun quế - PERONYEXCAXATUS và việc xử lí phân rác thải trong hộ dân cư Việt Nam "của Phan Tử Biên, Nguyễn Lân Hùng - Trung tâm Sinh học thực nghiệm - Đại học Sư phạm I Hà Nội.

- " Đồ chơi ngoài trời cho trẻ trong trường mẫu giáo và cộng đồng nhằm phát triển trí tuệ, thể chất, đạo đức" của Nguyễn Văn Minh, Trường Kĩ thuật thực hành dân lập Hà Nội - 87C Thợ Nhuộm.

Thực hiện Nghị quyết Đại hội VIII của Đảng và Nghị quyết Trung ương Đảng lần thứ 2 về "Định hướng chiến lược khoa học và công nghệ trong thời kì công nghiệp, hiện đại hoá" và để tập hợp phát huy tối đa tiềm lực trí tuệ của đội ngũ khoa học công nghệ thuộc mọi thành phần kinh tế.

GIẢI THƯỞNG SÁNG TẠO KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIỆT NAM (GIẢI THƯỞNG VIFOTEC)

Liên hiệp các Hội Khoa học Kĩ thuật Việt Nam, Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường phối hợp với Tổng Liên đoàn lao động Hà Nội, đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh tổ chức **giải thưởng Khoa học công nghệ VIFOTEC** hàng năm, gọi tắt là giải **thưởng VIFOTEC**, nay là giải thưởng **Sáng tạo khoa học công nghệ Việt Nam.**

Các công trình khoa học - công nghệ đáp ứng yêu cầu sau:

1) Công trình có tính sáng tạo, lần đầu tiên được áp dụng ở Việt Nam và đạt hiệu quả khoa học, kinh tế - xã hội cao (trừ các công trình đã đoạt giải thưởng Sáng tạo khoa học toàn quốc và giải thưởng VIFOTEC của các năm trước).

2. Công trình được Hội đồng Khoa học cấp bộ, tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương và cấp tương đương trở lên nghiệm thu, đánh giá xuất sắc và không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ của cá nhân, đơn vị khác.

Giải thưởng **Sáng tạo khoa học công nghệ Việt Nam** nhằm khuyến khích, động viên công tác nghiên cứu khoa học ứng dụng khoa học công nghệ tiên tiến, đồng thời đã đáp ứng được các đòi hỏi chính đáng của đông đảo đội ngũ cán bộ khoa học công nghệ đang ngày đêm lao động hăng say trong lĩnh vực công tác cuả mình, góp phần làm cho dân giàu, nước mạnh xã hội công bằng, văn minh. Hàng năm đã lựa chọn được nhiều công trình tiêu biểu, xuất sắc có giá trị khoa học và thực tiễn cao. Hà Nội là nơi thường tập trung các giải thưởng cao, nhiều công trình có giá trị lớn.

Trong số các công trình đạt giải thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học đáng chú ý nhất là công trình "***Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ sản xuất và đánh giá hiệu quả vacxin viêm não Nhật Bản và Dengue***" của giáo sư tiến sĩ Huỳnh Phương Liên và đồng tác giả. Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương, Bộ Y tế (Giải nhất năm 1995). Đây là một công trình mang ý nghĩa khoa học và thực tiễn lớn và có tính khả thi cao. Vì thế cho nên công trình này đã được Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường tiếp tục đầu tư kinh phí dưới hình thức dự án thử nghiệm trong khuôn khổ dự án KY - 01 - DA1 (Dự án P) : "***Hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất vacxin Viêm não Nhật Bản ở quy mô bán công nghiệp***". Dự án nghiệm thu 1998 đạt loại xuất sắc. Công trình đã tạo ra Vắc xin Viêm não Nhật Bản đạt tiêu chuẩn chất lượng quốc tế 100% số loại sản xuất đáp ứng kháng thể 100% tương đương vắc xin của Viện Biken thuộc Trường Đại học Osaka Nhật Bản. Sản phẩm của công trình đã được sử dụng ở 61/61 tỉnh thành trong cả nước. Giá thành sản phẩm chỉ bằng 1/10 giá vắc xin cùng loại của Nhật Bản. Điều hết sức quan trọng có ý nghĩa kinh tế - xã hội hết sức to lớn là: Dự phòng hiệu quả tránh bệnh viêm não Nhật Bản cho trẻ em Việt Nam.

Trong nông nghiệp, muốn tăng sản lượng của lúa gạo thì chỉ có 2 cách đó là tăng năng suất và tăng diện tích gieo trồng. Để đáp ứng vấn đề này, lần đầu tiên ở nước

ta giáo sư tiến sĩ Vũ Tuyên Hoàng cùng tập thể các nhà khoa học Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm đã thực hiện thành công ***"Chọn tạo giống lúa năng suất cao cho vùng khó khăn - giống lúa CH 133"*** đã kết hợp nhuần nhuyễn và sáng tạo giữa công nghệ chọn giống cổ điển và công nghệ chọn giống hiện đại, đặc biệt là công nghệ sinh học đã tạo ra được nhiều giống lúa có tính chịu hạn mà cho năng suất, chất lượng cao, điển hình là giống CH 133. Giống lúa CH 133 đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn công nhận là giống quốc gia cuối năm 1990.

Đến nay, giống lúa CH 133 và các giống chịu hạn đã được bà con nông dân trong cả nước gieo trồng đại trà hàng vạn ha ở các vùng khô hạn, đặc biệt là trung du, miền núi với năng suất bình quân từ 3,5 đến 4,5tấn/ha. Một số địa phương năng suất trung bình đạt tới mức 6tấn/ha. Giống CH 133 đã được gieo ở Lào, đang thử nghiệm ở Châu Phi. Ở Trung Quốc, một số vùng núi đã gieo trồng giống CH 133 cho năng suất khá cao đạt 4,5-6 tấn/ha. Hiện nay nhiều địa phương, đơn vị ở Gia Lai, Đắc lắc, Lai Châu, Tuyên Quang ... đã đề nghị cung cấp hàng chục tấn giống. Tuy nhiên vẫn chưa đáp ứng đủ cho bà con nông dân.

Công trình "Sử dụng công nghệ tế bào thực vật tạo giống cây trồng chống chịu điều kiện ngoại cảnh bất lợi" của tác giả tiến sĩ Lê Thị Muội và đồng tác giả: Viện Công nghệ Sinh học, Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ quốc gia đã nghiên cứu chọn tạo thành công 2 giống lúa DR1 và DR2 có năng suất cao, chất lượng gạo tốt và chống chịu mạnh với điều kiện hạn và rét. Sau khi nhận giải thưởng Khoa học công nghệ Việt Nam năm 1997, giống lúa DR1 và DR2 đã được triển khai gieo trồng ở 20 tỉnh Miền Trung và miền Bắc trên 20 nghìn ha đạt năng suất trên 7 tấn/ha. Năm 1998 Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đã công nhận giống lúa DR2 là giống lúa quốc gia. Năm 2000 giống lúa này được triển khai rất lớn dự tính sẽ có khoảng 40 nghìn ha được gieo trồng tại các tỉnh Miền Bắc và Miền Trung.

Nghiên cứu công nghệ sản xuất nấm Beauveria Bassiana của phó giáo sư tiến sĩ Phạm Thị Thuỳ đã được nghiên cứu từ năm 1990 đến nay bằng các nguyên liệu rẻ tiền ở Việt Nam. Chế phẩm nấm Beauveria Bassiana đã đảm bảo chất lượng đạt 5 x 108 bào tử/gr. Trước khi đạt giải thưởng, chế phẩm nấm Beauveria Bassiana đã ứng dụng để phòng ngừa sâu róm thông hại rừng thông ở Lâm trường Hà Trung-Thanh Hoá trên diện tích 20ha đạt hiệu quả tốt. Năm 1998 do dịch sâu róm thông bùng phát ở Sơn La, việc phòng trừ sâu róm thông bằng thuốc hoá học đạt kết quả lúc đầu, về sau sâu róm thông quen dần với thuốc nên không đạt kết quả. Tháng 7-10.1998 chúng tôi đã ứng dụng chế phẩm nấm Beauveria Bassiana do Viện Bảo vệ Thực vật sản xuất để phòng trừ sâu róm thông trên diện tích 50ha, kết quả rất tốt, được Hội đồng Khoa học tỉnh Sơn La nghiệm thu và đánh giá cao, đạt giải Nhì trong lĩnh vực Công nghệ sinh học.

Sau 2 năm đạt giải thưởng, năm 1999 chế phẩm nấm Beauveria Bassiana đã được ứng dụng để phòng trừ sâu kèn nhỏ hại cây keo tai tượng trên đảo Độc Lập ở khu du lịch Suối Hai - Hà Tây, kết quả dự phòng từ trong tháng 8-10.1999 đạt

được 70,1% sau hai tuần phun và trên 90% sau 4 tuần phun nấm, ý nghĩa xã hội là bảo vệ được môi trường khu du lịch Suối Hai vì sâu kèn hại cây keo tai tượng rất khó phòng trừ bằng thuốc hoá học mà khi dùng phải phun ở nồng độ cao sâu mới chết, điều này đã gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Mới đây, năm 2000 dịch sâu róm thông lại bùng phát ở Sơn La trên diện tích rộng, nấm Beauveria Bassiana lại ứng dụng để phòng trừ sâu róm thông ở lâm trường Phù Bắc Yên, Sơn La trên diện tích 30ha từ tháng 6-7, kết quả cũng đạt tương đối tốt, khoảng 70% sâu róm thông chết sau 2-3 tuần phun nấm.

Như vậy, nấm Beauveria Bassiana do Viện Bảo vệ thực vật sản xuất ra đã đảm bảo chất lượng để phòng trừ sâu róm thông hại thông và sâu kèn nhỏ hại cây keo tai tượng. Điều quan trọng nhất là ý nghĩa xã hội về môi trường đã đạt được, một số địa phương đánh giá cao và đề nghị được ứng dụng trên diện tích rộng khi có dịch sâu cao.

Nghiên cứu tiếp thu chuyển nhượng công nghệ sản xuất vắc xin viêm gan B từ huyết tương người và Bộ sinh phẩm chẩn đoán HBsg Micro -Elisa của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật và Dự phòng Mỹ (CDC, Atlanta, USD) và Viện Kitasto, Tokyo Nhật Bản từ năm 1992-1995.

Áp dụng công nghệ này vào điều kiện cụ thể của Việt Nam với nhiều sáng kiến cải tiến từng bước trong quy tình sản xuất để có thể được sản phẩm đạt chất lượng cao, đạt tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới và Nhật Bản đề ra cho vắcxin này.

Đã sản xuất thành công vắc xin Viêm gan B để tiêm phòng cho trẻ sơ sinh trong chương trình tiêm chủng mở rộng, đã sản xuất 50 loại vắc xin viêm gan B phục vụ nhân dân từ năm 1993 - 7.1999 và 25 loại cung cấp cho chương trình Tiêm chủng mở rộng Quốc gia.

Bộ sinh phẩm chẩn đoán HBsAg - Micro - Elisa do Viện điều chế được dùng để phát hiện HBsAg trong huyết thanh/ huyết tương người, có tính đặc biệt và độ nhạy tương đương với các bộ phận sinh phẩm cùng loại đang lưu hành trên thị trường quốc tế và cung cấp cho các Trung tâm Huyết học và Truyền máu, các bệnh viện các tỉnh, thành phố.

Công trình: "Ứng dụng kết quả nghiên cứu của đề tài KC- 08 - 07 vào việc sản xuất thực phẩm thuốc ở Việt nam của giáo sư Lê Doãn Diên và các cộng sự - Viện Công nghệ sau thu hoạch đã đạt được kết quả tốt.

Một trong những thành tựu chính của đề tài này là nghiên cứu sản xuất các thực phẩm - thuốc từ cây gấc, cây mướp đắng, đậu tương nẩy mầm v.v... từ các đối tượng này đã tiến hành sản xuất các sản phẩm có chứa beta -carten, lycopen, vitamin E và các phytoestrogen như genistein, daidzeia.

Lần đầu tiên ở Việt Nam đã phát hiện được vitamin E có chứa trong phần thịt vàng của quả gấc cùng với beta - caroten, đã tiến hành nghiên cứu sự sinh tổng

hợp của lycopen ở các quả gấc đã chín mùi và đã tiến hành chiết xuất vitamin E các phytoestrogen từ mầm đậu tương, đặc biệt đã xác định được hàm lượng cao của beta - caroten trong quả mướp đắng đã chín đỏ.

Trên cơ sở các kết quả trong công trình nghiên cứu này, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường đã cấp một dự án sản xuất thử nghiệm các sản phẩm chứa beta - caroten và vitamin E từ cây gấc và mầm đậu tương do Công ti Dược và các sản phẩm sinh học BIOPHA tại thành phố Hồ Chí Minh chủ trì. Kinh phí của dự án này (Dự án P) do chương trình Công nghệ Sinh học quốc gia tại khoá 1995-2000 cấp và do DS Phạm Đình Trung, Giám đốc BIOPHA chủ trì với sự chỉ đạo về chuyên môn của giáo sư tiến sĩ Lê Doãn Diên và tiến sĩ Phan Quốc Kinh.

Từ năm 1997 -1998, dự án đã hoàn thành quy trình sản xuất mứt VIGA có chứa beta - caroten , lycopen, Vitamin E và đã được phép sản xuất ở quy mô lớn ở thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội với khối lượng 650kg sản phẩm.

Mứt Viga đã được Bộ Y tế cấp giấy phép sản xuất đại trà, cho phép lưu hành trong toàn quốc đã được triển lãm tại Hội chợ Hà Nội 1998 và được gửi chào hàng tại Mỹ, Đức, Nga... sản phẩm này sẽ góp phần phát huy nội lực để phòng thiếu Vitamin A, hạn chế nhập khẩu vitamin A đồng thời cũng là sản phẩm chống lão hoá phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

Trong lĩnh vực cơ khí tự động hoá, ***công trình "Nghiên cứu, thiết kế chế tạo và chuyển giao công nghệ trạm trộn bê tông nhựa nóng công suất lớn"***.

Tác giả: Tiến sĩ Nguyễn Văn Hợp và các cộng sự - Trung tâm nghiên cứu máy xây dựng - Đại học Giao thông vận tải - Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Là một công trình rất tiêu biểu, tập thể tác giả nghiên cứu và chế tạo thành công các loại trạm trộn bê tông nhựa nóng có các công suất khác nhau. Hiện nay, kết quả nghiên cứu này đã được đưa vào ứng dụng sản xuất trạm phục vụ trong và ngoài ngành giao thông vận tải trên khắp cả nước. Giá trạm trộn chỉ bằng 25% - 50% sản phẩm cùng tính năng và chất lượng ngoại nhập, nhờ sản xuất trong nước và giá thành thấp, nhóm tác giả đã tiết kiệm cho Nhà nước hàng trăm tỉ đồng. Năm 1998 sản phẩm này đã đạt huy chương Vàng tại Triển lãm Công nghiệp ASEAN.

Công trình ***"Cải tiến thiết bị lò sản xuất phân lân nung chảy"***

Tác giả: Nguyễn Văn Việt, Bùi Quang Minh và cộng sự - Công ti Phân lân nung chảy Văn Điển.

Được đánh giá rất cao, công trình này đã được áp dụng vào sản xuất thực tế mang lại hiệu quả cao. Công trình này đã được áp dụng vào sản xuất thực tế, mang lại hiệu quả cao, ngoài việc tiết kiệm hàng chục tỉ đồng cho chi phí sản xuất. Nhờ áp dụng công trình này vào sản xuất từ năm 1990 đến nay, Công ti có sự thành công vượt bậc, làm lợi cho Nhà nước 253 tỉ đồng, thu nhập của công nhân đạt trên 2 triệu đồng/người/tháng. Công trình có ý nghĩa lớn trong việc nâng cao mức sống của bà con nông dân, xây dựng nông thôn mới giàu đẹp.

Công trình *"Nghiên cứu va rung, thiết kế chế tạo thiết bị tạo hình và làm chặt hỗn hợp bê tông cứng, cốt liệu nhỏ"*

Tác giả: Trần Văn Tuấn và các cộng sự - Đại học Xây dựng Hà Nội.

Đây cũng là công trình lần đầu tiên được áp dụng thành công ở nước ta trong sản xuất. Đây là một công nghệ tiên tiến, công trình nghiên cứu có tính sáng tạo cao nhưng đơn giản, dễ áp dụng, có hiệu quả cao.

Công trình "Nghiên cứu chế tạo và đưa vào sử dụng hệ thống SCADA trong các công trình dân dụng"

Tác giả: Mai Văn Tuệ và cộng sự - Viện Nghiên cứu Điện tử, Tin học và Tự động hoá - Bộ Công nghiệp.

Là một công trình sử dụng 100% chất xám trong nước để nghiên cứu về một lĩnh vực thuộc loại công nghệ hiện đại phục vụ việc tự động hoá và điều khiển đo lường. Lần đầu tiên ở nước ta các tác giả đã tự nghiên cứu, thiết kế, chế tạo hệ thống Scada từ phần cứng đến phần mềm, tương đối phức tạp và đã ứng dụng thành công trên các tổ hợp trạm trộn bê tông xi măng, bê tông asphal và dây chuyền sản xuất phân bón tổng hợp NPK, công trình nghiên cứu này đã tạo ra sản phẩm có hiệu quả cao về tính năng và kĩ thuật, có thể áp dụng tương đối rộng rãi. Mỗi sản phẩm có giá trị thấp hơn các sản phẩm có tính năng và kĩ thuật tương tự nếu nhập ngoại 100 triệu đồng, việc ứng dụng các thành quả của công trình này nhất định sẽ làm lợi cho đất nước nhiều tỉ đồng.

Công trình "Phần mềm nhận dạng chữ Việt in Vn DOCR"

Tác giả: Lương Chi Mai. Bạch Hưng Khang và các đồng sự - Viện Công nghệ thông tin, Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ quốc gia đã đoạt giải Nhất.

Công trình này đã được nghiên cứu công phu trong nhiều năm với một khối lượng công việc rất lớn. Bằng các giải pháp kĩ thuật nhận dạng và xử lí ảnh hiện đại, thừa kế các kết quả nghiên cứu mới của công nghệ phần mềm trong nước và trên thế giới, các tác giả đã thu được nhiều thành quả trong việc phát triển cách tiếp cận thống kê, đại số, cấu trúc và đặc biệt tổ hợp các cách tiếp cận này để giải quyết vấn đề nhận dạng chữ Việt in. Phương pháp này có tính khả thi nhận dạng chính xác đến 98-99% đối với các trang in sạch sẽ. Sản phẩm của công trình đã cung cấp cho người dùng một công cụ hữu hiệu để chuyển đổi dạng lưu trữ tài liệu trên giấy sang lưu trữ điện tử mà không phải soạn thảo lại trên máy tính. Sau khi thương mại hoá sản phẩm, phần mềm này đã được tiêu thụ với một khối lượng tương đối lớn. Hiện nay có hơn 100 đơn vị Nhà nước, tư nhân, Việt kiều ở nước ngoài cài đặt và sử dụng phần mềm này rất có hiệu quả.

Trong lĩnh vực công nghệ thông tin, ***công trình "Nghiên cứu, thiết kế chế tạo hoàn chỉnh tổng đài điện tử dung lượng 1000 số".***

Tác giả: Giáo sư tiến sĩ Đỗ Trung Tá, Hoàng Minh và cộng sự - Viện Khoa học kĩ thuật bưu điện. Đây là một công trình tiêu biểu.

Kết quả là phát huy tối đa nguồn lực trí tuệ, chất xám trong nước kết hợp với việc học tập kinh nghiệm của nước ngoài, tạo ra một sản phẩm tin học viễn thông đạt trình độ tiên tiến trên thế giới mà do ta làm chủ được. Tổng đài điện tử 1000 số (đặt tên là VINEX - 1000) với cấu hình "mềm dẻo" dễ dàng lắp đặt, khai thác, đáp ứng được các yêu cầu thiết yếu trong quá trình phát triển mạng.

Đến nay, tổng đài VINEX 1000 đã được lắp đặt khai thác rất nhiều tại Bình dương, Đồng Nai, Trà Vinh, Tiền Giang, Cần Thơ và Cà Mau.

Thành công trong việc nghiên cứu chế tạo tổng đài VINEX 1000 đã tạo tiền đề cho công nghiệp chế tạo tổng đài điện tử số ở nước ta. Cho phép Tổng công ti bưu chính viễn thông tự sản xuất tổng đài dung lượng nhỏ và trung bình có chất lượng cao, giá thành thấp, thay thế hoàn toàn được hàng ngoại nhập, tiết kiệm ngoại tệ, đồng thời khẳng định được năng lực của người Việt Nam trong việc nghiên cứu phát triển sản xuất các sản phẩm công nghệ cao.

Trong lĩnh vực vật liệu mới:

Công trình: "Xây dựng và hoàn thiện dây chuyền công nghệ sản xuất bột quặng Manhetit làm huyền phù cho các nhà máy tuyển than"

Tác giả: Hoàng Minh Hùng và cộng sự- Viện Khoa học Công nghệ Mỏ đã đoạt giải Nhì.

Tác giả đã nghiên cứu thiết kế thành công dây chuyền công nghệ sản xuất bột quặng Manhetit bằng cách sử dụng công nghệ nghiền bi, xoáy lốc phân cấp tuyển từ khép kín, sử dụng phương pháp lọc sản phẩm bằng bao bì polyeste tạo ra một sản phẩm có chất lượng tương đương với hàng ngoại nhập. Công trình có tính thực tiễn cao, mỗi năm giảm chi phí hàng chục tỉ đồng do không phải nhập ngoại bột Manhetit mà sản xuất ngay trong nước, tiết kiệm được ngoại tệ và tạo thêm công ăn việc làm cho người lao động.

Công trình: "Nghiên cứu chế thử và hoàn thiện công nghệ tạo săm lốp máy bay MIG - 21 cỡ 800 x 200"

Của phó giáo sư Nguyễn Duy Đăng - Giám đốc Công ti Cao su Sao vàng, phó giáo sư Huỳnh Tùng- Viện trưởng Viện Kĩ thuật Phòng không - Không quân và một số cán bộ kĩ thuật Công ti Cao su Sao vàng và Viện Kĩ thuật Phòng không- Không quân.

Kết quả đạt được:

1. Tìm hiểu, thu thập tài liệu, phân tích đặc điểm, yêu cầu kĩ thuật của săm lốp máy bay nói chung, của cỡ 800x 200, đã tìm ra được các thông số về thiết kế, hệ số an toàn, kết cấu của săm lốp 800 x 200, tính năng cơ lí của cao su, vải mành và các bộ phận khác của lốp và săm máy bay.

2. Trên cơ sở các số liệu đó, tiến hành:

- Thiết kế sản phẩm lốp, săm; thiết kế các khuôn định hình, trống thành hình, khuôn thép, mặt lốp, ép tanh, ép bán thành phẩm săm,v.v... Thiết kế và chế tạo khuôn lưu hoá lốp; thiết kế đặt mua khuôn lưu hoá săm từ Liên bang Nga (với tiêu đề là khuôn lưu hoá săm nông nghiệp nhưng thực chất là đảm bảo chất lượng cao của sản phẩm trong khi tại nước ta chưa có được loại khung thép có bầu hơi chịu áp lực lớn khi lưu hoá săm như yêu cầu công nghệ đề ra).

- Xác định tính năng cơ khí, hoá vật liệu, làm săm lốp như cao su, vải mành, tanh, van, v.v... từ đó xây dựng các đơn pha chế phù hợp cho từng bộ phận của lốp và săm, sao cho sản phẩm làm ra có được các tính năng tương đương với các chỉ tiêu đã thí nghiệm với săm lốp của Nga.

- Nghiên cứu xây dựng quy trình công nghệ sản xuất thử săm lốp máy bay. Khi hoàn thành giai đoạn nghiên cứu thì xây dựng quy trình hoàn thiện công nghệ sản xuất hàng loạt. Các quy trình này được các Hội đồng nghiệm thu các cấp đánh giá tốt và đã được giám đốc ban hành chính thức để sản xuất hàng loạt theo dây chuyền công nghiệp của Công ti Cao su Sao vàng.

- Nghiên cứu nội dung và phương pháp thử nghiệm ở trong phòng thí nghiệm, ở mặt đất và trên kĩ thuật hàng không cho săm và lốp.

- Nghiên cứu thiết kế, chế tạo các thiết bị thử ở mặt đất như thiết bị thử tải trọng tính, thử phá nổ, thử cân bằng tĩnh v.v...

Sau khi sản xuất và thử nghiệm thành công cho lốp, rồi săm máy bay cỡ 800 x 200, Công ti Cao su Sao vàng đã phối hợp với Viện Kĩ thuật quân sự và QCKQ xây dựng tiêu chuẩn kĩ thuật để kiểm tra loại sản phẩm xuất xưởng, xây dựng tiêu chuẩn cơ sở, từ đó cấp Bộ ban hành tiêu chuẩn ngành cho mặt hàng này.

Thành công đó đã mở ra khả năng Việt Nam tự sản xuất được săm, lốp máy bay và thực tế là các Bộ Quốc phòng, Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, Bộ Công nghiệp, Bộ Kế hoạch -Đầu tư đã tiếp tục hỗ trợ đầu tư và cho phép Công ti Cao su Sao vàng cùng Viện kĩ thuật Quân sự tiếp tục thực hiện các đề tài sản xuất loại nhỏ và dự án sản xuất lớn săm, lốp máy bay quân sự, không chỉ cỡ 800 x 200 mà còn cho loại máy bay khác như SU 22 và JAK - 52.

*

* *

Trong thời đại hiện nay, thực chất công nghiệp hoá, hiện đại hoá chính là quá trình vận dụng khoa học và công nghệ để xây dựng một nền kinh tế có năng suất và hiệu quả cao dựa trên công nghệ tiên tiến. Công nghiệp hoá hiện đại hoá cũng là quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng tăng nhanh các ngành có hàm lượng khoa học và công nghệ cao.

Trong cuộc tranh đua ráo riết hiện nay của các nước khi tiến vào thế kỉ XXI, khoa học và công nghệ được sử dụng như một nguồn lực mới, để xây dựng một năng lực cạnh tranh của mỗi quốc gia, tạo ra tăng trưởng kinh tế và đảm bảo việc làm.

Những hướng chủ yếu hiện nay của cách mạng công nghệ trên thế giới đang phát triển với tốc độ nhanh, không ngừng vươn lên những đỉnh cao mới là: Công nghệ điện tử và tin học, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới được liên kết với nhau thành một hệ thống công nghệ của thời đại, khác hẳn về chất so với các hệ thống công nghệ trước đây, vai trò chủ đạo của công nghệ điện tử và tin học ít nhất từ nay đến tương lai có thể nhìn thấy được. Hệ thống công nghệ đó đã tạo ra nhiều ngành công nghiệp mới phát triển rất cao, chiếm tỉ trọng ngày càng lớn trong nền kinh tế, đồng thời xâm nhập vào hầu hết các ngành kinh tế quốc dân và hoạt động xã hội, đưa lại một mức sống mới cho nhiều ngành sản xuất. Những đặc điểm này có những mặt:

1. Thời gian nghiên cứu lí thuyết đến sản xuất rút ngắn đến cực tiểu.

2. Giá trị của phần mềm, của trí tuệ, của chất xám trong công nghệ, trong sản xuất hàng ngày càng đóng vai trò chủ yếu. Trong những loại sản phẩm từ công nghệ cao giá trị chất xám chiếm 80%.

Tuy nhiên cuộc cách mạng khoa học và công nghệ đương đại cũng chứa đựng những điểm bất lợi cho các nước "đi sau" đó là:

- Các nước phát triển không sẵn lòng chuyển giao công nghệ đến các nước đang phát triển, họ luôn nắm giữ bí quyết để chiếm ưu thế mặc cả.

- Trong quá trình chuyển giao công nghệ, thì các nước phát triển cũng luôn có ý định chuyển giao công nghệ đã lạc hậu (đối với họ) kể cả kế hoạch chuyển giao các dây chuyền sản xuất theo công nghệ gây ô nhiễm môi trường nặng nề đến các nước đang phát triển.

Sự hội nhập của các nước trong cuộc cách mạng khoa học và công nghệ toàn cầu cũng có thể tạo nên những ảnh hưởng xấu về xã hội, những biến dạng về văn hoá ở những nước đang phát triển.

Trong bối cảnh đó, những nước "đi sau" như chúng ta nếu không có bản lĩnh vững vàng, không có năng lực nội sinh mạnh mẽ về khoa học và công nghệ và có những chính sách đúng đắn khó có những cơ hội "đi tắt", "đón đầu", đạt được những thành tựu phát triển kinh tế - xã hội kì diệu chỉ trong vòng vài ba chục năm (các nước NIC ở Châu Á mà các nước công nghiệp ở Châu Âu phải trải qua hàng trăm năm).

Ngày trước Trần Hưng Đạo từng nói: "Tướng mà dậy sớm, nằm khuya, lời lẽ kín đáo, đó là tướng chỉ huy được 100 người. Tướng mà ngoài mặt hăm hở, trong lòng ân cần, biết nhiều khó nhọc, thương kẻ đói rét, đó là tướng chỉ huy được 1000 người. Tướng mà gần người hiền, tiến người tài, thành thực rộng rãi, đó là tướng chỉ huy được 10.000 người. Tướng mà dùng nhân ái đối với kẻ dưới, lấy tín nghĩa

phục nước láng giềng, trên biết thiên văn, dưới thông địa lí, giữa hiểu lòng người, đó là tướng không ai địch được". Trọng dụng nhân tài, sử dụng họ đúng cương vị, đúng tài năng sẽ là nguồn động lực to lớn, đảm bảo cho sự thành công. Hà Nội có thế mạnh là nơi tập trung đông đảo cán bộ khoa học, trong đó có nhiều nhà khoa học hàng đầu của cả nước. Nhìn tổng thể, muốn phát triển công nghiệp theo hướng công nghiệp hoá - hiện đại hoá, chúng ta phải có con người có chất lượng cao. Xét dưới góc độ hiện tại cần chuẩn bị cho tương lai, nguồn nhân lực của chúng ta vẫn còn xa mới đáp ứng được một cách đầy đủ và có hiệu quả các đòi hỏi phát triển đất nước ta trong bối cảnh hội nhập. Điều này thể hiện trong khoảng cách giữa yêu cầu và chất lượng thực tế nguồn nhân lực. Có ba yêu cầu khác nhau đối với nguồn nhân lực của thủ đô. Thứ nhất, yêu cầu của mục tiêu hình thành một xã hội và một nền kinh tế phát triển, đủ điều kiện hội nhập và hệ thống kinh tế thế giới. Nền kinh tế này đòi hỏi nguồn nhân lực phải có phẩm chất cao về kĩ năng và phong cách. Thứ hai, yêu cầu của chính sự lựa chọn mô hình công nghiệp hoá hiện đại hoá của thủ đô theo phương thức phát triển rút ngắn "đi tắt" "đón đầu", tạo vị thế vững chắc trong phân công lao động quốc tế và khu vực. Do vậy điều kiện tiên quyết là phải có nguồn nhân lực chất lượng cao. Thứ ba, yêu cầu vượt khỏi tình trạng kinh tế với nhiều khó khăn hiện nay, mà trong đó, một tiềm năng lớn nhất của thủ đô ta là nguồn nhân lực, vẫn còn đang bị lãng phí nghiêm trọng.

Tính đột phá của khâu nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đặc biệt là nhân lực khoa học và công nghệ, càng được khẳng định, do chất lượng nguồn nhân lực của chúng ta hiện nay còn thấp, không đáp ứng được đầy đủ và có hiệu quả những yêu cầu phát triển nội tại, càng không thể đáp ứng được yêu cầu của nền kinh tế hội nhập quốc tế. Giải pháp nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đổi mới phương thức sử dụng nhân lực nhằm tận dụng có hiệu quả lợi thế về chất xám của thủ đô, khôi phục lại đà tăng trưởng và tăng cường cạnh tranh quốc tế của sản phẩm và của doanh nghiệp thành phố rõ ràng là một khâu đột phá có ý nghĩa chiến lược của quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

Giải pháp "đột phá" của nền kinh tế trong giai đoạn tới phải đáp ứng yêu cầu giải toả các ách tắc và trở ngại thể chế để phát huy tối đa và tạo điều kiện cho quá trình chủ động hội nhập quốc tế diễn ra có hiệu quả. Muốn vậy cần đẩy mạnh quá trình đổi mới thể chế kinh tế - hành chính - pháp lí, đồng thời nâng cao chất lượng và hiệu quả sử dụng nguồn nhân lực. Hai điểm đột phá này có quan hệ mật thiết với nhau, là hai mặt của một vấn đề phản ánh yếu tố chủ quan - chủ động cuả quá trình phát triển của thủ đô.

Xu thế hướng tới xã hội thông tin và phát triển nền kinh tế tri thức do tác động mạnh mẽ của cuộc cách mạng khoa học và công nghệ đang tạo ra cơ hội mới cho sự lựa chọn mô hình phát triển của mỗi quốc gia. Một chiến lược phát triển hiệu quả là phải huy động được tối đa năng lực đổi mới của tư duy, tạo ra được những khả năng cảm nhận và khả năng phản ứng thích nghi với môi trường đầy biến động, nhằm đạt được những mục tiêu trên cơ sở phát triển bền vững.

Tạo ra các điều kiện, tiền đề và một môi trường thể chế thuận lợi cho việc đẩy nhanh quá trình áp dụng và phổ biến các thành tựu khoa học công nghệ trong và ngoài nước, góp phần thúc đẩy sự hình thành hệ thống đổi mới quốc gia phù hợp với sự phát triển của một nền kinh tế dựa trên kiến thức trong thời đại của nền văn minh trí tuệ, đáp ứng các đòi hỏi của công cuộc công nghiệp hoá hiện đại hoá đất nước tiến tới năm 2010.

Tạo lập cơ chế, chính sách đồng bộ, khuyến khích các lực lượng khoa học tham gia tích cực vào các dự án phát triển kinh tế, làm cho công tác ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất trở thành sự nghiệp của toàn dân.

Về quan điểm phát triển, thành phố Hà Nội không hi sinh nền tảng tự nhiên cơ bản của đời sống xã hội (môi trường thiên nhiên) để đổi lấy tốc độ tăng trưởng kinh tế, không chạy theo các giá trị vật chất mang tính kinh tế thuần tuý mà đánh mất các giá trị nhân văn cao cả, dẫn tới suy thoái đạo đức và giá trị văn hoá, và hạn chế mức độ rủi ro trong phát triển kinh tế. Xây dựng một nền kinh tế có khả năng hội nhập vào hệ thống kinh tế quốc tế, có mối vận động theo tinh thần "tuỳ thuộc những không lệ thuộc", kết hợp bảo vệ chủ quyền quốc gia với mở rộng quan hệ kinh tế quốc tế, khắc phục những mặt tiêu cực trong quá trình hội nhập.

Để khoa học góp phần xứng đáng của mình vào sự nghiệp phát triển kinh tế xã hội thủ đô, bản thân cán bộ khoa học phải tự vươn lên tầm cao mới, phải gắn việc nghiên cứu với thực tiễn. Các đề tài nghiên cứu phải có địa chỉ ứng dụng. Các nhà khoa học phải đoàn kết với nhau, nhất là các nhà khoa học cùng ngành.

Thành phố và các ngành cần tăng cường đặt hàng cho các nhà khoa học. Có như vậy việc nghiên cứu mới gắn với thực tiễn, đầu tư khoa học mới được tập trung vào giải quyết được các vấn đề bức xúc của thành phố do thực tế đặt ra.

Áp dụng các cơ chế phát huy đầy đủ hơn sự tham gia của cộng đồng xã hội.,cộng đồng doanh nghiệp trong việc lựa chọn các định hướng nghiên cứu khoa học và công nghệ, đánh giá các kết quả nghiên cứu và xây dựng các cơ chế, chính sách liên quan tới khoa học và công nghệ.

Cần xúc tiến việc đấu thầu và chọn thầu các chủ nhiệm đề tài nghiên cứu khoa học cấp thành phố.

Coi việc đầu tư cơ sơ vật chất cho các cơ quan khoa học và công nghệ là một dạng đầu tư phát triển hạ tầng dùng chung cho các ngành kinh tế quốc dân và cần đảm bảo yêu cầu trình độ trang bị phải luôn giữ ở mức hiện đại hơn so với các cơ sở sản xuất.

Cơ chế tài chính đối với từng loại hình tổ chức nghiên cứu - triển khai, nghiên cứu phải chuyển biến mạnh để tồn tại: gắn bó chặt chẽ hơn nữa với việc đổi mới và chuyển giao công nghệ ở doanh nghiệp, với các yêu cầu nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế. Đây là cơ sở để chuyển từ cơ chế tài chính theo lối "cấp phát, giao nộp" sang cơ chế "tài trợ theo cơ chế cạnh tranh".

Cơ chế tài chính hiện hành đối với các hoạt động khoa học và công nghệ đã dẫn tới nguy cơ triệt tiêu động lực gắn bó khoa học và công nghệ đối với đời sống kinh tế - xã hội, không khích lệ các quan hệ hợp tác lành mạnh vốn có trong nghiên cứu khoa học, dung túng cho những cung cấp "đối phó" "dối trá", trái ngược hoàn toàn với đạo đức của người làm khoa học là trung thực, dẫn đến sự mất niềm tin, nếu không có phương thuốc cứu chữa đúng thì dầu có đầu tư thêm nữa cho khoa học và công nghệ cũng không thể vực dậy được hệ thống khoa học và công nghệ.

Để tạo điều kiện cho các đơn vị vay vốn sử dụng các thành tựu khoa học công nghệ, nhanh chóng hoàn trả được vốn vay, hoặc có vốn để đầu tư nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ, thành phố cần tiếp tục ra các cơ chế chính sách hiện hành, bổ sung chế độ, chính sách còn thiếu, hệ thống hoá văn bản pháp quy, tuyên truyền giới thiệu sâu rộng trong nền kinh tế, để việc ứng dụng khoa học công nghệ tiên tiến thành yêu cầu thiết thực của từng doanh nghiệp, từng lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội, thông qua đó tạo tiền đề dự án đầu tư cho các ngân hàng, tổ chức tín dụng.

DANH SÁCH CÁC ĐƠN VỊ CÔNG TRÌNH ĐOẠT GIẢI THƯỞNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIFOTEC CỦA CÁC ĐƠN VỊ Ở HÀ NỘI [27]

Lĩnh vực sinh học				
TT	**Tên công trình**	**Tác giả**	**Giải**	**Năm**
1	Hoàn thiện công nghệ sản xuất và đánh giá hiệu quả của Vắcxin viêm não Nhật bản và bộ sinh phẩm chẩn đoán viêm não Nhật bản và sốt suất huyết dengue	Huỳnh Phương Liên, Đoàn Hồng Hạnh, Trương Uyên Ninh Thuộc Viện Vệ sinh dịch tễ - Bộ Y tế	Nhất	1995
2	Nghiên cứu chọn tạo giống lúa năng suất cao cho vùng khô hạn ở Việt Nam	Giáo sư tiến sĩ Vũ Tuyên Hoàng Viện Cây lương thực - Thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn	Nhất	1997
3	Nghiên cứu phương pháp điều trị phình đại tràng bẩm sinh bằng phẫu thuật Swnson 1 và một số yếu tố nguy cơ từ bố mẹ và môi trường	Nguyễn Thanh Liêm, Lê Phúc Phát, Bùi Đức Hậu, Nguyễn Xuân Thu Thuộc Viện Nhi quốc gia - Bộ Y tế	Nhất	1999
4	Công nghệ sản xuất và hiệu quả của Bộ sinh phẩm chẩn đoán HBs Ag micro Elisa và vắc xin viêm gan B	Nguyễn Thu Vân, Phùng Bích Ngọc, Ngô Thuỳ Anh; Đỗ Thuý Ngân. Thuộc Viện Vệ sinh dịch tễ - Bộ Y tế	Nhì	1996
5	Sử dụng kĩ thuật Enzym chế biến các sản phẩm giàu peptit axit amin phục vụ dinh dưỡng người và động vật	Nguyễn Tài Lương, Nguyễn Chí Thuận, Nguyễn Thị Vinh Thuộc Viện CNSH Trung tâm KHTN và CN quốc gia	Nhì	1996

TT	Tên công trình	Tác giả	Giải	Năm
6	Nghiên cứu và sử dụng phương pháp gây đột biến thực phẩm để tạo giống lúa có năng suất cao, phẩm chất tốt chống chịu với điều kiện bất lợi của môi trường	Phó giáo sư tiến sĩ Trần Duy Quý, Viện Di truyền Nông nghiệp - Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn	Nhì	1997
7	Sử dụng công nghệ tế bào thực vật trong việc tạo giống cây trồng chịu điều kiện ngoại cảnh bất lợi	Phó giáo sư tiến sĩ Lô Thị Muội Thuộc viện Công nghệ Sinh học- Trung tâm Khoa học tự nhiên & Công nghệ quốc gia	Nhì	1997
8	Nghiên cứu ứng dụng chế phẩm nấm Beauveria bassiana để phòng trừ sâu róm thông hại rừng thông	Phạm Thị Thuỷ, Lê Văn Thuyết, Nguyễn Xuân Nghiêm, Nguyễn Hoài Bắc- Viện Bảo vệ Thực vật - Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn	Nhì	1998
9	Công nghệ sản xuất vắc xin Viêm gan A và viêm gan B tái tổ hợp	Phó giáo sư tiến sĩ Nguyễn Thị Vân và các cộng sự TS Ngô Thuỳ Anh TS Nguyễn Tuyết Ngọc Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương - số 1 Yersin Hà Nội	Nhì	2002
10	Nghiên cứu sản xuất khoai tây bằng hạt	GS.TS Vũ Tuyên Hoàng và cộng sự	Ba	1999
11	Nghiên cứu chế tạo và ứng dụng vac xin tự dấu nhũ hoá	Phan Thanh Phương - Viện Thú y quốc gia - Bộ Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn	Ba	1995
12	Nghiên cứu và ứng dụng công nghệ sản xuất thuốc virus và nấm trừ sâu hại	Trương Thanh Giản, Trần Quang Tấn, Phạm Thị Thuỳ, Đoàn Thị Bích, Đàm Danh Liêm, Lê Viết Bồng và các cộng sự- Viện Bảo vệ thực vật và Chi cục Kiểm lâm Thanh Hoá	Ba	1995
13	Nghiên cứu công nghệ sản xuất các chế phẩm giàu dinh dưỡng và giàu hoạt tính sinh học nguồn tảo để phục vụ dinh dưỡng người và động vật	Đặng Xuyên Như và tập thể tác giả - Trung tâm sin học Thực nghiệm- Bộ Khoa học Công nghệ- Môi trường	Ba	1996
14	Bảo tồn và phát triển nguồn gen động vật tại vườn thú Hà Nội	Lê Sĩ Thục- Vườn thú Hà Nội - Sở Giao thông Công chính Hà Nội	Ba	1997

TT	Tên công trình	Tác giả	Giải	Năm
II. Lĩnh vực vật liệu mới				
1	Nghiên cứu, thiết kế chế tạo và lắp đặt bồm che máy bay chiến đấu vật liệu polime compozit	Trần Vĩnh Diệu, Bùi Chương, Trần Vinh Hưng- Đại học Bách khoa Hà Nội	Nhất	1995
2	Nghiên cứu công nghệ sản xuất vật liệu chịu lửa Periklag - Forsterit và Perklaf - Forsterit Cromit cho xi măng, kim loại đen và màu	Kĩ sư Trần Văn Quý, phó giáo sư Phạm Văn Chước - LHKHS + XVL chịu lửa KHTN & CNQG	Nhất	1996
3	Nghiên cứu Chitosan từ vỏ tôm phế thải dùng trong y tế	TS Nguyễn Thị Ngọc Tú và các cộng sự Thạc sĩ Lê Hải Yến, Thạc sĩ Vũ Trọng Tiến, Vũ Ngọc Thanh, cử nhân Nguyễn Thu Hà, kĩ sư Trần Phan Diễm Ngọc. Viện Hoá học, Trung tâm Khoa học tự nhiên & Công nghệ quốc gia	Nhất	2000
4	Nghiên cứu công nghệ sản xuất thuốc tập hợp hữu cơ để tuyển nổi quặng apatit loại 3 Lào Cai	Tiến sĩ Mai Ngọc Chúc và các cộng sự : kĩ sư Hà Văn Vội, kĩ sư - Viện Hoá CN số 2 Phạm Ngũ Lão Hà Nội	Nhất	2001
5	Nghiên cứu công nghệ sản xuất mỡ bôi trơn chất lượng cao	PGS.TS Nguyễn Huy Định, KS Lê Kim diệu, KS Phan Thuý Hà, KS Cù Việt Cường, KS Nguyễn Công Huấn, KS Lê Bạch Chức, KS Vũ Quốc Phồn. TS Phạm Văn Ninh - Công ti PT phụ gia và sản phẩm dầu mỏ - 551 Nguyễn Văn Cừ, Gia Lâm, Hà Nội	Nhất	2002
6	Nghiên cứu chế tạo vật liệu răng hàm mặt	Cao thế Hà, Đỗ Minh Nghiệp, Nguyễn Văn Dân, Nguyễn Văn Cát, Ngô Duy Chương - Bộ Giáo dục và Đào tạo	Nhì	1995
7	Triển khai chế tạo vật liệu compozit trên nền kết dính xi mang - polime	Trần Như Thọ, Nguyễn Văn Cân, Nguyễn Văn Dũng Viện Kĩ thuật Quân sự - Bộ Quốc phòng	Nhì	1996

TT	Tên công trình	Tác giả	Giải	Năm
8	Công nghệ chế tạo băng từ định hình nano tinh thể và ứng dụng	Nguyễn Hoàng Nghị và tập thể tác giả Viện Vật lí kĩ thuật - Đại học Bách khoa Hà Nội	Nhì	1996
9	Nghiên cứu chế thử thực hiện công nghệ chế tạo xăm lốp máy bay MIG 21 cỡ 800 - 200	Nguyễn Duy Đang, Huỳnh Tùng, Lê Đình Cương, Dương Thị Thắng, Trần Thị Loan, Nguyễn Mạnh Lân, Vũ Quốc Khánh Công ti Cao su Sao Vàng	Nhì	1998
10	Nghiên cứu vật liệu protetor mới để chống ăn mòn cho các công trình thép trong biển VN	PGS.TS Phan Lương Cầm, ThS Hoàng Thị Bích Thuỷ, KS Nguyễn Đức Hạnh	Nhì	2000
11	Nghiên cứu các vật liệu nhằm chế tạo bảo quản VKTBKT, duy trì chế độ bảo quản tự động	TGS.TS Nguyễn Thế Nghiêm TS Nguyễn Hữu Đoan, TS Trần Đức Thuận, CN Đặng Văn Thước, KS Tạ Thanh, CN Nguyễn Mạnh Tường, CN Võ Hoàng Phương, KS Nguyễn Văn Cảnh, CN Ninh Đức Hà, CN Nguyễn Hiệp Trí, KS Nguyễn Trần Hưng- Viện Hoá học VLMT - Trung tâm KHTN và CNQG	Nhì	2001
12	Ứng dụng tuyển từ con lăn nam châm đất hiểm cường độ cao	TS Nguyễn Hồng Quyên, KS Nguyễn Quang Dân, KS Lê Tuấn Minh, Viện Khoa học vật liệu - Trung tâm KHTN và CNQG	Nhì	2002
13	Xây dựng và hoàn thiện dây chuyền công nghệ sản xuất quặng manhetit làm huyền phù cho các nhà máy tuyển than	Hoàng Minh Hùng, Lê Viết Dũng, Viện KHCN mỏ	Ba	1999
14	Nối lỗ mạ kẽm nóng và công nghệ nhúng kẽm chống ăn mòn kim loại cho cột điện 500kV và kết cấu thép	Nguyễn Đức Hùng Viện Kĩ thuật Quân sự Bộ Quốc Phòng	Ba	1995
15	Triển khai công nghệ chế tạo vật liệu gốm thuỷ tinh Ý (bioxitan) cho chỉnh hình Y tế	TS Nguyễn Anh Dũng, Trịnh Bình, Phạm Dương Châu, ĐHBK Hà Nội - Bộ GD&ĐT	Ba	1996

TT	Tên công trình	Tác giả	Giải	Năm
16	Nghiên cứu sản xuất men trong và Engobe dùng cho gạch ốp lát granit thay thế nhập ngoại	Phạm Đức Phú, Trần Ngọc Thiệp, Vũ Ngọc Hoà, Công ti Thạch Bàn	Ba	1998
17	Nghiên cứu chế tạo màng lọc	Lê Viết Kim Ba, Trần Khiêm Thẩm, Trần Thị Dung, Nguyễn Thị Hiền, Lê Đình Hội Đại học Khoa học tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội	Ba	1999
18	Nghiên cứu triển khai ứng dụng vật liệu nam châm vĩnh cửu NdFeB	Nguyễn Hồng Quyền, Nguyễn Quang Dân, Nguyễn Cao Tuấn, Vũ Đức Cảnh, Nguyễn Văn Vượng, Đào Văn Sơn - Viện Khoa học Vật liệu	Ba	1999
19	Nghiên cứu phương pháp thử nghiệm thích hợp đối với vật liệu hỗn hợp chứa hạt thô để đắp đập đất đồng chất	Phạm Văn Thìn Viện Nghiên cứu Khoa học Thuỷ lợi	Ba	2000
20	Nghiên cứu chế tạo sử dụng polyaliminimum clorua (PAC) dùng để xử lí nước và chất thải trong điều kiện Việt Nam	TS Bùi Trung, KS Nguyễn Xuân Thơm, Viện CNHH - Trung tâm KHTN và CNQG	Ba	2000
21	Nâng cấp hàng sơn mài và đồ gỗ mỹ nghệ trên cơ sở ứng dụng kĩ thuật tiến bộ, hoàn thiện công nghệ sản xuất sơn then và véc cổ truyền	ThS Nguyễn văn Thanh, TS Trần thị Xương, Phan Xuân Bình, KS Ngô Hữu Khoa, Trung tâm hỗ trợ DN vừa và nhỏ - 62 Giảng Võ, HN	Ba	2001
22	Nghiên cứu công nghệ truyển quạng mangan và chuyển giao công nghệ cho Công ti Khoáng sản thương mại Hà Tĩnh	KS Nguyễn Duy Thắng, KS Nguyễn Đình Lân, Viện Khoa học Vật liệu - Trung tâm KHTN & CNQG	Ba	2002
III. Lĩnh vực tin học				
1	Nghiên cứu, thiết kế chế tạo hoàn chỉnh tổng đài điện tử dung lượng 1000 số	Hoàng Minh, Đỗ Trung Tá, Nguyễn Cảnh Tuấn và các cộng sự khác- Viện Khoa học kĩ thuật Bưu điện	Nhất	1998

TT	Tên công trình	Tác giả	Giải	Năm
2	Phần mềm nhận dạng chữ Việt in Vn DOCR	Lương Chi Mai. Bạch Hưng Khang, Nguyễn Đức Dũng, Vũ Văn Thịnh, Nguyễn Trường Thắng, Nguyễn Quốc Thọ, Đỗ Năng Toàn, Ngô Thanh Trung - Viện Công nghệ thông tin - Trung tâm KHTN & CNQG	Nhất	1999
3	Thiết kế chế tạo bù khử số qua chu kỳ thay thế tương đương cho bộ đèn điện tử	Nguyễn Tô, Trịnh Đình Cường, Nguyễn Phùng Bảo, Đoàn Mạnh - Học Viện kĩ thuật Quân sự	Nhì	1996
4	Nghiên cứu cấu trúc hợp lí mạng truyền tin quốc gia	Nguyễn Cảnh Tuấn, Nguyễn Hiếu Hậu, Lê Ngọc Giao, Phan Cao Minh, Đặng Hoài Sơn, Nguyễn Văn Gấm - Viện Khoa học kĩ thuật bưu điện	Nhì	1996
5	Hệ thống tính cước và phục vụ khách hàng cho các bưu điện tỉnh, thành phố (BCSS)	KS Hà Thái Bảo, KS Nguyễn Kỳ Nam, KS Đặng Hà Vinh, KS Đặng Xuân Thịnh, KS Nguyễn Trung Thuỷ, KS Và Ngọc Anh, KS Nguyễn Đăng Quang - Trung tâm CNTT - Tổng Công ti Bưu chính Viễn thông	Nhì	2000
6	Phần mềm quản lí và điều hành qua văn bản SEL@B-NET - OFFICE Version 2.0	ThS Đào Kiến Quốc, CN Nguyễn Việt Tân, CN Nguyễn Tuấn Anh - Khoa Công nghệ - ĐHQG HN	Nhì	2001
7	Hệ thống cung cấp dịch vụ thông tin giáo dục qua mạng viễn thông và Internet	TS. Trịnh Anh Tuấn, GSTS Đỗ Trung Tá, KS Nguyễn Kim Quang, KS Nguyễn Văn Đào, Trung tâm Công nghệ thông tin - Học viện CN Bưu chính Viễn thông	Nhì	2002
8	Ứng dụng kết hợp kĩ thuật tin học và thông tin viễn thám phục vụ công tác dự báo thời tiết, đặc biệt trong phân tích và xác định vị trí tâm bão	Nguyễn Minh Hiền, Nguyễn Vinh Thư, Nguyễn Thanh Bình- Trung tâm Dự báo quốc gia Khí tượng thuỷ văn	Ba	1998

9	Hệ thống tích hợp tự động cung cấp dịch vụ thông tin bưu điện (MYCOS)	KS Nguyễn Kim Quang, KS Nguyễn Văn Đào, KS Phạm Đức Linh, KS Nguyễn Trung Hiếu, KS Trần Khánh Toàn Trung tâm CNTT, Tổng Công ti BC Viễn thông	Ba	2000
10	Phần mềm hỗ trợ quy hoạch sử dụng đất, thiết kế giao thông hạ tầng kĩ thuật đô thị	ThS Phạm Hữu Đức Đại học Kiến trúc Hà Nội	Ba	2001
11	Nghiên cứu ứng dụng công nghệ Internet xây dựng hệ thống quản lí điều hành sản xuất trong Công ti Điện thoại Hà Nội	KS Lê Trung Ngọc, KS Nguyễn Quốc Cường, KS Nguyễn Thế Tâm- Công ti điện thoại Hà Nội	Ba	2001
12	Nghiên cứu xây dựng phần mềm trung tâm nhắn tin ngắn cho mạng di động	KS Nguyễn Kim Quang, KS Nguyễn Quý Mùi, KS Hoàng Minh, KS Nguyễn Trung Kiên, KS Nguyễn Hải Đăng- Trung tâm CNTT, Học viện BC Viễn thông	**Ba**	2002

IV. Lĩnh vực công nghệ cơ khí và tự động hoá

STT	**Tên công trình**	**Tác giả**	**Giải**	**Năm**
1	Chế tạo thiết bị gia cố nền đất yếu bằng cọc bậc thấm (cọc bản nhựa)	Trần Quang Quý, Vũ Thanh Bình, Trương Duy Phức, Lê Văn Khoan, ĐHGTVT	Nhất	1996
2	Thiết kế chế tạo và chuyển giao công nghệ trộn bê tông nhựa công suất 40-80tấn/h	Nguyễn Văn Hợp Đại học Giao thông vận tải Hà Nội	Nhất	1997
3	Cải tiến thiết bị "lò cao sản xuất phân lân nung chảy"	Bùi Quang Lanh, Nguyễn Văn Việt, Công ti Phân lân nung chảy Văn Điển	Nhất	1998
4	Nghiên cứu thiết kế chế tạo, lắp đặt và hiện đại hoá hệ thống thiết bị tai chế nhựa phế thải, một số thiết bị công nghệ giấy... với sử dụng kĩ thuật tự động hoá	PGS.TS Đinh Văn Nhã , TS Đinh Văn Thuận, KS Đinh Văn Hiếu, Đinh Thị Lan Anh - Trung tâm Nghiên cứu kĩ thuật tự động Đại học Bách khoa Hà Nội	Nhất	2001
5	Nghiên cứu thiết kế chế tạo lắp đặt và chuyển giao công nghệ hệ thống nồi nấu bột giấy kiểu đứng 140cm^3 (15.000tấn/năm)	KS Nguyễn Hải Hà, KS Phạm Văn Cường, TS Trần Viết Hàng, KS Nguyễn Mạnh Hùng- Viện Nghiên cứu cơ khí- Bộ Công nghiệp	Nhất	2001

TT	Tên công trình	Tác giả	Giải	Năm
6	Nghiên cứu thiết kế và chế tạo máy lọc khuấy lắng lanter lại đường kính 3600mm	TS Hoàng Văn Gớt, CN Lương Dũng, KS Phạm Văn Hùng, KS Nguyễn Kim Cương, KS Trần Trung Hải- Viện Nghiên cứu cơ khí, Bộ Công nghiệp	Nhất	2002
7	Dây chuyền đúc cáp - cáp nhôm liên tục sản xuất dây chuyền cáp nhôm các loại từ nhôm thỏi có độ sạch cao	Nguyễn Đình Thường, Bùi Tiến Đạt, Quân Ngọc Cường, Phạm Tường Cát, Nguyễn Đức Dũng, Nguyễn Việt Dũng Công ti Cơ điện Trần Phú, Sở Xây dựng HN	Nhì	1996
8	Công nghệ rung, thiết kế, chế tạo thiết bị tạo hình và làm chặt hỗn hợp, bê tông cứng, cốt thép nhỏ	Trần Văn Tuấn Đại học Xây dựng Hà Nội	Nhì	1997
9	Nghiên cứu chế tạo các loại phụ tùng bằng thép đúc hợp kim cao trong thiết bị sản xuất xi măng lò quay thay thế nhập ngoại	Lai Văn Đàm, Chu Văn Toàn, Tô Thoại , Nguyễn Huy Đích, Đặng Văn Chung, Hồ Khánh Hoà - Công ti Cơ khí Đông Anh	Nhì	1998
10	Thiết kế và chế tạo thiết bị thu gom, ép và chở rác lắp trên xe ô tô	Nguyễn Viết Tuyến, Phan Đức Tiến, Lương Duyên Thống- Công ti Chiếu sáng và Thiết bị đô thị	Nhì	1999
11	Nghiên cứu chế tạo đưa và sử dụng hệ thống SCADA trong công trình dân dụng	Mai Văn Tuệ, Trần Văn Tuấn, Âu Văn Võ, Trần Mạnh Thắng, Nguyễn Bá Đạt, Nguyễn Vũ Dương - Viện NC Điện tử TH và tự động hoá	Nhì	1998
12	Thiết kế chế tạo trạm trộn bê tông nhựa nóng có công suất từ 20tấn/h - 104tấn/h tại Việt Nam có hệ thống điều khiển tự động hiện đại đáp ứng cho nhu cầu môi trường, đạt tiêu chuẩn xuất khẩu thay thế hàng nhập ngoại	Lê Văn Trường và các cộng sự GSTS Lã Ngọc Khuê, KS Nguyễn Đức Dũng, KS Dương Việt Tiến, KS Phạm Xuân Long, KS Nguyễn Văn Sơn, TS Vũ Trụ, KS Phan Chí Vinh, KS Trần Xuân Trấn, ThS Mai Văn Tuệ - Công ti Cơ khí công trình - Bộ Giao thông vận tải	Nhì	2000
13	Nghiên cứu ứng dụng kĩ thuật quang và kĩ thuật số máy tính để chế tạo máy tự động điều khiển phân loại hạt cà phê theo màu sắc	ThS Đặng Trung Nam Tiến và các đồng sự. TS Trương Hữu Chí, KS Vũ Hoài Nam, KS Nguyễn Danh Tiến, KS Nguyễn Văn Hoàng - Viện Máy và Dụng cụ Công nghiệp- 46 Láng Hạ, Đống Đa, HN	Nhì	2001

TT	Tên công trình	Tác giả	Giải	Năm
14	Nghiên cứu Ứng dụng công nghệ gia công áp lực để nâng cao chất lượng sản phẩm cơ khí trong điều kiện Việt Nam	Hà Minh Hùng cùng các cộng sự KS Phạm Văn Quế, PGS,TS Nguyễn Tất Tiến, TS Trần Văn Dũng	Nhì	2001
15	Tạo hình bề mặt và ứng dụng tin học trong quá trình gia công bánh răng	Bành Tiến Long, Nguyễn Chí Quang, ' Hoàng Vinh Sinh, Nguyễn Trọng Đức- Đại học Bách khoa Hà Nội	Ba	1996
16	Thiết bị xát lọc bột từ nguyên liệu dạng củ	Ngô Gia Điều	Ba	1996
17	Nghiên cứu công nghệ và chế tạo thiết bị chẩn đoán kĩ thuật	Nguyễn Xuân Hùng Viện Cơ học ứng dụng, trung tâm KHTN & CNQG	Ba	1997
18	Nghiên cứu chế tạo trạm trộn bê tông tự động (30-45-62m^3/h)	Trương Hữu Trí, Nguyễn đức Minh, Đỗ Văn Vũ, Vũ Trọng Hiến, Hoàng Việt Hồng, Nguyễn Hữu Quang, Nguyễn Hoài Anh - Viện Máy và Dụng cụ công nghiệp	Ba	1998
19	Nghiên cứu thiết kế chế tạo máy cắt phôi dạng tấm tự động điều khiển CNC loại 2580-CNC	Trần Văn Quế, Trương Hữu Chế, Hoàng Đức Văn, Nguyễn Ngọc Hùng, Nguyễn Tiến Hùng- Viện Máy và Dụng cụ công nghiệp	Ba	1999
20	Nghiên cứu các công nghệ xử lý bề mặt bao gồm hoá nhiệt luyện kim đặc biệt nhằm nâng cao tuổi thọ chi tiết máy và dụng cụ máy công nghiệp	GSTS Bành Tiến Long và các cộng sự ThS Nguyễn Thị Phương Mai, ThS Nguyễn Chí Quang, GS.TS Nguyễn Anh Tuấn, PGS.TS Nguyễn Văn Cương - Khoa Cơ khí- ĐHBK Hà Nội	Ba	2000
21	Triển khai thực nghiệm mô hình CNC hoá những máy cắt gọt kim loại hiện có của Công ti cơ khí Hà Nội	TS Trần Việt Hùng và các cộng sự KS Cao Sĩ Bằng, KS Lê Sĩ Chung TS Đặng Hữu Đạt, TS Nguyễn Thanh Hải, ThS Trần Quốc Hiệp, Nguyễn văn Hồng- Công ti Cơ khí Hà Nội - Bộ Công nghiệp	Ba	2000
22	Nghiên cứu công nghệ thi công kênh bằng phương pháp trượt ngang , mã số RD - 45	KS. Ngô Văn Cần và các cộng sự KS Nguyễn Thanh Sơn, KS Hoàng Công Đổi, KS Lê Ngọc Hiền, KS Đỗ Văn Hùng - Tổng công ti XD và PT hạ tầng -G1 Nam Thanh Xuân, Hà Nội	Ba	2001

TT	Tên công trình	Tác giả	Giải	Năm
23	Máy tuyển từ ướt dạng quay dùng nam châm điều chỉnh vô cấp	Lê Phúc Toàn và các cộng sự KS Nguyễn Doãn Thọ, KS Đào Việt Dũng, KS Hoàng Minh Đường, KS Nguyễn Trọng Bằng - Viện Kĩ thuật Cơ khí Hà Nội	Ba	2001
24	Nghiên cứu thiết kế chế tạo bơm thủy luân, thuỷ điện nhỏ phục vụ cấp nước phát điện cho sinh hoạt và sản xuất cho khu vực miền núi và Tây Nguyên	ThS Hoàng Văn Thắng và các cộng sự ThS Nguyễn Vũ Việt ThS Nguyễn Tùng Phong, KS Lê Minh, KS Phó Đức Hưng, ThS Phạm Phúc Yên, KS Nguyễn Thanh Tùng, KS Lê Hồng Tiến, KS Đặng Xuân Phương - Trung tâm thuỷ điện Viện KH Thuỷ lợi, 95 Chùa Bộc, Hà Nội	Ba	2002
V. Lĩnh vực công nghệ mới nhằm bảo vệ môi trường				
1	Nghiên cứu làm sạch dầu mở bằng phương pháp phân huỷ sinh học (bioremendiation)	TS Dung Thị Cẩm Hà và các cộng sự, PGS.TS Nguyễn Thị Đệ, CN Nguyễn Bá Hiển, CN Nguyễn Như Hoa, TS Phạm Luân Lý, KS Nguyễn Đăng Oanh, KS Nguyễn Công Minh - Viện Công nghệ sinh học- Trung tâm KHTN NCQG	Nhất	2001
2	Nghiên cứu áp dụng sản xuất sạch và xử lí nước thải bằng phương pháp sinh học cho nhà máy bia và thực phẩm	TS. Nguyễn Văn Việt và các đồng sự. ThS Trần Đình Thanh, KS Nguyễn Văn Hách, CN Phan Anh Tuấn, CN Vũ Đăng Trung Dung Viện NC Rượu bia nước giải khát - 94 Lò Đúc, HN	Nhì	2001
3	Thiết kế chế tạo lò đốt chất thải y tế	TS Hoàng Anh Phương, KS Trịnh Hiển, KS Trương Khanh Vân, GS.TS Lê Xuân Hải - Trung tâm ứng dụng và chuyển giao công nghệ- Công ti Thái Sơn (Bộ Quốc phòng) - 11/41 Linh Lang, Cống vị, Ba Đình, Hà Nội	Nhì	2002
4	Nghiên cứu thiết kế chế tạo các hệ thống thiết bị lọc bụi hiện đại, chất lượng cao được điều khiển theo chương trình để bảo vệ môi trường trong sản xuất công nghiệp	KS Nguyễn Hiển Võ, cùng các đồng sự. KS Lương Ngọc Phương, KS Đỗ Trọng Bình, KS Đỗ Văn Thi, KS Nguyễn Vĩnh Kỳ - Viện Máy và Dụng cụ công nghiệp- 46 Láng Hạ, Hà Nội	Ba	2001
5	Thiết bị xử lí nước bề mặt CB2	TS Nguyễn Văn Minh cùng các cộng sự: TS Lê Huy Du, ThS Lâm Vĩnh Ánh, KS Đỗ Đăng Hải	Ba	2002
6	Quy tình cơ giới hoá làm đấtvà chăm dóc mía theo hướng thâm canh và bảo vệ đất	KS Bùi Thanh Hải và các cộng sự: KS Phạm Xuân Khôi, TS Lê Sĩ Hùng - Viện Cơ điện Nông nghiệp - 102 Trường Chinh, Hà Nội	Ba	2002

DANH SÁCH CÁC CÔNG TRÌNH ĐOẠT GIẢI THƯỞNG
SÁNG TẠO KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIỆT NAM NĂM 2003
CỦA CÁC ĐƠN VỊ TRÊN ĐỊA BÀN HÀ NỘI

TT	Tên công trình	tác giả	đơn vị chủ trì	Đoạt giải
Lĩnh vực sinh học phục vụ sản xuất và đời sống				
1	Nghiên cứu sản xuất hai chế phẩm BIO1 và BIO2 gồm hỗn hợp vi sinh vật sống có lợi và enzyme tiêu hoá dùng trong chăn nuôi và nuôi trồng thuỷ sản	NCS. Võ Thị Hạnh và các cộng sự	Phòng Vi sinh ứng dụng, Viện Sinh học nhiệt đới – Viện KH & CN VN	Nhì
2	Công nghệ sản xuất vang nho chất lượng cao	TS. Nguyễn Quang Hào và các cộng sự	Viện Công nghệ sinh học và Công nghiệp thực phẩm ĐHBK HN	Khuyến khích
3	Thiết bị nâng hạ điều khiển tự động 120 tấn model: BK- ALDE 120	TS. Nguyễn Chí Quang và các cộng sự	Đại học Bách Khoa Hà Nội	Khuyến khích
Lĩnh vực công nghệ vật liệu mới				
1	Nghiên cứu chế tạo và ứng dụng vật liệu cao su blend để sản xuất giầy chất lượng cao đáp ứng yêu cầu xuất khẩu	KS. Trần Thị Kim Thanh; KS. Nguyễn Đình Hưng; PGS. TS Đỗ Quang Kháng	Phòng Kĩ thuật - Công ti Giầy Thuỵ Khuê, Viện Hoá Học - Viện KH & CN VN	Nhì
2	Kíp vi sai an toàn hầm lò	KS. Hoàng Trọng Khiêm; KS. Nguyễn Hữu Hoè	Công ti Hoá chất 21 - Tổng cục Công nghiệp quốc phòng, Bộ Quốc phòng	Nhì
Lĩnh vực cơ khí và tự động hoá				
1	Chế tạo toa xe khách cao cấp	KS. Bùi Bá Nhuận; KS. Nguyễn Văn Mưa; KS. Nguyễn Mộng Anh	Công ti Xe lửa Gia Lâm	Nhì
2	Dây chuyền công nghệ sản xuất ống gang cầu bằng phương pháp đúc li tâm trong khuôn kim loại - làm nguội bằng nước	CN. Nguyễn Việt Hà, KS. Phạm Minh Tuấn; KS. Quách Văn Cường; KS. Nguyễn Vây; KS. Hoàng Anh Tuấn; KS. Hoàng Chí Hoà	Công ti Mai Động	Nhì
3	Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo thiết bị vớt rác tự động ở cửa lấy nước trạm bơm công trình thuỷ lợi	KS. Nguyễn Hữu Quế; KS. Nguyễn Vũ Tuấn; PGS. TS.	Viện Khoa học Thuỷ lợi	Ba

TT	Tên công trình	tác giả	đơn vị chủ trì	Đoạt giải
4	Công nghệ hút ẩm và sấy lạnh bằng bơm nhiệt nhiệt độ thấp	Trần Hợi, PGS. TS. Phạm Văn Tuỳ; KS. Vũ Huy Khê	Bộ môn Kĩ thuật lạnh và Điều hoà không khí - Viện Khoa học và công nghệ nhiệt lạnh	Khuyến khích
Lĩnh vực công nghệ nhằm bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lí tài nguyên				
1	Công nghệ xử lí nước phèn dùng cho sinh hoạt ở đồng bằng sông Cửu Long	TS. Nguyễn Bá Trinh và các cộng sự	Viện Hoá học, Viện Khoa học Công nghệ Việt Nam	Ba
2	Nghiên cứu các giải pháp kĩ thuật - công nghệ sử dụng vì chống thuỷ lực	KS. Đoàn Văn Kiển; TS. Phùng Mạnh Đắc; KS. Vương Văn Đốc và các cộng sự	Tổng Công ti Than Việt Nam Viện Khoa học Công nghệ Mỏ	Ba

DANH SÁCH CÁC CÔNG TRÌNH ĐOẠT GIẢI THƯỞNG
SÁNG TẠO KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIỆT NAM NĂM 2004
CỦA CÁC ĐƠN VỊ TRÊN ĐỊA BÀN HÀ NỘI

TT	Tên công trình	tác giả	Đơn vị chủ trì	Đoạt giải
Lĩnh vực công nghệ vật liệu mới				
1	Nghiên cứu chế tạo vật liệu polyme blend, triển khai công nghệ sản xuất và ứng dụng vào ngành giao thông vận tải đường sắt Việt Nam	PGS TS Trần Thanh Sơn TS. Thái Hoàng và các cộng sự	Viện Kĩ thuật Nhiệt đới - Viện Khoa học & Công nghiệp Việt Nam	Ba
2	Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ sản xuất hợp kim fero đất hiếm có hàm lượng magiê trung bình và hợp kim fero đất hiếm magiê trung bình có chứa titan	KS. Phạm Bá Kiêm và các cộng sự	Viện Nghiên cứu Mỏ và Luyện kim	Khuyến khích
Lĩnh vực cơ khí và tự động hoá				
1	Nghiên cứu thiết kế chế tạo thiết bị sản xuất sữa chua 6000l/h	PGS. TS. Đinh Văn Nhã, KS. Mai Kiều Liên, PGS TS Đinh Văn Thuận và các cộng sự	Trung tâm nghiên cứu kĩ thuật tự động hoá-ĐH Bách khoa Hà Nội, Công ti Sữa Việt Nam Công ti Cơ nhiệt điện lạnh Bách khoa, Viện KHCN Nhiệt lạnh Bách khoa Hà Nội	Nhất

TT	Tên công trình	Tác giả	Đơn vị chủ trì	Đoạt giải
2	Nghiên cứu, thiết kế và công nghệ chế tạo máy biến áp 125000 KVA - 220 KV thuộc chương trình triển khai và phát triển công nghệ cấp nhà nước	KS. Trần Văn Quang, KS. Phạm Ngọc Cõi, KS. Nguyễn Thị Nguyệt	Nhà máy Chế tạo Thiết bị điện Đông Anh, HN	Nhì
3	Xây dựng dây chuyền công nghệ và chế tạo xe khách chất lượng cao phù hợp với điều kiện Việt Nam	KS. Nguyễn Văn Khoa, KS. Trần Văn Anh, KS. Nguyễn Tường Thịnh và cộng sự	Tổng công ti Công nghệ ô tô Việt Nam	Nhì
4	Nghiên cứu, lựa chọn công nghệ và thiết bị để khai thác và sử dụng các loại năng lượng tái tạo trong chế biến nông lâm sản, sinh hoạt nông thôn và bảo vệ môi trường	Ths. Hoàng Văn Thắng và các cộng sự	Viện Khoa học Thuỷ lợi	Ba
5	Nghiên cứu thiết kế và công nghệ chế tạo toàn cụm bơm nước có lưu lượng 36000m^3/h	Ths. Phạm Văn Thu	Viện Khoa học thuỷ lợi- Trung tâm Bơm và Máy xây dựng	Ba
6	Thiết kế và chỉ đạo công nghệ chế tạo xe đúc hẫng	Ths. Nguyễn Thanh Hà và các cộng sự	Tổng công ti Tư vấn Thiết kế giao thông vận tải	Khuyến khích
Lĩnh vực sinh học phục vụ sản xuất và đời sống				
1	Tận dụng dư phẩm nguồn gốc thiên nhiên tạo ra phụ gia thực phẩm an toàn, thay thế hàn the độc hại	PGS. TS. Nguyễn Thị Ngọc Tú; TS. Nguyễn Hồng Khánh và các cộng sự	Phòng Nghiên cứu polyme dược phẩm, Viện Hoá học – Viện KH & CN VN	Nhì
2	Nghiên cứu chọn tạo bộ giống lúa trung ngày năng suất cao, phẩm chất tốt, chống chịu tổng hợp với các loại sâu bệnh bảo vệ môi trường, phục vụ cho các tỉnh Miền Bắc và chuyển đổi cơ cầu mùa vụ ở ở tỉnh Miền Trung	PGS. TS. Tạ Minh Sơn và cộng sự	Viện Khoa học Kĩ thuật nông nghiệp Việt Nam	Nhì
3	Nghiên cứu nguồn hoạt chất trong sinh vật biển và các phương pháp tách chiết chúng - chế tạo phẩm sinh học mới sử dụng trong y, dược, nông nghiệp và công nghiệp thực phẩm	TS. Phạm Quốc Long và các cộng sự	Viện Hoá học các hợp chất thiên nhiên - Viện KH & CN VN	Ba

TT	Tên công trình	Tác giả	Đơn vị chủ trì	Đoạt giải
4	Chọn tạo và phát triển giống lúa lai hai dòng TH3-3 (two - line nybrrid 3-3) ngắn ngày, năng suất cao, chất lượng tốt cho vụ xuân muộn, mùa sớm ở Miền Bắc Việt Nam	PGS.TS. Nguyễn Thị Trâm và các cộng sự	Viện Sinh học nông nghiệp – Trường ĐH Nông nghiệp I HN	Khuyến khích
Lĩnh vực công nghệ thông tin và viễn thông				
1	Thiết kế, chế tạo trạm thử vỉa dựa trên cấu trúc mở	TS. Phạm Hoàng Nam và các cộng sự	Học viện Kĩ thuật quân sự - Bộ Quốc phòng	Nhì
2	Phát triển phần mềm quy hoạch mạng viễn thông quốc gia - Net Plan	TS. Đinh Văn Dũng và các cộng sự	Viện Khoa học kĩ thuật Bưu điện - Học viện Công nghệ Bưu chính viễn thông	Ba
3	Nghiên cứu hoàn thiện phần mềm thiết kế ứng dụng trong quy hoạch giao thông đô thị	TS. Phạm Hữu Đức và các cộng sự	Đại học Kiến trúc Hà Nội	Khuyến khích
4	Nghiên cứu thiết kế chế tạo các hệ thống thông tin chỉ huy điều hành trên các phương tiện cơ động	PGS. TS. Phạm Văn Bính và các cộng sự	Học viện Kĩ thuật quân sự	Khuyến khích
Lĩnh vực công nghệ nhằm bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lí tài nguyên				
1	Công nghệ thu gom, vận chuyển, xử lí rác thải nilon và chất thải hữu cơ	TS. Mai Ngọc Tâm và cộng sự	Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng	Nhì
2	Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo lò gạch liên tục kiểu đứng hiệu suất cao	GS. TS. Hoàng Bá Chư và các cộng sự	Trường Đại học Bách khoa Hà Nội	Nhì
3	Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến chè đắng			Ba
4	Nghiên cứu công nghệ tái chế nhựa PET phế thải để sản xuất một số chế phẩm xây dựng	Ths. Hoàng Văn Thịnh và các cộng sự	Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng	Khuyến khích

DANH SÁCH CÁC CÔNG TRÌNH ĐOẠT GIẢI THƯỞNG SÁNG TẠO KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIỆT NAM NĂM 2005 CỦA CÁC ĐƠN VỊ TRÊN ĐỊA BÀN HÀ NỘI

Lĩnh vực cơ khí - tự động hoá

Công trình *"Giải pháp công nghệ mới xây dựng hầm đường bộ Đèo Ngang"* của kĩ sư Ngô Xuân Thình và cộng sự thuộc Tổng công ti Tư vấn thiết kế Giao thông Vận tải:

Các kĩ sư và công nhân cầu đường trong nước đã tự thiết kế, giám sát, chỉ đạo thi công và thi công một công trình áp dụng công nghệ mới có kĩ thuật phức tạp không có chuyên gia nước ngoài, tiết kiệm cho Nhà nước nhiều tỉ. Tổng số tiền tiết kiệm khoảng 21 tỉ đồng.

Trong quá trình nghiên cứu thiết kế và giám sát xây dựng, các kĩ sư đã giải quyết thành công bài toán kinh tế - kĩ thuật của dự án, phần mềm và thiết bị đo biến dạng, nhiều vật tư thiết bị chế tạo trong nước lần đầu tiên được sử dụng và công trình đưa vào khai thác đạt hiệu quả cao.

Lĩnh vực công nghệ vật liệu mới

Công trình *"Nghiên cứu thiết kế chế tạo mũi khoan xoay cầu đường kính 246 để đảm bảo tính năng cắt gọt các loại đất đá. Thiết kế công nghệ gia công phù hợp điều kiện sản xuất hiện tại"* của thạc sĩ Hồ Xuân Minh và cộng sự thuộc nhà máy Z113, Tổng cục Công nghiệp Quốc phòng:

Sản phẩm mũi khoan xoay cầu F246 do Nhà máy Z113 tự nghiên cứu thiết kế chế tạo, có kết cấu và đường kính hoàn toàn mới so với mũi khoan phải nhập ngoại đã sử dụng trên thị trường Việt Nam. Việc nghiên cứu và chọn vật liệu hợp lí nhằm đạt độ bền mỏi và bền mòn cao cho các chi tiết mà thị trường Việt Nam sẵn có và chọn các chỉ tiêu hợp kim cứng đảm bảo sản xuất được tại nhà máy vừa tiết kiệm vật tư vừa giảm chi phí đầu vào, trên thực tế mũi khoan nhà máy thiết kế chế tạo có trọng lượng 57kg, trong khi đó mũi khoa A90 của Nhật là 69kg, KX73 của Trung Quốc là 68kg.

Công trình *"Nghiên cứu, thiết kế chế tạo lưới nguỵ trang NT-76"* tác giả kĩ sư Phạm Văn Hùng và cộng sự thuộc Z176 Tổng cục Công nghiệp quốc phòng, Bộ Quốc phòng. Cung cấp cho toàn quân và xuất khẩu sản phẩm lưới nguỵ trang NT-76, tiết kiệm nhiều ngoại tệ cho đất nước, dùng nguyên liệu sẵn có trong nước, tiết kiệm chi phí vật tư, năng lượng và nhiên liệu. Chủ động trong việc sản xuất, dự trữ quốc gia và sản xuất hàng loạt khi cần thiết. Giá thành sản phẩm không cao, chất lượng đáp ứng được yêu cầu người sử dụng. Từ năm 1999 đến năm 2005 số lượng tiêu thụ trong nước và xuất khẩu hơn 3000 bộ với doanh thu hơn 21 tỉ đồng.

Công trình *"Nghiên cứu chế tạo dải phân cách, lan can phòng hộ và cột biển báo bằng vật liệu polyme compozit (CP) để thay thế kim loạivà bê tông trong giao thông đường bộ Hà Nội"* của tiến sĩ Bạch Trọng Phúc và cộng sự thuộc Trung tâm nghiên cứu Vật liệu polyme, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội:

Sản phẩm PC nhẹ nên chi phí lắp đặt, duy tu, bảo dưỡng rất thấp so với bê tông và thép. Tuỳ theo số lượng sản phẩm lắp đặt mà hàng năm sẽ tiết kiệm đáng kể kinh phí dành cho sơn, sửa, lau, rửa... các cấu kiện. Các sản phẩm PC thay thế bê tông và kim loại có độ an toàn cao cho người và phương tiện tham gia giao thông, có tác dụng giảm thiểu tai nạn giao thông và nâng cao năng lực tổ chức giao thông.

Công trình *"Nghiên cứu nâng cao chất lượng và hoàn thiện công nghệ chế tạo vật liệu mới gốm ZnO (MOV-ZnO) làm van chống sét 35 kV"* của tiến sĩ khoa học Nguyễn Cao Thịnh và Công ti Thiết bị điện Đông Hưng, Đông Anh, Hà Nội:

Công trình đã ứng dụng công nghệ tiên tiến tạo ra một loại sản phẩm công nghiệp kĩ thuật điện có chất lượng tốt và sức cạnh tranh cao trên thị trường. Sử dụng van chống sét MOV-ZnO đem lại hiệu quả kinh tế là làm giảm chi phí chế tạo, bảo dưỡng thiết bị điện, giảm biên độ quá điện áp, tháo dòng điện sét xuống đất bảo vệ an toàn cho thiết bị điện, đảm bảo cung cấp điện liên tục và an toàn.

Lĩnh vực công nghệ thông tin và viễn thông

Công trình *"Nghiên cứu thiết kế chế tạo hệ thống xử lí cấp một và cấp hai thông tin rađa phục vụ cho các rađa cảnh giới thế hệ Analog"* của phó giáo sư tiến sĩ Hoàng Thọ Tu và các cộng sự thuộc Học viện Kĩ thuật Quân sự, Bộ Quốc phòng.

Việc thiết kế chế tạo được hệ thống thiết bị xử lí cấp một và cấp hai thông tin rađa phục vụ cho các rađa cảnh giới thế hệ Analog cho phép ta làm chủ hoàn toàn trong việc sản xuất cả phần cứng lẫn phần mềm, thay thế sửa chữa thiết bị, không bị phụ thuộc vào nước ngoài, đặc biệt giá thành rẻ gấp nhiều lần so với thiết bị nhập ngoài, đã tiết kiệm được nhiều tỉ đồng.

Công trình *"Xây dựng phần mềm tính toán, mô phỏng trường gió và khuyếch tán khí thải gây ô nhiễm trong điều kiện địa hình phức tạp"* của giáo sư tiến sĩ khoa học Dương Ngọc Hải và cộng sự thuộc Viện Cơ học, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam:

Trên cơ sở các phương trình vật lí - toán, chương trình mô phỏng, tính toán phân bố trường vận tốc không khí (trường gió), trường áp suất, nhiệt độ, độ ẩm và các đại lượng đặc trưng rối lần đầu được xây dựng trong nước và kiểm định. So với các chương trình của một số nước ngoài hiện có ở Việt Nam, chương trình được xây dựng mô phỏng chính xác hơn cho các vùng địa hình thay đổi, không bằng phẳng.

Công trình *"Tối ưu định tuyến lưu lượng thoại (opimal routing) trên mạng thông tin di động GSM-VMS đối với các thuê bao GPC chuyển vùng quốc gia mạng Mobifone"* của tiến sĩ Đỗ Vũ Anh và cộng sự thuộc Công ti Thông tin Di động (VMS), Tổng Công ti Bưu chính viễn thông Việt Nam:

Công trình mang lại hiệu quả thiết thực là giảm tải các tổng đài transit dẫn đến giảm chi phí thuê kênh, giảm cước kết nối và giảm đầu tư cổng tổng đài, tiết kiệm khoảng 20 tỉ đồng/năm. Nâng cao tỉ lệ thiết lập cuộc gọi thành công và chất lượng cuộc gọi.

Ba giai đoạn và những kinh nghiệm thực tiễn có thể áp dụng vào những địa phương khác khi triển khai các hệ thống thông tin địa lí cấp tỉnh, huyện hoặc một vùng lãnh thổ

Công trình *"Nghiên cứu ứng dụng giải pháp mạng vô tuyến phân lớp cho khu vực có mật độ thuê bao cao mạng GSM-VMS"* của thạc sĩ Lê Ngọc Minh và cộng sự thuộc Công ti Thông tin di động (VMS), Tổng công ti Bưu chính Viễn thông Việt Nam:

Mạng vô tuyến phân lớp cho phép đưa vào khai thác các chủng loại thiết bị vô tuyến có tần số, công suất và dung lượng khác nhau trên mạng Mobifone cho phép tăng lưu lượng và hiệu suất so với mạng đơn lớp, với cách này hạn chế được xuyên nhiễu và do đó cải thiện được việc tái sử dụng tần số (MRP).

Về hiệu quả kinh tế - kĩ thuật : Tỉ lệ nghẽn cuộc gọi tại các Cell GSM900 thuộc trạm GSM900/1800 giảm rõ rệt. Tỉ lệ nghẽn cuộc gọi mạng thành phố Hồ Chí Minh giảm từ 5% xuống 2,5%. Lưu lượng có xu hướng tăng sau khi triển khai phân lớp.

Lĩnh vực sinh học phục vụ sản xuất và đời sống

Công trình *"Nghiên cứu khắc phục, giảm thiểu thiên tai cho sản xuất nông nghiệp Việt Nam bằng phân bón lá hữu cơ sinh học"* của cử nhân Nguyễn Anh Kết và cộng sự thuộc Công ti cổ phần Thanh Hà, Hà Nội:

Công trình nghiên cứu trên trên cơ sở sử dụng phối hợp các hợp chất hữu cơ, sinh học và các thành phần khoáng có tỉ lệ phù hợp với nhu cầu của từng loại cây trồng, cân bằng sinh học để phát triển cân đối, hài hoà, vượt qua các điều kiện khắc nghiệt của thời tiết. Sử dụng sản phẩm phân bón qua lá hữu cơ sinh học cho nông nghiệp còn có thể giảm được từ 20-30% lượng phân bón vô cơ khác và giảm được một lượng thuốc bảo vệ thực vật.

Công trình *"Nghiên cứu sản xuất viên bánh ép SH22 dùng tăng cường thể lực và phục hồi sức khoẻ cho bộ đội trong luyện tập và chiến đấu"* của kĩ sư Lại Văn Sơn và cộng sự thuộc công ti 22, Tổng cục Hậu cần, Bộ Quốc phòng:

Việc nghiên cứu sản xuất và ứng dụng sản phẩm viên lương khô tăng lực Bánh ép SH22 đã mang lại hiệu quả kinh tế xã hội cao, khai thác được nguồn tài nguyên và nội lực trong nước. Chất lượng của sản phẩm có tác dụng tăng cường thể lực, hồi phục sức khoẻ cho chiến sĩ bộ đội trong tập luyện và chiến đấu kể cả ở những nơi vùng sâu, vùng xa, biên giới, hải đảo. Với giá thành nội, sản phẩm lương khô tăng lực Bánh ép SH22 không chỉ dùng cho các chiến sĩ bộ đội, lực lượng vũ trang mà còn có thể dùng cho các đối tượng lao động nặng nhọc khác.

Lĩnh vực công nghệ nhằm bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lí tài nguyên

Công trình *"Nghiên cứu sản xuất các zeolit từ cao lanh Việt Nam sử dụng trong lĩnh vực nuôi trồng thuỷ sản và bảo vệ môi trường* của tiến sĩ Tạ Ngọc Đôn và cộng sự thuộc Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

Công trình đã thiết lập được hệ thống thiết bị sản xuất đồng bộ công suất 3.000 tấn/năm. Các sản phẩm từ hệ thống thiết bị này đã thay thế tốt sản phẩm tương tự nhập khẩu từ Thái Lan và Indonesia trong nuôi trồng thuỷ sản tại Việt Nam. Với chất lượng sản phẩm không thua kém sản phẩm nhập ngoại nhưng giá thành chỉ bằng 50-60%, công trình trên đã mang lại hiệu quả kinh tế to lớn. Một dây chuyền công suất 3.000 tấn/năm, có thể làm lợi 5 tỉ đồng mỗi năm. Nếu đáp ứng đủ nhu cầu thị trường nuôi trồng thủy sản hiện nay thì mỗi năm có thể làm lợi hàng trăm tỉ đồng.

PHẦN V

MỘT SỐ NHÀ KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ MỘT SỐ VỊ TỔ VÀ NGHỆ NHÂN LÀNG NGHỀ TIÊU BIỂU CỦA THỦ ĐÔ HÀ NỘI

A. MỘT SỐ NHÀ KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ TIÊU BIỂU

TRẦN NGUYÊN ĐÁN (1320 -1390)
(Nhà thiên văn khí tượng học Việt Nam thế kỉ XIV)

Dưới mục *Thi phúng trung gian* (Bài thơ nói lên lời can trung trực), sách *Nam ông mộng lục* của Lê Trừng (hay Hồ Nguyên Trừng) chép về Trần Nguyên Đán, như sau:

"Khoảng năm Chí chính (niên hiệu Nguyên Thuận đế, 1341-1368, ngang với triều Trần Dụ Tông nước ta 1341-1369), Trần Nguyên Đán, người Giao Chỉ, là tôn thất nhà Trần, làm quan triều Dụ Tông[1], giữ chức ngự sử đại phu. Hồi đó, vua Dụ Tông trễ nải chính sự, bọn quyền thần nhiều lần phạm pháp, Nguyên Đán nhiều lần can ngăn không nghe. Dụ Tông mất, cháu là Hôn Đức[2] lên nối ngôi. Lúc này, công việc trong triều lại càng tệ lắm. Nguyên Đán dâng thư can ngăn không được trả lời, bèn xin nghỉ việc, xin nắm xương già đi[3]. Lúc đi, Nguyên Đán có bài thơ gửi các bạn đồng nghiệp trong Đài ngự sử (tức là cơ quan ông làm việc). Bài thơ như sau:

Nguyên văn chữ Hán:

Đài đoan nhất khứ tiện tiện nhi
Hồi thủ thương tâm sự sự vi!

(1) Nguyên văn là Dụ Vương vì tác giả viết sách ở Trung Quốc nên gọi Dụ Tông là Dụ Vương.
(2) Hôn Đức công danh là danh hiệu phong cho Dương Phật Lễ khi Trần Nghệ Tông ở Đà Giang về lên ngôi vua, lúc mới đến phủ Kiến Hưng (C.M, Chb. X,26).
(3) Nguyên văn là "khất hài cốt nhi khứ", nghĩa là gia ơn cho tôi sống nguyện đem nắm xương về nhà. Theo lối xưa, ý muốn nói cho phép tôi về nghỉ, đừng bắt tội.

Cửa mạch trần ai nhân dị lão,
Ngữ hồ phong vũ khách tư quy
Nho phong bất chấn hồi vô lực
Quốc thế như huyền khứ diệc phi!
Kim cổ hương vong chân khả giám,
Chư công hà nhẫn gián thư hi!

Tạm dịch:

Ô đài tư đã chốc bên trời,
Ngoảnh lại đau lòng việc bỏ xuôi!
Cát bụi đồng quê đầu chóng bạc,
Gió mưa đất khách dạ không nguôi
Rừng nho gió táp lôi sao nổi,
Thế nước dây treo bỏ cũng sai,
Còn, mất xưa nay gương chói lọi,
Sao không can gián tiếc chi lời?

Sau đó, nội loạn xảy ra, ông chạy theo Nghệ Tông, Nghệ Tông lên ngôi bổ ông làm chức tư đồ bình chương sự, làm tướng khá lâu mới mất.

Ông là người thông hiểu phép làm lịch, có làm sách *Bách thế thông kỉ thư*. Trong sách này, ông khảo sát tính toán từ năm Giáp Thìn đời vua Nghiêu (năm 2357 trước Công nguyên) đến đời Tống, đời Nguyên (đời Tống: 960-1280 sau Công nguyên; đời Nguyên: 1147-1328 sau Công nguyên), ghi rõ những ngày nhật thực, nguyệt thực, những chiền độ các sao. Những điều tính ra đều phù hợp với sự việc đã xảy ra từ xưa. Ông tự hiệu là Băng Hồ Tử (Bảng in Hàm phân lâu, tờ 16-17).

Sách *Bách thế thống kỉ thư* của Trần Nguyên Đán đã bị tịch thu hồi phong kiến triều Minh xâm lấn nước ta, cùng với các sử sách khác, đến nay không còn. Sách tuy không còn những tên sách còn ghi rõ trong *Nam Ông mộng lục*, ta có thể khẳng định rằng ông là một nhà khoa học về khoa học thiên văn, khí tượng, sinh vào cuối thế XIV.

Trần Nguyên Đán tước hiệu Chương Túc hầu, quê làng Tức Mặc, nay thuộc huyện Mỹ Lộc, tỉnh Nam Định, sinh năm 1320 và mất năm 1390. Theo sử *Cương mục* (Ch b. XI, XIII, 5) năm Ất Sửu Xương Phù thứ IX (1386), ông xin về trí sĩ được nhà vua y cho. Ông không những là một nhà khoa học tự nhiên như đã nói trên, ông còn là một nhà thơ có tiếng. Khi nghỉ việc về ở ẩn ở vùng Côn Sơn, tự hiệu là Băng Hồ, vui thú cùng trái núi đá, cùng mấy chòm trúc xanh, còn để lại cho ta tập thơ *Băng Hồ ngọc hác thi tập* khoảng non năm mươi bài do Lê Quý Đôn ghi lại trong *Toàn Việt thi lục*. Trong những thơ đó, có nhiều bài mượn sự vật để tỏ ý cảm khái thời thế. Có lẽ ông muốn sử dụng thời gian ấy để hoàn thành công trình kiệt tác khoa học và thơ văn.

Theo gia phả nhà Trần, ông là cháu tằng tôn Trần Quang Khải, một vị thượng tướng triều Trần, đã đánh bại quân Nguyên ở bến Chương Dương (đoạt sáo Chương Dương độ) và khắc phục thành Thăng Long Trùng Quang thứ nhất (1285), và là ông ngoại cụ Nguyễn Trãi, một nhà đại văn hào và chính trị thiên tài thời Lê.

Thật vậy, Trần Nguyên Đán đã để lại truyền thống anh dũng chống ngoại xâm và tấm lòng yêu nước cho cháu ngoại là Nguyễn Trãi. Cho nên Nguyễn Trãi khi về nghỉ cũng về ở Côn Sơn. Nguyễn Trãi thật đã giữ được kỉ niệm tốt của mình đối với ông ngoại. Ba chữ *Thanh hư động* đề ở Côn Sơn, do tay Trần Duệ Tông viết, vẫn còn đến ngày nay. Cái dấu triện Long khánh ngự bút chỉ rõ cho ta biết đó là nơi mà hai ông cháu Trần Nguyên Đán và Nguyễn Trãi về hưu dưỡng tuổi già.

Theo *Những gương mặt trí thức, tập II*
Nhà xuất bản Văn hoá Thông tin. Hà Nội 1998.

LƯƠNG THẾ VINH (1441 - 1496)
(Nhà toán học thế kỉ XV)

Trạng nguyên Lương Thế Vinh, tự là Cảnh Nghị, hiệu là Thuỵ Hiên, sinh ngày 1 tháng 8 năm Tân Dậu (1441) trong một gia đình nông dân có học ở làng Cao Hương, huyện Thiên Bản, nay là thôn Cao Phương, xã Liên Bảo, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định.

Thời niên thiếu, Lương Thế Vinh đã nổi tiếng là thần đồng, thông minh, nhanh trí. Chuyện kể rằng Lương Thế Vinh học rất mau thuộc, mau hiểu mà chơi cũng rất tài tình (thích thả diều, câu cá, bẫy chim cùng các bạn trẻ chăn trâu). Lớn lên, Lương Thế Vinh càng học giỏi, học có phương pháp, kết hợp với lao động, vui chơi giải trí.

Chưa đầy hai mươi tuổi, tài học của Lương Thế Vinh đã nổi tiếng khắp vùng Sơn Nam. Năm 23 tuổi, đời vua Lê Thánh Tông, năm Quang Thuận thứ tư (1493), Lương Thế Vinh đỗ trạng nguyên khoa Quý Mùi (theo *Đại Việt sử kí toàn thư* khoa thi có tới 4.400 cử nhân dự và chọn được 44 tiến sĩ, Lương Thế Vinh đỗ đầu).

Cuộc đời 32 năm làm quan, Lương Thế Vinh đều ở Viện Hàn lâm, trải thăng đến chức hàn lâm thị thư chưởng Hàn lâm viện sự, đứng đầu Viện Hàn lâm. Ông có biệt tài về ngoại giao, được nhà vua tin yêu, giao trọng trách soạn thảo văn từ bang giao và đón tiếp sứ thần nước ngoài. Nhiều bài biểu do Lương Thế Vinh soạn gửi cho vua Minh để giải quyết mối quan hệ giữa hai nước, đều được vua Minh chấp thuận. Vua Minh phải khen là "nước Nam có lắm người tài".

Trạng nguyên Lương Thế Vinh còn dạy học ở Quốc Tử Giám, Sùng văn quán và Tú lâm cục là những trường cao cấp thời bấy giờ đào tạo nhân tài cho đất nước

về văn chương và toán học. Học trò của ông có nhiều người đỗ đạt cao như Nguyễn Tất Đại (người làng Kha Lý, xã Thuỵ Quỳnh, Thái Thuỵ, Thái Bình), đỗ tiến sĩ năm 1469; Trần Bích Hoành (người làng Vân Cát, xã An Thái, nay là Kim Thái, Vụ Bản, Nam Định) đỗ thám hoa năm 1487; Trần Xuân Vinh (người làng Bảo Ngũ nay là phố Năng Tĩnh, thành phố Nam Định) đỗ tiến sĩ; và Lương Đắc Bằng (làng Hội Triều, nay thuộc Hoằng Phong, Hoằng Hóa, Thanh Hóa), đỗ bảng nhãn năm 1499, Lương Đắc Bằng lúc 12 tuổi đã học Lương Thế Vinh, được thầy truyền thụ về toán học, sau này là thầy học của Trạng Trình Nguyễn Bỉnh Khiêm.

Lương Thế Vinh không những dạy toán học ở Tú lâm cục, ông còn giữ chức cấp sự trung khoa công, chuyên khảo sát việc tạo tác các công trình như cung điện, đền đài, thành quách, đường sá, đê điều... cần đến toán học. Lương Thế Vinh đã biên soạn cuốn *Đại thành toán pháp* để tiện dùng, đó là cuốn sách giáo khoa toán đầu tiên ở nước ta. Trong cuốn sách, ông đã tổng kết những kiến thức toán thời đó và cả những phát minh của ông.

Về văn thơ, Lương Thế Vinh cũng có nhiều đóng góp. Ông giữ chức sái phu trong hội thơ Tao Đàn của vua Lê Thánh Tông, là người chuyên phê bình, sửa chữa thơ trong hội, nhiều lần đã ngâm họa với vua Lê như bài *Tướng sĩ nhớ nhà* và bài *Động Lục Vân*. Ông còn cùng với Đỗ Nhuận, Thân Nhân Trung, Đào Cử... soạn nhiều bài kí, văn bia ở Văn Miếu, ở chùa Diên Hựu (Một Cột). Ông để lại hai bài phú ca ngợi cuộc sống thanh cao, không màng danh hoa phú quý. Văn thơ của Lương Thế Vinh, nhìn chung thể hiện sâu sắc tư tưởng yêu nước, thương dân, căm ghét bọn quan lại tham nhũng, thích cuộc sống thanh cao, gần gũi với dân quê...

Yêu nước, thương dân, ông luôn muốn cho đất nước thanh bình, dân ấm no, triều đình và dân cùng lo việc nước. Với suy nghĩ như vậy, nên đoạn văn sách thi đình nổi tiếng đó, Lương Thế Vinh khuyên nhà vua ra sức kén chọn người hiền tài, đặt quan chức để "vì dân mà làm việc", khuyên nhà vua và triều đình phải "đồng tâm nhất thể".

Trạng nguyên Lương Thế Vinh mất tại quê nhà ngày 26 tháng 8 năm Bính Thìn (1496), thọ 55 tuổi.

Hình ảnh trạng nguyên Lương Thế Vinh còn sống mãi trong tâm thức mọi người bằng truyền thuyết và giai thoại về cuộc đời, sự nghiệp, tài đức và lòng yêu nước yêu dân của ông.

Nhân dân làng Cao Hương đã quý mến giữ gìn phần mộ của ông tại khu Mả Trạng. Đền thờ trạng nguyên Lương Thế Vinh được xây dựng trên nền nhà cũ tại Giáp Nhất, làng Cao Hương.

Theo *Những gương mặt trí thức, tập II*
Nhà xuất bản Văn hoá Thông tin. Hà Nội 1998.

NGUYỄN CÔNG TIỂU (1892-1976)
(Nhà nông học nghiên cứu bèo hoa dâu)

Nguyễn Công Tiểu sinh năm 1892 ở Làng Trà Bồ - Huyện Phù Cừ - Hưng Yên, nơi vùng quê nghèo nàn cực khổ. Lớn lên ở vùng quê nghèo đói, đến thời vụ phải đi mua bèo dâu ơ nơi xa về bón ruộng. Từ nhỏ Nguyễn Công Tiểu cứ suy nghĩ mãi vì sao bèo hoa dâu hiếm đến thế. Tại sao bèo dâu có thể bón cho lúa, tại sao làng quê ông không giữ được giống?

Sau khi học hết tiểu học, ông lên học ở trường Bưởi và đỗ tú tài. Nhưng Công Tiểu không nghĩ đến việc học để làm quan như những kẻ khác, ông chọn ngành nông lâm để học với hi vọng sẽ tìm hiểu được về bèo hoa dâu và các loại thảo mộc của nước mình.

Năm 1922, sau khi tốt nghiệp, Nguyễn Công Tiểu đã viết bản thông báo về bèo hoa dâu gửi đến "Hội nghị Khoa học Thái Bình Dương mở rộng" họp ở Giava. Bản thông báo được in vào kỉ yếu của hội nghị và gửi cho các Viện Hàn lâm khoa học.

Ông vô cùng sung sướng, ông đã tìm thấy nguyên nhân vì sao bèo dâu có có thể nuôi dưỡng cho cây lúa tốt... Thì ra, lá của nó có lỗ. Từ lỗ đó, một vật chui ra ngoài, đẹp như một vòng trai. Vòng ấy là một cây nhỏ li ti thuộc loài rong màu lam. Cây rong lam li ti ở trọ trong cây bèo dâu. Nó hút chất đạm trong không khí, chế biến thành đạm hữu cơ để tự nuôi mình và nuôi "ân nhân" của nó là bèo dâu. Rong lam và bèo dâu giàu chất đạm, khi chết, dồn hết đạm cho cây lúa.

Khi làm chức khuyến nông sứ, Ông đã đến từng thửa ruộng, đem đến cả giống bèo, cả những đồ dùng mới hướng dẫn cho người ta làm.

Những năm tháng, dùng mắt quá sức cho bèo dâu, làm cho đôi mắt của ông yếu dần và ông bị loà vào lúc ông khoảng 50 tuổi.

Nhưng với nỗ lực của ông, bèo dâu đã nảy nở hằng hà sa số trên các cánh đồng.

Ông vui mừng nói: Một đời tôi làm được hai việc có ích: Lúc trẻ thành công về nghiên cứu bèo dâu. Lúc già thành công về trồng hoa "Quốc khánh".

Hoa Quốc khánh thuộc họ Thuỷ tiên có đến vài ba trăm loại. Những ngày qua Bắc Phi, ông tìm thấy loại cây này. Ông đem về nước thuần hoá và nó trở thành cây Thuỷ tiên Việt Nam.

Năm 1964 vợ chồng Công Tiểu đã đem một cây Quốc khánh (Thuỷ tiên) về trồng trong vườn của Bác ở quê nhà.

Nguyễn Công Tiểu đã sống gần trọn một thế kỉ. Ông đã hi sinh cả đôi mắt cho khoa học, đã mất 7 tủ sách vì giặc Pháp đốt phá, mất một người con gái vì giặc Mỹ ném bom, nhưng ông còn có rất nhiều. Ấy là sự nghiệp khoa học của ông để lại đã giúp ích cho đời nay và các đời sau.

Trích *Những gương mặt trí thức*
Nhà xuất bản Văn hoá Thông tin. Hà Nội 1998.

GIÁO SƯ TẠ QUANG BỬU (1910 - 1986)

Giáo sư Tạ Quang Bửu sinh ngày 23.7.1910 trong một gia đình nhà giáo tại thôn Hoành Sơn, xã Nam Hoành, huyện Nam Đàn, tỉnh Nghệ An.

Năm 1929, sau khi đỗ đầu tú tài bản xứ, đỗ đầu tú tài Tây ban Toán, Ông được nhận học bổng sang Pháp học. Ông thi đỗ vào Trường Centrale (A) Paris năm 1930, học Toán ở các trường Đại học Paris, Bordeaux (Pháp) và Oxford (Anh) từ 1930 đến 1934.

Năm 1934, Ông về nước. Từ năm 1935 đến năm 1942, Ông dạy học ở Trường Providence, Huế.

Từ năm 1942 đến năm 1945, Ông được cử giữ chức vụ trưởng Vụ Nghiên cứu hãng Điện - Nước Trung Kỳ (1942 - 1945). Và trong thời gian này, Ông cũng được bầu làm huynh trưởng Hướng đạo sinh Trung Kỳ.

Tháng 8.1945, Ông cùng luật sư Phan Anh ra Hà Nội tham gia cách mạng. Từ tháng 9.1945 đến tháng 1.1946, Ông được cử giữ chức Tham nghị trưởng Bộ Ngoại giao trong Chính phủ lâm thời, phụ trách giao thiệp với Mỹ và Anh.

Từ tháng 3.1946, Ông được Quốc hội cử giữ chức thứ trưởng Bộ Quốc phòng. Trong thời gian từ tháng 11.1945 đến ngày Toàn quốc kháng chiến, Ông vừa tham gia các công việc của Chính phủ, vừa giảng dạy môn vật lý tại Trường Đại học Hà Nội.

Tháng 4.1946, Ông tham gia đàm phán ở Đà Lạt. Tháng 6.1946, Ông tham gia Đoàn đàm phán ở Fontainebleau, được đồng chí Phạm Văn Đồng cử sang Thuỵ Sĩ dự kỷ niệm 200 năm Hội Khoa học Thuỵ Sĩ và tìm hiểu mua vũ khí. Những ngày toàn quốc kháng chiến, Ông được giao nhiệm vụ đảm bảo vận chuyển cơ sở vật chất - kĩ thuật quân sự lên chiến khu.

Tháng 7.1947, Ông được kết nạp vào Đảng Cộng sản Việt Nam.

Từ tháng 8.1947 đến 8.1948, Ông là bộ trưởng Bộ Quốc phòng, uỷ viên Hội đồng Quốc phòng tối cao. Tháng 12.1947, Ông là uỷ viên Quân sự uỷ viên hội.

Từ tháng 9.1948 đến năm 1961, Ông giữ chức thứ trưởng Bộ Quốc phòng, uỷ viên Hội đồng Quốc phòng trong khi kiêm nhiệm nhiều cương vị khác.

Năm 1954, Ông tham gia đoàn đàm phán của Chính phủ Genève.

Từ 1956 đến 1961, Ông làm giám đốc Trường Đại học Bách khoa Hà Nội. Từ 1957 đến 1959, Ông được giao thêm nhiệm vụ nghiên cứu xây dựng tổ chức Khoa học Việt Nam.

Từ 1959 đến 1965, Ông là phó chủ nhiệm rồi kiêm tổng thư kí Uỷ ban Khoa học Nhà nước.

Từ 1965 đến 1976, Ông được cử giữ chức bộ trưởng Bộ Đại học và Trung học chuyên nghiệp.

Ông còn là đại biểu Quốc hội liên tục từ khóa I đến khóa VI, nguyên phó chủ tịch Uỷ ban Bảo vệ hòa bình thế giới của Việt Nam, phó chủ tịch Hội Hữu nghị Việt - Xô.

Giáo sư Tạ Quang Bửu mất ngày 21.8.1986, thọ 76 tuổi.

Trong lĩnh vực khoa học, giáo sư Tạ Quang Bửu rất coi trọng các khoa học cơ bản, đặc biệt là toán học; coi toán học là cơ sở rất quan trọng cho phát triển tư duy và là nền tảng vững chắc để phát triển các ngành khoa học khác.

Riêng đối với các ngành khoa học kĩ thuật, khoa học ứng dụng, giáo sư Tạ Quang Bửu mong muốn chúng được xây dựng trên nền tảng của các khoa học cơ bản ở trình độ cao - theo chương trình giảng dạy của Trường Đại học Tổng hợp.

Ngoài việc định ra những chính sách chung nhằm đào tạo, bồi dưỡng nhân tài cho đất nước; tổ chức nghiêm minh, chặt chẽ, công khai các kì thi tuyển học sinh vào đại học, giáo sư Tạ Quang Bửu còn quan tâm giúp đỡ, khắc phục những vướng mắc về thủ tục và nhập học đại học cho một số học sinh có tài.

Giáo sư Tạ Quang Bửu được Nhà nước tặng thưởng: Huân chương Độc lập hạng nhất, Huân chương Kháng chiến hạng nhất, Huân chương Chiến thắng hạng nhất, Huân chương Kháng chiến chống Mỹ cứu nước hạng nhất, Huân chương Chiến công hạng nhất, Huân chương Chiến sĩ vẻ vang hạng ba và Huy chương Quân kì quyết thắng.

Năm 1996, ông được Nhà nước truy tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh (đợt 1) về khoa học công nghệ với "*Tập hợp các công trình giới thiệu khoa học kĩ thuật hiện đại (sau 1945), chỉ đạo các nhiệm vụ kĩ thuật quan trọng trong kháng chiến chống Mỹ cứu nước*".

GIÁO SƯ NGUYỄN ĐÌNH TỨ (1932-1996)

Giáo sư Nguyễn Đình Tứ sinh ngày 1.10.1932, trong một gia đình nhà giáo; Nguyên quán xã Song Lộc, huyện Can Lộc, tỉnh Hà Tĩnh. Được kết nạp vào Đảng Cộng sản Đông Dương (nay là Đảng Cộng sản Việt Nam) tháng 12.1949. Được đào tạo chuyên ngành vật lí hạt nhân tại Liên Xô gần 11 năm (từ tháng 8.1957 đến tháng 3.1963 và sau đó, từ tháng 5.1966 đến tháng 6.1971).

Từ tháng 7.1971 lần lượt giữ các chức vụ phó hiệu trưởng Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội, thứ trưởng và bộ trưởng Bộ Đại học và Trung học chuyên nghiệp, kiêm viện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử quốc gia.

Được bầu làm đại biểu Quốc hội các khóa VI, VII, VIII; tháng 6-1987, được Quốc hội bầu làm uỷ viên Hội đồng Nhà nước khóa VIII và Chủ nhiệm Uỷ ban Khoa học kĩ thuật của Quốc hội.

Từ Đại hội đại biểu toàn quốc Đảng lần thứ IV, giáo sư được bầu làm Uỷ viên dự khuyết Ban Chấp hành Trung ương Đảng.

Tại Đại hội V, VI, VII của Đảng, được bầu làm Uỷ viên Ban Chấp hành Trung ương Đảng. Tháng 6.1991 và được cử làm Trưởng ban Khoa giáo Trung ương. Tháng 6 .1996, được Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa VIII bầu làm Uỷ viên Bộ Chính trị.

Được phong tặng: Huy hiệu 40 năm tuổi Đảng, Huân chương Kháng chiến chống Mỹ, cứu nước hạng nhất, Huy chương Vì sự nghiệp giáo dục - đào tạo, Huy chương Vì sự nghiệp khoa học và công nghệ, nhiều huy chương khác. Được truy tặng Huân chương Độc lập hạng nhất, truy tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh.

Giáo sư còn được Nhà nước Liên Xô trao giải thưởng phát minh khoa học về lĩnh vực hạt nhân. Giáo sư đã tiến hành trên 40 công trình nghiên cứu. Bao gồm các nghiên cứu về phương pháp luận, về các thiết bị thực nghiệm vật lý năng lượng cao, về các quá trình tương tác của các hạt cơ bản.

Công trình nghiên cứu các quá trình tương tác của các hạt cơ bản của giáo sư Nguyễn Đình Tứ và những người tham gia công trình đã được trao Giải thưởng Quốc gia về khoa học mang tên Lômônôxôp của Nhà nước Liên Xô trong đợt phong tặng đầu tiên của giải thưởng này. Cùng với giải thưởng này Giáo sư Nguyễn Đình Tứ cũng đã được Chính phủ Liên Xô trao bằng phát minh.

LÊ VĂN THIÊM (1918-1991)

Giáo sư Lê Văn Thiêm, quê ở xã Trung Lễ, huyện Đức Thọ, tỉnh Hà Tĩnh.

Giáo sư Lê Văn Thiêm là người Việt Nam đầu tiên đỗ tiến sĩ quốc gia về toán của Pháp (1948), là giáo sư đầu tiên người Việt Nam tại các trường Đại học ở Châu Âu: Zurich (Cộng hoà liên bang Đức), Thuỵ Sĩ (1949).

Năm 1949 ông về nước và tham gia Kháng chiến chống Pháp; tháng 5.1950 ông ra Việt Bắc thành lập Trường Khoa học cơ bản và Trường Sư phạm cao cấp và là hiệu trưởng của hai trường này.

Năm 1954 làm giám đốc Trường Đại học Sư phạm Khoa học Hà Nội.

Năm 1958-1970 làm hiệu phó Trường đại học Tổng hợp Hà Nội kiêm chủ nhiệm khoa Toán.

Ông là người sáng lập Viện Toán năm 1969 và phát triển lí thuyết phân phối giá trị của các hàm phân hình đã được trong nước và quốc tế công nhận.

Ông là tác giả trên 30 công trình nghiên cứu Toán Lí đăng trên tạp chí Khoa học nhiều nước như Liên Xô, Mỹ, Anh, Pháp, Canada, Đức, Ba Lan, Thuỵ Điển.

Giáo sư Lê Văn Thiêm có nhiều công trình phục vụ ngành giao thông thời kháng chiến, công trình thuỷ điện Hoà Bình và quy hoạch Đồng bằng Sông Cửu Long.

Giáo sư Lê Văn Thiêm là đại biểu Quốc hội khoá II và III; đại diện của Việt Nam tại Viện Liên hiệp nghiên cứu nguyên tử Dupna; uỷ viên Uỷ ban Khoa học nhà nước; chủ tịch Hội Toán học Việt Nam và được truy tặng giải thưởng Hồ Chí Minh năm 1996.

TRẦN ĐẠI NGHĨA (1913 - 1997)

Giáo sư Trần Đại Nghĩa tên thật là Phạm Quang Lễ, quê ở tỉnh Vĩnh Long; học trung học ở Sài Gòn, năm 1935 học các trường Đại học: Kĩ thuật điện, Viện Nghiên cứu Máy bay và Đại học Sorbonne ở Pháp. Sau khi tốt nghiệp ông làm việc ở công trường cầu cống, xưởng chế tạo máy bay và vũ khí quân giới ở Pháp.

Năm 1942, Trần Đại Nghĩa sang Đức làm việc trong xưởng chế tạo máy bay và Viện Nghiên cứu vũ khí.

Ông đã về nước năm 1946 cùng chủ tịch Hồ Chí Minh và được giao nhiệm vụ Cục trưởng Cục Quân giới - Bộ Quốc phòng.

Trong cuộc Kháng chiến chống Pháp ông đã chế tạo "Súng không giật" (SKZ), súng Badôca...

Năm 1948, giáo sư Trần Đại Nghĩa được phong hàm thiếu tướng quân đội nhân dân Việt Nam.

Năm 1952, giáo sư Trần Đại Nghĩa được bầu là viện sĩ nước ngoài của Viện Hàn lâm Khoa học Liên bang Xô Viết.

Giáo sư đã từng giữ chức vụ chủ nhiệm Uỷ ban Khoa học Nhà nước, giám đốc Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ quốc gia.

Giáo sư có nhiều công lao trong nghiên cứu khoa học và chế tạo được nhiều loại vũ khí cung cấp cho quân đội nhân dân trong những năm Kháng chiến chống Pháp, chống Mỹ cứu nước.

Do công lao to lớn trong hai cuộc Kháng chiến chống Pháp, chống Mỹ, viện sĩ Trần Đại Nghĩa đã được nhà nước tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh 1996 và nhiều huân chương cao quý khác.

LƯƠNG ĐỊNH CỦA (1920 - 1975)

Giáo sư Lương Định Của quê ở xã Đại Nghĩa, huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng.

Ông tốt nghiệp Trường Đại học Tổng hợp ở Nhật Bản, thuộc loại ưu và được giữ lại làm việc ở phòng thí nghiệm về di truyền. Luận án tiến sĩ nông học của ông thuộc loại xuất sắc và được phong phó giáo sư.

Năm 1954 ông đem cả gia đình về nước ở Nam Bộ và sau đó tập kết ra Miền Bắc.

Giáo sư Lương Định Của làm việc ở Viện Khảo cứu Nông lâm; giảng dạy ở Trường Đại học Nông nghiệp và phụ trách Viện Cây Lương thực và Thực phẩm.

Ông đã lai tạo nhiều giống lúa mới cho năng suất cao, ngắn ngày, chịu ngập nước và chống sâu bệnh; nhiều loại cây ăn quả như dưa lê, dưa hấu, táo, cà chua. Nông dân thường gọi "lúa ông Của", "táo ông Của", "cà chua ông Của"...

Giáo sư Lương Định Của là đại biểu Quốc hội và được phong Anh hùng lao động; truy tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh 1996.

BÙI HUY ĐÁP (1919-2004)

Giáo sư Bùi Huy Đáp sinh ngày 15.12.1919 tại xã Thành Lợi, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định. Đảng viên Đảng Cộng sản Việt Nam.

Năm 1952-1955, là giám đốc Viện Khảo cứu Trồng trọt, Bộ Nông lâm.

Năm 1956-1977, là hiệu trưởng Trường Đại học Nông lâm, nay là Trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội.

Năm 1978-1985, là phó chủ nhiệm Uỷ ban Khoa học nhà nước.

Ông nghỉ hưu năm 1985. Mất năm 2004.

Các công trình nghiên cứu của giáo sư Bùi Huy Đáp chủ yếu là công trình nghiên cứu chuyển vụ lúa chiêm dài ngày (6-7 tháng) năng suất thấp thành vụ lúa xuân ngắn ngày (3-4 tháng) năng suất cao ở Miền Bắc Việt Nam; đóng góp chuyển đổi cơ cấu mùa vụ ở đồng bằng sông Cửu Long, từ làm một vụ lúa mùa sang làm thêm vụ xuân hè; nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất của lúa và các giống lúa cho năng suất cao. Định hướng cho nghiên cứu vụ lúa đông - xuân trong cả nước.

Giáo sư Bùi Huy Đáp đã viết và xuất bản gần 100 công trình gồm sách, bài nghiên cứu và bài phổ biến khoa học nông nghiệp cho nông dân.

Giáo sư Bùi Huy Đáp được Nhà nước trao tặng Giải thưởng Hồ Chí Minh về khoa học kĩ thuật (1996), danh hiệu Chiến sĩ thi đua toàn quốc (1952), 2 Huân chương Kháng chiến hạng nhất, 2 Huân chương Lao động hạng nhì và nhiều Huy chương cao quý khác.

NGUYỄN VĂN HIỆU (1938)

Viện sĩ tiến sĩ khoa học Nguyễn Văn Hiệu sinh ngày 21.7.1938 tại Hà Cầu, thị xã Hà Đông, Hà Tây. Đảng viên Đảng Cộng sản Việt Nam.

Được cấp bằng tiến sĩ năm 1963, bằng tiến sĩ khoa học năm 1964. Được công nhận chức danh giáo sư vật lí năm 1980, chuyên ngành vật lí lí thuyết và vật lí toán.

Viện sĩ, giáo sư Nguyễn Văn Hiệu là viện sĩ Viện Hàn lâm Khoa học Liên xô năm 1982, Viện Hàn lâm Thế giới thứ Ba năm 1984, Viện Hàn lâm Khoa học Cộng hoà dân chủ Đức năm 1984, Viện Hàn lâm Khoa học New York năm 1991. Tiến sĩ danh dự Đại học Gothenburg Thuỵ Điển năm 1986.

Năm 1956-1960 giảng dạy tại Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội

Năm 1964-1993 là viện trưởng Viện Vật lí

Năm 1975-1982 là phó viện trưởng Viện Khoa học Việt Nam

Năm 1983-1994 là giám đốc Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ quốc gia

Năm 1994-1996 là viện trưởng Viện khoa học Vật liệu

Năm 1994-2003 là chủ tịch Hội đồng Trung tâm Khoa học và Công nghệ quốc gia kiêm chủ nhiệm Khoa Công nghệ Đại học quốc gia Hà Nội.

Giáo sư Nguyễn Văn Hiệu chủ yếu nghiên cứu lí thuyết trường lượng tử, lí thuyết hạt sơ cấp, lí thuyết các hệ nhiều hạt, lí thuyết chất rắn.

Giáo sư Nguyễn Văn Hiệu đã hướng dẫn nhiều nghiên cứu sinh bảo vệ thành công luận án tiến sĩ. Công bố trong và ngoài nước gần 200 bài viết về các hướng nghiên cứu khoa học nói trên.

Giáo sư Nguyễn Văn Hiệu được nhà nước tặng thưởng Huân chương Kháng chiến hạng ba, Huân chương Lao động, Huy chương Vàng của Viện Hàn lâm Khoa học Tiệp Khắc (1985). Giải thưởng Lênin về khoa học kĩ thuật (1986), Giải thưởng Hồ Chí Minh về khoa học và công nghệ (1996).

VÕ QUÝ (1929)

Giáo sư Võ Quý sinh ngày 31.12.1929 tại xã Yên Hồ, huyện Đức Thọ, tỉnh Hà Tĩnh. Đảng viên Đảng Cộng sản Việt Nam.

Năm 1950-1955, tốt nghiệp Sư phạm cao cấp Khu Học xá trung ương.

Năm 1966, tiến sĩ Đại học quốc gia Matxcơva, Liên Xô.

Năm 1956-1997, giảng viên Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội (nay là Đại học Quốc gia Hà Nội). Các chức vụ đã đảm nhận: trưởng phòng đào tạo, chủ nhiệm Khoa Sinh học, giám đốc Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường.

Giáo sư Võ Quý chủ yếu nghiên cứu bảo tồn thiên nhiên và các động vật có nguy cơ bị tiêu diệt, sử dụng hợp lí tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Đề xuất hướng bảo tồn thiên nhiên có sự tham gia của cộng đồng. Điều tra cơ bản về sinh vật học Việt Nam.

Giáo sư Võ Quý đã hướng dẫn các nghiên cứu sinh bảo vệ thành công luận án tiến sĩ. Ông đã công bố hơn 100 bài báo khoa học trên các tạp chí trong và ngoài nước. Hoàn thành nhiều đề tài nghiên cứu trong đó có 2 chương trình trọng điểm cấp Nhà nước. Biên soạn và xuất bản 14 cuốn sách trong đó có những sách tiêu biểu sau: *Sinh học của những loài chim thường gặp ở Miền Bắc Việt Nam.* (NXB Khoa học kĩ thuật, 1971); *Cuộc sống các loài chim. (*NXB Khoa học kĩ thuật 1978-1989). Chủ biên các sách: *Việt Nam - Những vấn đề về tài nguyên và môi trường; Dự thảo chiến lược bảo vệ cho Việt Nam* (NXB Nông nghiệp, 1986).

Giáo sư Võ Quý được nhà nước tặng thưởng Huân chương Kháng chiến hạng nhất và hạng ba. Huân chương Lao động hạng ba. Huân chương Golden Ark, Hà Lan (1997). Huy chương Vì thế hệ Trẻ, Huy chương Hùng Vương. Huy chương Vì sự nghiệp Giáo dục; Huy chương vàng WWF - Quốc tế, Hồng Kông (1988); Bằng danh dự Global 500 của Liên Hiệp quốc (UNEF) (1992); Huy chương Jonh Phillips của IUCN Arhentina (1994); Giải Bruno - Schubert hạng nhất, Cộng hoà liên bang Đức (1994); Giải Pew Scholars, Đại học Michigan, Hoa Kỳ (1995); Giải quốc tế Hành tinh xanh, Tokyo, Nhật Bản (2003).

NGUYỄN XIỂN (1907-1997)

Giáo sư Nguyễn Xiển sinh năm 1907 trong một gia đình nhà nho lâu đời ở thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An. Ông đã học tại Trường Quốc học Vinh, rồi Trường Bưởi (nay là Trường Chu Văn An) ở Hà Nội. Tham gia bãi khoá để tang cụ Phan Châu Trinh, năm 1926 ông bị đuổi học nhưng đã tự học để thi đỗ bằng tú tài toán học được cấp học bổng sang Pháp du học và đã được cấp bằng cử nhân khoa học. Về nước ông không nhận làm quan ở Huế mà ra Hà Nội dạy học, năm 1935 được tuyển làm giáo sư cử nhân dạy Ban Tú tài bản xứ Trường Bưởi. Năm 1937 ông được chuyển sang ngạch kĩ sư khí tượng Đông Dương và năm 1941 được cử thay người Pháp phụ trách Đài Khí tượng Trung tâm Phủ Liễn, tỉnh Kiến An (nay thuộc thành phố Hải Phòng).

Là một nhà khoa học yêu nước, ông đã sớm nhận thức được rằng muốn giải phóng dân tộc, đem lại ấm no hạnh phúc cho nhân dân, trước hết phải mở mang dân trí, nâng cao trình độ học vấn của quần chúng. Với hoài bão và tâm huyết ấy, ông đã cùng một số nhà trí thức có tiếng thời ấy sáng lập báo *Khoa học*. Ngay từ những ngày đầu Cách mạng tháng Tám, ông được Hồ Chủ tịch cử làm Chủ tịch uỷ ban hành chính Bắc Bộ kiêm giám đốc đầu tiên Nha Khí tượng Việt Nam. Ở cương vị đó, trong điều kiện hết sức khó khăn, chính quyền còn đang trứng nước, không có tiền và gạo, ông đã cùng với uỷ ban tổ chức việc chữa đê 12 tỉnh Bắc Bộ bị vỡ năm 1945, kịp thời chống lụt năm 1946 và đã được nhận tấm Bằng khen đầu tiên của chính phủ Việt Nam Dân chủ Cộng hoà. Kháng chiến toàn quốc bùng nổ, trong thời gian ở Việt Bắc ông đã mở lớp toán học hàm thụ qua bưu điện, đã xuất bản hai giáo trình đại học *Toán học đại cương* và *Cơ học thuần lí* bằng tiếng Việt in trên giấy dó. Từ năm 1951 đến 1954 tham gia giảng dạy tại Trường Khoa học và Cơ bản cao cấp.

Hoà bình lập lại ở Miền Bắc, trở về thủ đô Hà Nội, ông được giao nhiệm vụ xây dựng lại ngành khí tượng, tranh thủ sự giúp đỡ của các nước anh em trang bị cơ sở vật chất, đào tạo cán bộ, tổ chức nghiên cứu khoa học, tăng cường các hoạt động hợp tác quốc tế. Ông đã nghiên cứu cải cách lịch, viết tài liệu *"Vì sao nên dùng dương lịch"*, chủ biên các cuốn sách *Đặcđiểm khí hậu Miền Bắc Việt Nam* (1962), *Nhà bác học Ba Lan vĩ đại Nicolas Copernic* (1972) và viết nhiều bài báo về chính trị, xã hội, văn hoá và khoa học kĩ thuật. Năm 1959, ông đã cùng một số trí thức như giáo sư Tạ Quang Bửu, giáo sư Đặng Minh Trứ, bác sĩ Vũ Đình Tụng, bác sĩ Đặng Văn Ngữ, kĩ sư Võ Quý Huân, bác sĩ Nguyễn Tấn Gi Trọng... tổ chức ra Ban vận động thành lập Hội phổ biến Khoa học và Kĩ thuật Việt Nam do ông làm trưởng ban. Tháng 5.1963 Đại hội lần thứ nhất của Hội phổ biến Khoa học và Kĩ thuật Việt Nam đã được tổ chức long trọng tại thủ đô Hà Nội, Bác Hồ đã đến tham dự và nói chuyện với Đại hội. Ông được bầu làm chủ tịch đầu tiên của Hội. Tờ báo của Hội là tờ *Khoa học thường thức* do ông làm chủ nhiệm đã có thời là tờ báo có số lượng phát hành lớn nhất, đến tận các vùng xa xôi hẻo lánh, được quần chúng yêu thích.

Giáo sư Nguyễn Xiển tham Đảng Xã hội từ năm 1946, từ đó giữ danh nghĩa là đại biểu của Đảng Xã hội trong Quốc hội, tiêu biểu cho những người trí thức Việt Nam yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội. Ông được bầu làm đại biểu Quốc hội liên tục từ khoá I cho đến khoá VIII và với danh nghĩa là tổng thư kí Đảng Xã hội Việt Nam, ông được bầu làm phó chủ tịch Hội hữu nghị Việt Xô và tham gia những tổ chức xã hội khác. Do những cống hiến xuất sắc cho sự nghiệp cách mạng ông đã được tặng nhiều huân chương, huy chương. Ông được Nhà nước tặng thưởng Giải thưởng Hồ Chí Minh về khoa học công nghệ ngay từ đợt đầu tiên.

B. MỘT SỐ TỔ NGHỀ CÁC NGHỆ NHÂN LÀNG NGHỀ TIÊU BIỂU

Sự tôn vinh các vị tổ nghề thực chất đó là biểu hiện của lòng biết ơn. Ở một làng quê nào đó khi xưa chưa có nghề. Rồi có người đem cái nghề đến, được dân làng ưa thích, học theo. Nhờ đó đời sống trở nên khá giả. Nghề nghiệp ngày càng phát triển, truyền từ đời nọ sang đời kia, thậm chí truyền sang cả những vùng lân cận. "Ăn quả nhớ người trồng cây", dân chúng luôn nhớ ơn, thờ phụng các cụ tổ đem nghề đến cho làng mình chứ không nhất thiết là tổ sư chung của nghề ở mọi nơi, vì thế ta không lấy làm lạ cùng một nghề dệt nhưng Vạn Phúc, Cổ Đô, Phùng Xá... thờ các vị tổ khác. Cùng nghề đồng nhưng Quảng Bố, Đông Mai (Bắc Ninh), Đề Kiều (Hải Dương), Trà Đông (Thanh Hóa) không thờ chung một vị tổ.

Có thể nói việc thờ phụng, tôn vinh tổ nghề là vấn đề tín ngưỡng ở nước ta. Nó cũng như trong một gia đình hay dòng họ người ta thường cúng tổ tiên là nhằm tôn vinh một con người có thực, dù người đó không còn nhớ được hành trạng, tên tuổi mà chỉ gọi theo một cách chung chung là cụ, là kị... còn thờ tổ nghề là việc của một cộng đồng, một địa phương, nó liên quan đến tín ngưỡng dân gian. Trong tâm thức mọi người, họ tin rằng giữa họ và tổ nghề có một mối liên hệ vô hình. Ở cõi siêu phàm, thần linh giúp nghề nghiệp vượt qua những khó khăn để rồi tồn tại và phát triển. Việc thờ phụng tổ nghề - dù là người thật hay nhân vật huyền thoại, thì cốt lõi vẫn là để khẳng định và tôn vinh nghề nghiệp ấy. Ngày giỗ tổ nghề chính là bằng chứng cụ thể về vị trí của nghề trong cuộc sống con người. Ở đó có những tập tục, những nghi lễ mà cộng đồng đã tạo nên để tôn vinh tổ nghề của mình. Ngày giỗ tổ nghề bao giờ cũng là một dịp "trình nghề" nhưng không chung chung như trong các lễ hội nông nghiệp. Trong lễ giỗ tổ, người ta đã cố gắng giới thiệu một cách cụ thể những công việc, những thành tựu của nghề mình, những thành tựu đó đều liên quan rất mật thiết đến tổ nghề.

1. Sự tích tổ nghề "Vũ Sứ thần"

Vũ Sứ thần tên thật là Vũ Uý người có công dạy nghề làm quai thao cho dân và được dân làng Triều Khúc tôn làm tổ nghề. Hiện nay tại nhà thờ họ Vũ làng Triều Khúc vẫn còn bức chân dung Vũ Uý. Các cụ già trong họ thường kể về lai lịch cụ tổ rằng: xưa kia có một ông thày Tầu rất giỏi xem phong thủy. Một lần nhân đi qua vùng Mộ Trạch - Hải Dương có thế đất tốt nhưng chỉ có họ Vũ táng thì mới phát về đường quan tướng. Thầy Tầu liền tìm đến một người họ Vũ nghèo nhất làng tên là Vũ Hồn, bảo đem táng mộ mẹ vào chỗ đất ấy. Xong xuôi ông cho Vũ Hồn một ít của cải rồi trở về nước. Vợ chồng Vũ Hồn sinh được hai người con trai, cả hai đều học hành đỗ đạt. Người em được thày Tầu nhận làm con nuôi cũng làm quan ở Trung Quốc. Anh là Vũ Uý được cử đi sứ phương Bắc vào thời Lê Cảnh Hưng. Anh em gặp nhau mừng vui khôn xiết. Vũ Uý nhờ em giúp đỡ học được

nghề thạo, về nước ông đem nghề truyền dạy cho làng Triều Khúc ngay sát kinh thành Thăng Long. Từ đó dân làng Triều Khúc thờ ông làm tổ nghề dệt thao và con cháu ông cũng từ đó trở thành người Triều Khúc.

Cụ tổ nghề Vũ Uý không có đền thờ riêng (không kể từ đường họ Vũ) mà được thờ chung tại đình làng. Gian giữa đình thờ đức thành hoàng Bố Cái Đại Vương - Phùng Hưng, bên phải thờ Vũ Sứ thần, hiện còn pho tượng bằng đồng, đoán chừng đúc vào thời Bảo Đại. Còn bên trái đình thờ ông quận công họ Mai cũng người nơi khác đến nhưng có công cưu mang, chẩn cấp cho dân làng những năm đói kém.

Cũng như nhiều làng nghề thủ công truyền thống, Triều Khúc đã giữ gìn được những nét sinh hoạt văn hóa truyền thống hơn hẳn so với những làng làm nông nghiệp thuần tuý. Điều này cũng dễ hiểu có nghề thì thu nhập kinh tế rủng rỉnh hơn, người thợ có đồng ra đồng vào, không phải hoàn toàn chỉ trông vào hạt thóc. Vì thế họ có điều kiện hơn để tham gia đóng góp vào việc xây dựng hay tu bổ đình, đền, miếu... nhất là nơi thờ tổ nghề. Hơn nữa Triều Khúc lại là nơi chuyên làm hàng thủ công mĩ nghệ, cho nên ta thấy trong đình và đình sắc của làng rất nhiều cửa võng, trướng, hoành phi câu đối ... do chính bàn tay khéo léo của thợ làng công đức để tỏ ân nghĩa với quê hương, với thần linh và tổ nghề. Đặc biệt một số phong tục, nghi lễ thể hiện trong những dịp lễ hội ở Triều Khúc lại mang đậm tính nông nghiệp sơ khai, điều đó một lần nữa khẳng định đây là một vùng đất cổ của Thăng Long - Hà Nội.

Hằng năm cứ vào Ngày mùng 10 tháng Giêng và Ngày rằm tháng Tám âm lịch, người Triều Khúc lại mở hội để tưởng nhớ ơn đức của thành hoàng làng và Ngày 30 tháng Hai âm lịch là giỗ tổ nghề "Vũ Sứ thần". Trong rất nhiều trò diễn như rước rồng, sư tử, đánh vật, chọi gà... có điệu múa bồng và múa cờ là nét đặc sắc độc đáo trong sinh hoạt lễ hội của Triều Khúc. Theo các cụ già trong làng điệu múa bồng hay còn gọi là múa: con đĩ "đánh bồng" là điệu múa để tế thành hoàng, nó xuất hiện từ rất xưa. Dân làng tổ chức múa ở phương đình, mở đầu cho buổi tế khai hội, cầu xin thành hoàng và tổ nghề phù hộ cho dân làm ăn thịnh vượng, nghề nghiệp phát đạt, làng xóm bình yên.

2. Những truyền văn về cụ tổ nghề Ngũ Xã

Làng Đúc đồng Ngũ Xã vốn do thợ năm làng đồng xứ Bắc về kinh đô lập nên, vì vậy không có những tư liệu gốc như thư tịch, bia đá, đình đền... làm cơ sở để nghiên cứu. Nhưng bằng vào trí nhớ được truyền từ đời nọ sang đời kia, thì những cụ già ở Ngũ Xã vẫn nói rằng làng có hai vị tổ nghề được cả làng tôn thờ là Nguyễn Minh Không và Dương Không Lộ. Mặc dù họ chẳng biết lai lịch của các cụ tổ ra sao, thậm chí còn lẫn người nọ thành người kia. Việc làng Ngũ Xã thờ Nguyễn Minh Không và Dương Không Lộ làm tổ nghề là hợp lí, bởi lẽ hai ông đã được tôn là tổ nghề đúc đồng của cả nước. Rất nhiều nơi như Trà Đông (Thanh Hoá), Hè Nôm, Đề Kiều (Kinh Bắc) quê gốc của thợ Ngũ Xã đều thờ phụng các

ông. Mặc dù nghề đúc đồng ở Việt Nam đã xuất hiện từ rất sớm, nhưng có lẽ chính hai ông là người đã có công xây dựng và thúc đẩy cho nghề phát triển đến đỉnh cao rực rỡ vào thời Lý. Dương Không Lộ là một nhà sư lớn người hương Giao Thuỷ, phủ Hải Thanh (nay thuộc tỉnh Nam Định). Ông sinh năm Bính Thìn niên hiệu Thuận Thiên (1016) và mất năm Giáp Thân niên hiệu Hội Phong (1094) nhà Lý. Còn Nguyễn Minh Không người làng Đàm Xá huyện Gia Viễn (nay thuộc tỉnh Ninh Bình). Ông và Dương Không Lộ đều trụ trì tại chùa Phả Lại, hiện vẫn còn bia đá và sắc phong tại chùa. Sinh vào năm Long Chương Thiên Tự thứ 1 (1066) và mất vào niên hiệu Đại Định thứ 2 (1114), như vậy có thể xem là hai người sống cùng thời được. Xưa nay người ta vẫn lẫn lộn hành trạng của hai ông. Tương truyền nhờ có chiếc túi thần hai ông đã mang được kho đồng ở bên Tàu về và dạy cho dân đúc ra An Nam tứ khí. Riêng dân làng Đề Kiều (làng Cầu - Bắc Ninh) là nơi có nghề đúc đồng từ lâu đời còn kể thêm rằng: ngoài việc đèn nhang kinh kệ, sư ông Không Lộ còn lấy đất nặn khuôn rồi rót đồng nóng chảy vào để những lư, đỉnh, hoặc chuông. Ông có hai chú tiểu giúp việc là Phạm Quốc Tài người làng Đề Kiều và Trần Lục người làng Đông Mai. Sau khi hai chú tiểu thành nghề, Dương không Lộ cho họ về quê để dạy dân lập nghiệp. Từ đấy dân làng lập đền thờ Minh Không và Không Lộ làm tổ sư nghề đúc đồng còn hai vị họ Phạm, họ Trần làm hậu tiên sư.

Dẫu rằng sự tích các vị tổ nghề còn chưa rõ ràng, nhưng có điều đối với mỗi người dân làng Ngũ Xã họ luôn tâm niệm lòng biết ơn đối với người đã dạy cho dân nghề nghiệp, để rồi dù quê cũ hay quê mới, họ vẫn tin rằng ở thế giới bên kia cụ tổ luôn phù hộ cho nghề nghiệp ngày một phát triển.

3. Huyền thoại về cụ tổ nghề gốm sứ

Là một làng nghề có nghề gốm truyền thống, từ xa xưa đã có một huyền thoại truyền khẩu trong nhiều thế hệ người làng rằng: Vào thời Trần (thế kỉ XIII - XIV), có ba vị đỗ thái học sinh (tức ngang với tiến sĩ thời Lê - Nguyễn) được triều đình cử đi sứ Bắc Quốc là Hứa Vĩnh Kiều, người Bát Tràng, Đào Trí Tiến, người làng Thổ Hà, và Lưu Phương Tú, người làng Phú Lãng. Sau khi hoàn tất công việc ngoại giao, trên đường về nước, qua vùng Thiều Châu, gặp bão lớn, họ phải dừng lại nghỉ. Nơi đó có xưởng gốm Khai Phong, ba ông học bèn lấy nghề gốm rồi đem về nước truyền bảo cho dân quê mình. Do vậy mà làng Thổ Hà chuyên chế các hàng gốm men có sắc đỏ, còn làng Thổ Hà chuyên chế các hàng gốm men có sắc vàng thẫm.

Thực ra thì nghề gốm ở Việt Nam đã có một lịch sử phát triển từ rất sớm. Hiện nay, khảo cổ học Việt Nam đã phát hiện ra những dấu vết đồ gốm thô có niên đại trên 6000 năm trước. Chuyển đến giai đoạn gốm Phùng Nguyên, Gò Mun (Vĩnh Phú), thời đầu các vua Hùng, thì chất lượng gốm đã cao hơn, chắc hơn, với độ nung 800-900°C. Các sản phẩm gốm trong giai đoạn này có xương gốm bước đầu được tinh luyện, kĩ thuật tạo dáng đã đẹp và tiện dụng hơn. Hoa văn trang trí được

thể hiện bằng các phương pháp chải, rạch, dập và in. Người thợ gốm đã loại bỏ dần những yếu tố ngẫu nhiên, bắt đầu quan tâm tới cái đẹp và công dụng của từng chủng loại sản phẩm.

Đến giai đoạn gốm men Đại Việt (từ thế kỉ XI trở đi) thì một số trung tâm gốm đã hình thành trên đất nước ta như vùng gốm Hà Bắc, Thanh Hoá, Thăng Long, Đà Nẵng. Những sản phẩm gốm dân dụng kết hợp với nghề làm gạch ngói đáp ứng yêu cầu xây dựng chùa, tháp như chùa Phật Tích (Hà Bắc), Quốc Tử Giám (Hà Nội), tháp Chàm (Quảng Nam, Đà Nẵng),... Đặc biệt, ở thời Trần, có trung tâm gốm Thiên Trường (Hà Nam Ninh) với các sản phẩm tiêu biểu như bát đĩa, bình lọ phủ men ngọc, men nâu...

Như thế thì phải đâu có sự truyền dạy của thợ gốm Tàu mới có nghề gốm ở Bát Tràng, Thổ Hà và Phù Lãng...

Duy chỉ có truyền thuyết nói về việc dân làng Bát Tràng từ Bồ Bát chuyển cư ra Bắc và định cư ở tả Ngạn Sông Hồng, phía dưới Thăng Long, để tiện chuyên chở nguyên liệu và thành phẩm.... là phù hợp với thực tiễn lịch sử. Nghề gốm ở Bát Tràng gắn liền với quá trình lập làng. Do vậy, thời điểm chuyển cư hợp lí nhất của người Bồ Bát phải là khoảng cuối thời Trần (thế kỉ XIV) và có thể coi đó là thời điểm mở đầu của làng gốm.

Một thực tế cho thấy người dân làng Bát không thờ tổ nghề như các làng nghề thủ công khác. Chỉ có điều vào các dịp lễ hội thờ thành hoàng hàng năm, dân làng rước các bài vị đề duệ hiệu, mĩ tự của các thần ra đình tế lễ, các dòng họ được rước tổ của mình ra phối hưởng. Riêng họ Nguyễn Ninh Tràng, là họ đầu tiên chuyển ra làng Bát, được quyền rước bát hương che lọng vàng, đi vào cửa giữa đình. Còn các họ khác lần lượt rước bát hương che lọng xanh đi né sang bên. Lễ hội làng Bát Tràng có nhiều trò chơi và những cuộc thi tài thật độc đáo. Ngoài thi nấu cỗ, đánh cờ người (mà tướng đều là các bà), làng còn tổ chức đua tài bằng những sản phẩm tinh xảo do người thợ chế tác ra. Giải thưởng tuy không lớn nhưng điều này đã động viên mọi người, khiến ai cũng cố gắng hết mình để tạo ra những vật phẩm có giá trị vĩnh hằng. Ai ai cũng háo hức tham gia, tận đáy lòng họ nghĩ rằng, nghề nghiệp sẽ tiến triển suốt năm. Đây cũng là vinh dự vô giá để mỗi người tự nâng cao tay nghề, hẹn đến năm sau lại cùng đua khéo, đua tài.

4. Tổ nghề làng nghề Thiết Ứng

Thiết Ứng chỉ là tên chữ, làng còn có tên Nôm là làng Ống. Thiết Ứng là một làng cổ nay thuộc xã Vân Hà, một trong 23 xã của huyện Đông Anh, Hà Nội. Vân Hà phía bắc giáp xã Thuỷ Lâm, phía nam giáp xã Minh Đức và Nghĩa Khê thuộc huyện Tiên Sơn, tỉnh Bắc Ninh. Xã gồm có 6 thôn là Cổ Châu, Hà Châu, Hà Khê, Thiết Bình, Vân Điềm và Thiết Ứng, của tổng Hà Lỗ, phổ Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh trước năm 1945. Sau gộp cả 5 xã đặt tên là Vân Hà, thuộc huyện Từ Sơn, Bắc Ninh. Năm 1961 nhập vào huyện Đông Anh, ngoại thành Hà Nội.

Không giống những làng nghề khác, người làng Thiết Ứng không thờ một vị tổ nghề có hành trạng, sự tích cụ thể. Dẫu chỉ là truyền thuyết, người làng Chàng - xứ Đoài - thờ "cụ phó Sần" làm tổ nghề. Cụ là người có công đầu dựng nhà cho đức Tản Viên sơn Thánh với những chạm trổ hình rồng, cá, những tàn binh bại tướng của Thuỷ Tinh. Cụ cũng là người đầu tiên truyền bí quyết nghề nghiệp cho dân làng nên được tôn làm nghề. Người làng Bảo Huệ là tổ nghề tạc tượng. Xưa kia cụ tổ nhà nghèo, phải đi lang thang khắp nơi kiếm sống. Học được nghề chạm gỗ và tạc tượng, cụ đã mang về truyền lại cho dân làng... Người Thiết Ứng thờ tổ nghề cùng với thành hoàng làng mình. Theo thành tích để lại, hai vị thành hoàng tên huý là Triệu Thục và Triệu Phá, vốn người làng Phú Ủng, huyện Đường Hào, Hồng Châu, đạo Hải Dương. Các vị sống vào thời Hùng Tuấn Vương thứ 18. Từ nhỏ, các ngài đã thông minh dĩnh ngộ, văn võ hơn người. Lúc trưởng thành, Triệu Thục được phong làm Đô úy, Triệu Phá được phong là Lang trung. Sinh thời, khi đi qua phường Sa Lập (tên cũ làng Thiết Ứng) thấy phong cảnh ở đây non nước hữu tình, đất đai màu mỡ, con người thuần phác, hai vị bèn chiêu dân lập ấp, dạy dỗ, giáo hoá cho dân và dựng cung sở tại đây. Đất nước bị giặc xâm lăng, hai anh em cầm quân đi đánh dẹp, Thắng lợi trở về, Thục Công được phong là Đông Phá Đại Vương, Phá Công là Bình Thục Đại Vương. Hai vị cùng gia thần là con em ở Sa Lập trở về bản phường, mở tiệc khao dân. Chẳng bao lâu, hai ngài bỗng nhiên đều hoá. Vua vô cùng thương tiếc cho các vị làm thành hoàng, đồng thời cho dân phường Sa Lập (Thiết Ứng) dựng đền thờ phụng, mãi mãi muôn đời. Hàng năm, cứ đến ngày 12 tháng 12 âm lịch (ngày hoá của đức thánh em), người dân Thiết Ứng lại tổ chức lễ hội để tưởng nhớ công ơn của thành hoàng làng mình. Những ngày này cũng là dịp để người thợ Thiết Ứng dâng nén hương không biết cụ thể là ai nhưng đã đem nghề nghiệp về cho dân. Lại nói, trong những dịp lễ tổ nghề (hiện nay được tổ chức vào 12 tháng Giêng), người thợ gỗ làng Thiết Ứng đã tổ chức những sinh hoạt văn hoá mang đặc trưng nghề nghiệp rất thiết thực và có ý nghĩa. Nếu xưa kia người ta có lễ trình nghề thì nay đã được thay thế bằng hội thi "trí xảo". Ở hội thi này, người thợ có cơ hội để biểu diễn và thi thố tài nghệ của mình. Những sản phẩm dự thi chính là công sức, là tài năng, làm tâm huyết của người thợ tích luỹ cả đời, được đem trình làng trước sự chứng kiến của đức tổ ở cõi siêu phàm. Phần thưởng tuy không lớn nhưng "một miếng giữa làng": đã khiến người ta rất tự hào và tạo đà kích thích để năm sau lại có nhiều tác phẩm tinh xảo hơn, điêu luyện hơn.

5. Truyền thuyết về tổ nghề Kim Hoàn

Thợ Kim hoàn làng Định Công vốn nổi tiếng từ xa xưa. Theo truyền thuyết thì tổ sư nghề kim hoàn làng Định Công là ba anh em họ Trần: Trần Hoà, Trần Điện, Trần Điền. Vào thời Lý Nam Đế (khoảng thế kỉ VI), ở vùng đất nay là xã Định Công, huyện Thanh Trì, Hà Nội, có ba anh em họ Trần, mẹ mất sớm. Họ phải đùm bọc lẫn nhau kiếm sống. Nhờ có bàn tay khéo léo, lại thêm đức tính cần cù, chịu

khó, anh em cũng tạm đủ qua ngày. Nhưng cuộc sống không trôi đi yên ả như vậy. Sau khi Lý Nam Đế bại trận, đất nước rên xiết dưới ách thống trị hà khắc của bọn xâm lược. Quê hương bị tàn phá, nhà cửa tan nát, ba anh em phải đưa nhau đi chạy loạn. Khi qua huyện Quế Dương, thuộc tỉnh Bắc Ninh, không may họ bị lạ nhau, mỗi người một ngả. Người anh là Trần Hoàng chạy sang phương Bắc, xin vào học nghề ở phường làm đồ nữ trang. Trần Điện và Trần Điền chạy sang nước khác, vào làm thuê cho một phường thợ bạc. Mặc dù đều trở thành những người thợ giỏi, được dân nước sở tại trọng đãi, song nỗi nhớ quê hương, làng xóm, không lúc nào nguôi trong họ. Thế là không hẹn mà cả ba anh em đều tìm đường trở về. Cuộc gặp mặt thật vừa mừng vừa tủi. Để ghi nhớ ngày đoàn tụ, họ cùng nhau mở cửa hàng làm nghề vàng bạc, lấy tên là "kim hoàn" (vòng vàng). Từ đó, những đồ vàng bạc do ba anh em làm ra rất tinh xảo, tiếng đồn khắp trong nước. Ba người lại dạy cho dân làng cùng làm nghề, từ đó làng Định Công có nghề làm vàng bạc, truyền từ đời này qua đời khác, được khắp nơi biết tiếng.

Thực ra ba anh em họ Trần chỉ là các vị hậu tổ sư của nghề vàng bạc ở Định Công. Bởi lẽ, từ xưa, thư tịch cổ Trung Quốc đã ghi chép: Giao Châu (tên nước Việt Nam thời xưa) là nơi có nhiều vàng bạc, châu báu. Vào những năm 187-226 sau Công nguyên, thái thú Sĩ Nhiếp đã đưa về Trung Hoa rất nhiều cống phẩm, mà nhiều nhất là những đồ vật chạm vàng bạc.

Sách *Đại Việt sử ký* toàn thư cũng chép: Thời Tiền Lê, Đại Hành hoàng đế đã sai thợ khéo trong nước làm những đồ vàng bạc tinh xảo để làm cống phẩm cho phương Bắc...

Sau khi học được nghề kim hoàn do ba cụ tổ họ Trần truyền dạy, dân làng Định Công, vốn ở sát kinh thành Thăng Long, rủ nhau ra phường Đông Các, nay là phố Hàng Bạc, để hành nghề. Lúc bấy giờ, phố Hàng Bạc cũng là nơi tụ hội của thợ bạc Đồng Sâm (Thái Bình) và thợ bạc Châu Khê (Hưng Yên). Thợ kim hoàn Định Công đến đây, ai có vốn thì mở cửa hàng bán đồ vàng bạc cho những nhà quyền quý, giàu có; không có vốn thì đi làm thuê cho các cửa hàng. Tuy cùng đến làm nghề ở phố Hàng Bạc, song người Đồng Sâm (Thái Bình), vốn đi bán bạc rong, nay mở cửa hiệu bán khuyên tai, nhẫn, ống vôi, dây xà tích, chóp nón, vòng, kiềng.... cho những bà chánh, bà lí, những người dân mạn ngược về mua sắm. Người Châu Khê (Hưng Yên) đến phố Hàng Bạc để hành nghề đúc bạc nén và đổi tiền cho khách thập phương về Thăng Long buôn bán, mua sắm. Vì vậy, thời thuộc Pháp, phố Hàng Bạc còn có tên là phố Những người đổi tiền (Rue des changeurs). Về sau, do thương mại phát triển, người dân không tiêu bằng bạc nén mà chuyển sang làm đồ nữ trang, nhưng do tay nghề không khéo nên thường phải thuê thợ Định Công làm hàng, hoặc gửi con em về Định Công học nghề. Nhờ học được nghề tổ, thợ kim hoàn Định Công góp phần biến phố Hàng Bạc trở thành trung tâm vàng bạc mĩ nghệ của cả nước. Khách buôn bán xa gần đến trao đổi vàng bạc,

mua sắm các đồ trang sức, tạo nên không khí sầm uất tại đây. Thợ Định Công có lợi thế ở sát kinh đô Thăng Long nên họ có thể làm hàng ngay tại cửa hiệu. Họ cũng có thể nhận hàng đem về quê cho gia đình, con cái làm, rồi lại chuyển cư ra phố bán. Nghề nghiệp ngày một phát triển thì ngày càng có nhiều gia đình thợ kim hoàn Định Công chuyển cư ra Thăng Long làm ăn, sinh sống. Họ tậu đất, mua nhà, tập trung chủ yếu ở phố Hàng Bạc và một số ít ở phố Hàng Bồ.

Nhớ công ơn tổ nghề, những người thợ Định Công đã quyên góp xây dựng đền thờ tổ tại số nhà 51, phố Hàng Bạc ngày nay. Vào những năm đầu thế kỉ, người Định Công đã nhượng lại ngôi đền cho chủ hiệu pháo Tự Kí, đem tiền về làng xây một ngôi đền thờ tổ uy nghi, lộng lẫy ngay bên cạnh ngôi đình thờ thành hoàng Đông Hý Đông Hải Dực Vũ Đại Vương. Hàng năm, vào ngày 12.2 âm lịch, dù đi làm ăn xa đến đâu, những người thợ kim hoàn Định Công cũng trở về quê, thắp nén hương thành kính tỏ lòng biết ơn tổ nghề. Nhờ có nghề nghiệp, đời sống người dân ngày một thịnh vượng. Gặp nhau ai cũng hỏ hởi, tay bặt mặt mừng. Từ đáy lòng, họ tin rằng các cụ tổ sẽ phù hộ để nghề nghiệp ngày một tấn tới. Đợi đến ngày giỗ năm sau, họ lại gặp lại nhau với nhiều niềm vui hơn, số nhà 11 phố Hàng Hòm là ngôi đền Hà Vỹ mà dân phố gọi nôm là "đền cụ tổ nghề sớm".

Thực ra phố Hàng Hòm ngày trước không phải là đất làng Hà Vỹ, mà là đất phường Cổ Vũ. Nhưng vì từ đời Lê dân làng Hà Vỹ (nay thuộc xã Lê Lợi, huyện Thường Tín, Hà Tây) lên kinh thành lập nghiệp bằng nghề làm các loại hòm rương và đồ gỗ sơn quang, sơn dầu, sơn mài. Họ thuê nhà ở chỗ phố này để hành nghề, do đó có tên là Hàng Hòm. Lại theo phong tục cổ, dân đâu thần thánh đấy nên họ lập một ngôi đền thờ tổ nghề để hàng năm xuân thu nhị kì và các ngày sinh hoá của thần thì phường sơn có chỗ cúng tế, khỏi phải về làng gốc. Sau dân Hà Vy phát triển sang cả phường Nam Ngư cũng một thời khá nổi tiếng.

Vậy tổ nghề sơn là ai ? Thực ra phải là tổ nghề hàng sơn hay chính xác hơn là: vị tổ cải tiến nâng cao kĩ thuật sơn gồm sơn dầu, sơn quang, sơn mài, người đã làm tôn cao hơn giá trị của các mặt hàng sơn - đó là cụ Trần Lư!

Thực ra cụ Trần không phải là người dân làng này. Song vì học trò cụ đem nghề truyền cho dân Hà Vỹ, tức là đem lại một nguồn sống mới nên Hà Vỹ thờ cụ làm thành hoàng chứ Trần Lư là người làng Bình Vọng - tên nôm là làng Bằng cũng thuộc huyện Thường Tín nay là xã Văn Bình. Có thể nói rằng thuở trước ở hầu hết các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ, mọi thứ trang trí bằng sơn ở các đền chùa, dinh thự... thường là do phường sơn Bình Vọng cácg đáng. Ngoài ra cũng còn nhiều phường sơn có tiếng tăm khác như phường Hạ Thái (cũng thuộc huyện Thường Tín), phường Đình Bảng (Bắc Ninh)... song phường Bình Vọng vẫn được trọng vì là phường đất tổ. Sở dĩ như vậy là do trước đây người làm nghề sơn ai cũng đều coi "Trần tướng công", người làng Bình Vọng này, là tổ nghề của mình.

Trong kho sách chữ Hán của Thư viện Hán - Nôm có quyển Bình Vọng Trần thị gia phả có thể giúp ta nhiều trong việc tìm hiểu ông tổ nghề sơn. Đây là một bộ sách chép tay trên giấy lệnh hội, mang kí hiệu A979, gồm 476 trang, chia ra làm 15 kỉ, tức là 15 chi họ, do Trần Phương Xuân chép lại năm 1912. Ở kỉ thứ hai ta thấy có Trần Lư (còn đọc là Lô) tức là Trần tướng công, ông tổ nghề sơn. Theo gia phả này thì Trần Lư, còn có tên là Lương, tự là Tu Khê, sinh năm Canh Dần (1470), đỗ tiến sĩ khoa Nhâm Tuất (1502) niên hiệu Cảnh Thống thứ 5 đời Lê Hiến Tông. Gia phả không ghi cụ thể năm mất nhưng có một chi tiết giúp ta đoán định được: "năm ông đi sứ về thì gặp lúc Mạc Đăng Dung chiếm ngôi của nhà Lê nên ông tử tiết để giữ lòng trung với nhà Lê". Vậy thì năm đó là năm 1527. Gia phả còn ghi rõ: ông nắm vững được nghề vẽ bằng sơn và truyền nghề cho dân làng. Cả làng biết nghề này là do ông (Dĩ tự nhiên sinh nhi toàn hương tri thử nghệ)[1].

Ngoài ra, gia phả còn ghi lại một đôi câu đối treo ở nhà thờ ông. Chính câu đối này khẳng định rằng Trần Lư đã dạy nghề sơn cho dân:

Lưỡng độ hoàng hoa danh tiến sĩ
Bách niên đan hoạch cổ tiên dân.

Tạm dịch:

(Hai bên đi sứ lừng danh tiến sĩ
Trăm năm son thắm dạy dỗ dân gian).

Gia phả còn cho biết là Trần Lư có để lại trên một nghìn bài thơ, nhưng nay thất truyền, Trong Toàn Việt thi lục, Lê Quý Đôn chỉ sưu tập được có hai bài, một bài làm trên đường đi sứ, một bài nói về việc học nghề sơn. Cả hai bài đều lời đẹp, giàu tình, mang lòng yêu dân, yêu nước, thuỷ chung. Dưới đây xin dẫn mấy câu nguyên âm và lời dịch của bài *Học thành hoạ nghệ* (Học thành nghề vẽ):

... Thuật nga dị tựu long văn chước
Hoạ điểu tăng quang phượng thái gia
Tinh xảo cửu mong duy bút thụ
Trang hoàng tăng bí nội đồ gia...

(... Tả con nga dễ đạt tới vẻ đẹp rực rỡ của con rồng.
Vẽ con chim thêm vẻ sáng nâng lên thành vẻ đẹp của con phượng.
Nhờ ơn lâu vì đã truyền cho ngọn bút tinh xảo.
Tăng vẻ đẹp trang trí nhờ có bức vẽ đẹp).

Ngày nay, nhà thờ Trần Lư không còn nữa. Vì trong thời gian đầu của cuộc kháng chiến chống Pháp, vào năm 1947, giặc Pháp đã phá trụi làng Bằng. Cả làng có trên hai nghìn suất đinh mà chỉ còn sót lại có 3 gian nhà. Ngôi đình to đẹp cũng bị thiêu. Đền thờ Trần tướng công bị san phẳng đến tận móng. Ông Trần Đình

Phẩm, một người thuộc về cho họ Trần này và hiện nay vẫn còn giữ được nghề nhà (ông vẽ sơn rất khéo) có cho biết là sau chiến tranh còn sót lại một tấm bia, song chữ đã mòn hết, mặt nhẵn lì như hòn đá tảng. Ông phẩm cũng kể về ông tổ họ mình giống như cuốn gia phả đã chép, ông cũng chỉ nhớ mang máng là ngày xưa đến tháng tám âm lịch thì giỗ tổ, gọi là huý nhật đức thánh tổ nghệ.

Như vậy là sự tích ông tổ nghề sơn chỉ còn lưu lại ít dòng trong cuốn Bình Vọng Trần thị gia phả và tản mạn trong kí ức của vài vị cố lão. Sau đó những người thợ sơn làng Bằng truyền nghề sang Hạ Thái và Hà Vỹ. Hạ Thái nay thuộc xã Duyên Thái cũng thuộc huyện Thường Tín.

Thực ra, nghề sơn có ở nước ta từ xa xưa. Vì nước ta, vùng Phú Thọ có những rừng cây sơn ngút ngàn. Ngày nay khoa học đã đặt cho tên Latinh là cây Phussuccédenéa, là loại cây cho nhựa sơn tốt nhất vùng Đông Á. Hiện tại không còn rừng, song người ta đã chuyển sang trồng để khai thác.

Nhân dân ta đã biết sử dụng nhựa sơn để sơn các vật dụng bằng gỗ từ lâu đời. Sử cũng đã có ghi chép. Dưới đây xin trích những đoạn liên quan đến sơn, ghi trong *Việt sử thông giám cương mục*. Phần chính biên (viết tắt là Ch.b):

Ch.b 4: "Giáp Dần (1254, tháng 5, Định quy chế dùng kiệu, dùng ngựa và quân hầu cho tôn thất và các quan văn võ.

Phép nhà Trần, từ tôn thất đến quan ngũ phẩm đều được dùng kiệu, ngựa và võng: tôn thất thì kiệu hình đầu chim phương sơn son; quan tướng quốc thì kiệu hình chim anh vũ sơn then".

Ch.b 15: "Mậu Thân (1428) tháng 11. Hạ lệnh làm sổ điền, sổ bộ. Trước đây nhà vua hạ lệnh cho kiểm tra thổ sản như đồng, sắt, dâu, gai, tơ, lụa, sơn... Nay lại phê chuẩn cho quan lại các trấn kê khai".

Ch.b 16: "Giáp Dần (1434), tháng 5, Sửa chùa Bảo Thiên. Bấy giờ điều động thợ sơn làm ở chùa Bảo Thiên, Cao Sư Đăng ca thán. Lê Sát bắt giết".

Ch.b 16: "Vua (Lê Thái Tông) coi triều thì ngồi cỗ ỷ sơn son".

Song chắc chắn là đến thời Lê, thế kỉ XVI, Trần Lư đã bằng trí thông tuệ của mình, kết hợp kinh nghiệm học hỏi được trong chuyến đi sứ nhà Minh mà cải tiến hoặc sáng tạo ra những phương thức, kĩ thuật, nâng cao chất lượng sơn sống, tạo ra ngành sơn mài khiến giá trị mĩ thuật và ứng dụng của nhựa sơn Việt Nam tăng vượt bực, tức là làm tăng chất của sơn ta.

Do thế mà dân làm nghề sơn ở đồng bằng Bắc Bộ, dù là ở Hà Nội, ở Hà Tây, ở Bắc Ninh, ở Nam Định.... đều thờ cụ Trần Lư làm tổ nghề. Như vậy là người dân thờ Trần Lư do ông là *người thợ sơn số một* chứ không phải vì ông là tiến sĩ văn khoa.

Theo ***Nguyễn Vinh Phúc***

6. Tổ nghề dệt vải

Thần tích của phường Công Bộ - nay là phường Thành Công, quận Ba Đình kể rằng: thời Lý có ông Đoàn Quàn vốn người Hồng Châu (nay thuộc Hải Dương) và vợ là Thượng Thị Hiệu. Hai ông bà hiếm hoi, tuổi đã cao mới sinh được đứa con trai, đặt tên là Thưởng. Thưởng được cha mẹ cho theo học cụ đồ Phan. Nhưng đến 11 tuổi thì cha mất, đến 13 tuổi thì mẹ lại mất, phải ở với cậu. Người cậu tốt vẫn cho cháu đi học, bốn năm sau ông cậu cũng mất, Đoàn Thưởng phải bỏ học đi tha phương kiếm ăn. Năm 18 tuổi, Đoàn Thưởng theo người làng ra Thăng Long ngụ ở phường Công Bộ học nghề dệt vải, Thưởng học nghề nhanh và trở thành tay nghề giỏi, sau vài năm đã trở thành thợ cả. Lúc đó ở phường dệt có ông Nguyễn Diệu vốn người Ái Châu (Thanh Hoá) ra đây làm nghề, lấy vợ họ Mai sinh được cô gái đặt tên là Thụ La. Nàng La đến năm 18 tuổi, người rất xinh, dệt lại rất đẹp. Thưởng nhờ người mối lái và được ông bà Nguyễn Diệu chấp nhận. Hai vợ chồng trẻ dựng được nhà cùng dệt vải sinh sống. Khi nghe vua sắp mở khoa thi, vợ bàn với chồng nên ôn luyện văn chương, may ra chiếm bảng vàng. Quả nhiên đến kì thi, Thưởng trúng tuyển, được bổ làm quan. Sau chục năm, làm đến chức thị độc ở toà Kinh Diên, rồi thăng Công bộ tả thị lang, chuyên coi về các nghiệp thủ công.

Trong thời gian ông làm quan, bà vợ ở nhà phát triển nghề dệt vải. Bà tạo ra các kiểu xe quay cho sợi nhỏ, bà lại làm ra máy se sợi cho săn và đặc biệt chế ra khung cửi cài được hoa. Nhờ đó, phường này lắm công việc, dân no đủ. Khi có chiếu vua cho thi tài các nghề, thợ trong phường ra ứng chiếu và đạt giải cao.

Sau khi hai ông bà qua đời, dân phường thờ cả hai làm thành hoàng Phường Công Bộ sau đổi là Nhược Công rồi Thành Công. Hiện nay ngôi đình vẫn còn, năm 2000 mới được đại tu, và dân Thành Công vẫn tự hào về ông bà Đoàn Thưởng - Thụ La là tổ của nghề dệt vải đất kinh kì.

7. Tổ nghề dệt lụa

Về đời nhà Lý, nghề trồng dâu nuôi tằm, dệt lụa được khuyến khích ở trong nước. Tục truyền rằng đầu xuân năm 1011, vua Lý Thái Tổ ngự thuyền chơi trên sông Tô Lịch, khi truyền đến Giang Tân (nay là làng Tân gần chợ Bưởi), thấy trên bến có căng một tấm lĩnh dệt con rồng uốn khúc. Nhà vua dừng thuyền lại hỏi, dân làng thưa là có biết hai nghề: nghề dệt và nghề làm giấy, nay tự dệt tấm lụa này để đón mừng vua. Vua khen là dân làng có nghĩa, và từ đó làng Dâu có tên là Nghĩa Đô. Không những ở kinh đô mà nhiều nơi trên đất nước thời kì ấy đều có nghề dệt lụa. Số lụa trong nước nhiều đến mức không phải chỉ dùng để may mặc trang trí, mà còn được dùng như một thứ tiền tệ trong công việc nộp thuế và trao đổi mua bán hàng hoá. Nhà nước thời đó mở ra "quyến khố ti" để thu mua lụa của nhân dân. Riêng ở Thăng Long vùng ven hồ Tây có nhiều làng dệt lụa, các làng này tôn vinh một công chúa nhà Lý làm tổ nghề tằm tang. Đó là công chúa Từ Hoa, tương truyền là con gái vua Lý Thần Tông.

Cô công chúa này không những văn chương thông minh mà còn khéo tay, thêu thùa tuyệt giỏi, và đặc biệt có lòng nhân hậu cao cả. Một lần cô ra ngoài thành đi du ngoạn, đến một vùng bên bờ đông Hồ Tây, ngày ấy gọi là Dâm Đàm, thấy giữa ngày đông tháng giá mà mọi người ngâm mình xuống nước để xúc ốc, mò trai. Mủi lòng, khi về cung cô suy nghĩ và quyết định xin vua cha cho ra khu đó để phát triển nghề trồng dâu nuôi tằm dệt lụa, ban đầu vua không cho, song cô cứ nằn nì tâu bày nên cuối cùng vua đồng ý. Thế là Từ Hoa đem một số cung nữ tới bờ đông Hồ Tây. Ban đầu mở một trạng trại trồng dâu, nuôi tằm. Trại đó được đặt tên là trại Tàm tang tức là "tằm dâu". Sau khi ươm được tơ, công chúa cho đóng khung dệt, dệt lụa, rồi dệt gấm vóc. Tương truyền, đời vua Lê Anh Tông (anh của Từ Hoa) có đem tặng triều đình nhà Tống 850 tấm lụa màu vàng có hoa và rồng thì đa phần sản phẩm là từ trại Tàm tang của Từ Hoa.

Sau này khi công chúa qua đời, dân lập đền thờ cô ngay chính trên nền cung Từ Hoa. Thờ là phải! Công chúa là cành vàng lá ngọc mà chịu rời bỏ điện ngọc thềm vàng ra chốn dân dã sình lầy nước đọng, cải tạo đất đai rồi phát triển nghề nghiệp cho dân thêm nguồn sống thì đáng thờ quá! Tới đời Trần, đền trở thành chùa, gọi là chùa Đồng Long, sau lại đổi ra Đại Bi. Đến đời Lê lại đổi ra Kim Liên và trại Tàm Tang sau cũng có tên mới là phường Tích Ma có nghĩa là "kéo sợi gai". Phải chăng đời Trần, phường này có thêm nghề dệt vải gai đay? Sang đời Lê lại đổi ra là Nghi Tàm có nghĩa là "hợp với tằm". Làng Nghi Tàm vẫn còn đó và dân nơi đây vẫn coi công chúa Từ Hoa là bà tổ nghề nuôi tằm dệt lụa.

8. Tổ nghề dệt lĩnh

Đã từ lâu đời, nhân dân vùng ngoại vi kinh thành Thăng Long truyền tụng câu ca dao:

Nhắn ai trẩy chợ kinh thành
Mua em tấm lĩnh hoa chanh gửi về

Lĩnh hoa chanh là một sản phẩm dệt tơ quý báu ở vùng Bưởi, bên bờ Hồ Tây. Mặt hàng tơ đen này khá dày dặn, nhưng không thô, một mặt mờ, một mặt bóng, có điểm những chấm hoa mịn màng, kín đáo. Kĩ thuật dệt lĩnh khá phức tạp. Chỉ một chi tiết nhỏ sau đây cũng đủ cho ta thấy mỗi vuông lĩnh đen nhỏ bé kia mà "công trình kể biết mấy mươi". Số sợi dọc trong một tấm lĩnh thường là 5.000 sợi dặm mắc. Người sợi dệt lĩnh phải làm sao đếm đủ số sợi rồi mắc lên khung dệt mà không bị lầm, bị rối... Dệt lĩnh trơn đã khó, dệt lĩnh hoa lại càng khó hơn. Khung dệt phải mắc thêm một thứ go hoa và go hoa đó phối hợp với người thợ dệt lĩnh ngồi ở dưới. Nhưng dệt xong rồi thì chỉ mới có một tấm lĩnh mộc mà thôi. Việc nhuộm đen cũng là một công đoạn khó khăn, vất vả. Hãy xem một đoạn tả cảnh nhuộm lĩnh: "Lĩnh mộc trước tiên được chuội trắng, nhuộm chàm, sau đó suốt trong bảy ngày, mỗi ngày phải nhuộm năm lần nước lá bàng rồi trát bùn phơi khô.

Hôm sau đem giặt, rồi lại tiếp tục nhuộm nước lá bàng, như vậy tấm lĩnh trải qua "35 thâm, 7 thổ". Lĩnh còn được đem hồ để tăng thêm sức bền của sợi, rồi cả tấm được cuộn lại, lấy chày ghè cho mềm. Sau quá trình phức tạp đó, người ta mới có được một tấm lĩnh đen nhánh, óng muốt".

Vậy ai là người sáng lập ra ngành dệt cực kì vất vả và rất mực tài hoa này?

Theo truyền thuyết đó là một phi thần tên là Phan Thị Ngọc Đô. Thực ra đó là một cung phi Chiêm Thành, do vậy tên thực phải là một tên Chiêm Thành. Song, trong một chuyến đi dẹp quân Chiêm quấy đảo phía nam, vua Lê Thánh Tông (?) có đưa một số cung phi của vua nước này về Thăng Long, đặt tên Việt cho họ. Đặc biệt vua Lê rất mến cô Ngọc Đô, muốn giữ cô ở trong cung. Nhưng triều đình tâu là không nên. Vua bèn cho cô ra ở phường Trích Sài, cấp cho 76 mẫu ruộng ở Trích Sài, Cao Đỉnh và Phú Gia, cho cô lập trang trại gọi là "Thiên Niên Trang". Trước đó, khi ra Bắc, Ngọc Đô có đem theo 24 thị tì, thế là cô cùng các thị tì giúp cho dân trong trang trại trồng dâu, nuôi tằm, ươm tơ để cuối cùng dệt ra một mặt hàng mới, đó là lĩnh. Dường như dệt lĩnh vốn là một nghề cổ truyền của người Chiêm. Và Ngọc Đô cùng 24 thị tì đã truyền nghề tận tình, dân Việt lại tiếp thu nhanh, có óc sáng tạo nên tạo ra mặt hàng mà sau này phụ nữ Việt ai cũng chuộng, chuộng cho tới năm 1945, trước khi có cuộc cách tân lớn về trang phục do cách mạng tạo nên.

Từ Trích Sài, nghề dệt lĩnh truyền sang Bái Ân, Võng Thị và sang cả làng An Hoà tức làng Cầu Giấy ngày nay. Tuy vậy, ở đâu người ra cũng coi Ngọc Đô là bà tổ nghề dệt lĩnh.

Theo ***Nguyễn Vinh Phúc***

CÁC NGHỆ NHÂN

1. Cụ Song Hỷ - Người nghệ sĩ của mũi chỉ, đường kim

Quê ở Phú Xuyên - Hà Tây - một vùng quê bách nghệ, trong đó có nghề thêu cổ truyền, nhưng phải trải qua bao nhiêu năm lưu lạc, lận đận, cụ Song Hỷ mới đến được với nghề.

Thời thanh niên (những năm 1930 của thế kỉ XX), gia cảnh khó khăn, đất nước bị thực dân Pháp thống trị đầy đau khổ, tai ương, anh thanh niên Nguyễn Tràng Hỷ đã bắt buộc phải tha hương tìm đường kiếm sống. Lang thang từ Phan Thiết đến Sài Gòn, lại dấn thân lên đồn điền cao su, cuộc sống không những chẳng khấm khá mà vẫn thất thường, vất vưởng; nhưng cũng chính thời điểm này anh Hỷ đi học vẽ (mới đầu là truyền thần) cái tên Song Hỷ bắt đầu từ đấy. Cuối năm 1939 anh hồi hương. Ý định của anh đã rõ, anh tìm đến các làng nghề truyền thống và như số phận đã định: anh chọn nghề thêu.

Sau một thời gian nghiên cứu, nhất là học hỏi nghề thêu ở làng Quất Động - Thường Tín, anh Hỷ đã bước đầu thành công. Năm 1942, anh mang một số bức thêu phong cảnh và chân dung đi dự Hội chợ Nông Pênh, sau đó Hội chợ Sài Gòn. Ở đâu người ta cũng rất thích. Anh mang đi bao nhiêu bức thêu, người ta mua hết và còn đặt hàng cho mang về làm. Anh Hỷ sung sướng hiểu rằng sự thành công bước đầu rất đáng ghi nhớ ấy đã khẳng định việc anh nhận ra và chọn con đường đi sâu vào khai thác nghệ thuật dân tộc và nâng cao nó lên là đúng. Điều đó khác nào như sau bao nhiêu lâu mò mẫm trong đêm tối, anh mừng rỡ nhìn thấy đốm lửa chân lí le lói từ đằng xa đang cổ vũ anh hướng về phía trước.

Ngành thêu cũng như các ngành khác đã đem hết tài năng của mình góp phần vào cuộc triển lãm ở các nước bạn. Ở đâu người xem cũng ca ngợi "Việt Nam có đôi bàn tay vàng". Một người bạn Ba Lan xem rất kĩ bức tranh thêu rồi nói: "Bức thêu chân dung Hồ Chủ Tịch của ông Song Hỷ đẹp lắm. Đứng ở phía nào cũng thấy mắt Bác đang âu yếm nhìn theo, miệng vui tươi như người mấp máy muốn nói với mình, đẹp lắm. Điều đó chứng tỏ rằng nước bạn đã có nền văn hoá lâu đời rất cao". Ông Hỷ đã vinh dự được Bộ Ngoại thương tuyên dương tại buổi tổng kết ở Câu lạc bộ Đoàn kết. Ông sung sướng phát biểu: "Hoài bão của tôi ấp ủ từ hơn 20 năm, nay mới thành hiện thực". Giữa năm 1967, giặc Mỹ leo thang bắn phá thủ đô ác liệt. Ông Hỷ được cấp trên giao cho thêu bức tranh lớn (1,5m x 2m) Lê Nin trên diễn đàn để đoàn đại biểu Đảng ta mang sang tặng Đảng Cộng sản Liên Xô nhân dịp kỉ niệm 50 năm Cách mạng tháng Mười. Thời gian thêu là 6 tháng, nhưng phải khẩn trương lắm mới xong được. Hàng ngày máy bay địch đến bắn phá, có ngày báo động mấy lần. Tuy vậy, bức tranh thêu đã được hoàn thành đúng thời hạn, kĩ thuật rất tốt. Nhiều tác phẩm của ông đã được bày ở bảo tàng trong cuộc thi sáng tác kỉ niệm 100 năm ngày sinh Lê Nin với bức thêu chân dung của Người.

Trước đó ông cũng khởi thêu bức chân dung Hồ Chủ tịch, bức thêu sau này gây xúc động lớn cho đông đảo người xem, được trưng bày triển lãm nhiều lần.

Bây giờ, nghệ nhân song Hỷ đã đi xa, nghề thêu cũng phát triển phong phú bội phần so với trước; nhưng tên tuổi của ông vẫn sáng danh, công lao của ông trong việc truyền nghề đã góp phần tạo nên một đội ngũ người làm nghề đông đảo ở quê hương và thủ đô Hà Nội. Với tâm huyết ông sáng tác đôi câu đối mà từ đầu của hai vế ghép thành hai chữ "Nghệ Nhân":

- Nghệ thuật cổ truyền nhờ đuốc Đảng muôn đời toả sáng.
- Nhân sinh tân tiến noi gương người vạn thuở vang danh.

2. Nghệ nhân Nguyễn Thị Dằng - Người cuối cùng làm quai thao nón thúng [48]

Bà sinh năm 1921, tuổi Tân Dậu, tại xóm Chùa làng Triều Khúc - nay thuộc xã Tân Triều - Thanh Trì, ngoại thành Hà Nội, trong một gia đình truyền thống làm hàng dệt thủ công.

Triều Khúc xưa thuộc Thanh Oai, tỉnh Hà Đông. Đây là một làng có rất nhiều nghề thủ công mĩ nghệ. Trong làng hiện còn đền thờ Vũ sứ thần - tức cụ Vũ Quốc Uy, một nhà ngoại giao triều Lê đã có công truyền dạy cho dân làng các nghề dệt thủ công do cụ học và mang về sau những lần đi sứ nước ngoài. Dân làng nhà nào cũng biết làm nghề. Việc đồng áng đều phải thuê mướn. Cũng có một số ít gia đình không làm nghề dệt, họ chỉ biết làm ruộng. Lúc nông nhàn thì quang gánh lên vai cầu chợ. Họ đi mua gom lông gà lông vịt, đồ phế liệu, đồng nát, bà để bán cho những thương lái lớn trong làng.

Gia đình bà không có ruộng đất nên chỉ theo nghề đan dệt thủ công.

Nghề làm chân chỉ hạt bột cũng do gia đình bà làm ra đầu tiên. Xưa các cụ chỉ dùng toàn bằng tơ đan tết lại như kiểu mắt võng và để màu tơ nguyên khai không nhuộm phẩm. Phần này gọi là "Dường". Có hai loại chân chỉ. Nếu là chân chỉ hạt bột thì phải lấy các hạt cườm làm bằng gốm màu nâu hay màu đen hoặc trắng tết vào "dường". Sau này, người ta dùng hạt cườm thuỷ tinh mà cạnh để thay thế hạt bột. Bây giờ để sản xuất, người ta dùng hạt cườm bằng nhựa, nom sặc sỡ lắm. Chân chỉ hạt bột dùng để dính vào bành voi thờ, ngựa thờ. Chân chỉ quả là chân chỉ hạt bột có gắn thêm các quả chữ thọ - loại này để gắn vào y môn, vào tàn, vào tán.

Khoảng năm 1952, bà đã dệt thành công dây thắt lưng bằng sợi xe có khoá sắt mạ kền. Gọi là dây kép bởi dây được dệt thành hai lớp đan xen vào nhau. Do vậy, dây rất bền. Đây là mặt hàng mới, Trong nhà bà lúc đó có tới trên 40 khung dệt. Nhiều chị em trong làng dệt thuê cho nhà bà hồi đó nay đã trên 60 tuổi. Nhiều người ở tỉnh xa còn phải ăn, ngủ ở nhà bà để lấy hàng. Triều Khúc còn có nghề làm quai thao để dính vào nón thúng. Quai thao có hai dây gọi là quai kép. Quai thao màu trắng ngà gốc tơ tằm dùng cho các cô còn son rỗi. Màu the đen dùng để cho các bà các chị đã có gia đình.

Triều Khúc vốn chỉ chuyên làm quai thao. Nón thúng lại phải đặt mua tận trong làng Chuông, thuộc huyện Thanh Oai, tỉnh Hà Tây hiện nay. Dây thao có thể làm bằng máy. Nhưng để hoàn chỉnh một chiếc quai thao thì vẫn phải làm bằng tay. Trong làng Triều Khúc hiện nay chỉ còn bà là người cuối cùng của thế hệ cũ biết làm quai thao và một số nghề thủ công mĩ nghệ truyền thống.

Khoảng năm 1957-1958, Cục quân nhu của Quân đội nhân dân Việt Nam về Triều Khúc, gặp gia đình bà để đặt vấn đề nghiên cứu và dệt loại quân hàm, cầu vai, huân chương.... cho bộ đội. Việc dệt huân, huy chương là nghề truyền thống của gia đình, còn việc dệt cầu vai, quân hàm thì rất khó. Cầu vai của quân đội nước ngoài họ đều dệt bằng kim tuyến. Nhưng vào thời gian đó ta chưa nhập được thứ nguyên liệu này, bởi vậy phải thay thế bằng tơ bóng. Nhưng yêu cầu phải nhuộm màu sao cho giống màu kim tuyến lấp lánh. Bàn bạc rồi bắt tay làm thử. Qua không biết bao nhiêu lần nhuộm, hãm, ngâm nước, phơi nắng... cuối cùng đã tìm ra công thức nhuộm màu. Màu vừa đẹp lại không phai. Sau đó gia đình bà nhận

tơ, nhuộm màu rồi hướng dẫn cả làng cùng dệt. Cả làng nhộn nhịp đóng khung, mắc cửi để dệt nổi hoa ca-rô và chữ nhân. Đây là mặt hàng đòi hỏi kĩ thuật cao, khó dệt, chỉ có gia đình bà làm được. Bình thường mỗi khung cửi thủ công chỉ dùng 2 go, 2 guốc, nhưng với mặt hàng này phải dùng tới 7 go, 7 guốc. Người dệt phải nắm được kĩ thuật, phải tập trung tư tưởng mới thể hiện được. Bây giờ với công nghệ dệt tân tiến, việc dệt nổi hoa văn không mấy khó khăn. Nhưng lúc đó, cha bà phải lao tâm khổ tứ ròng rã không biết bao nhiêu ngày trời mới tìm ra cách dệt cũng như công thức pha, nhuộm, hãm màu.

3. Nghệ nhân kim hoàn Quách Văn Thành

Ông sinh ngày 23.2.1950 tại Định Công, Thanh Trì, Hà Nội, vùng quê của nghề kim hoàn nổi tiếng, Quách Văn Thành đã sớm nối nghiệp gia truyền. Ông theo học nghề từ năm 12 tuổi, sớm mang ngọn lửa của sự đam mê lưu truyền từ hàng nghìn năm hun đúc tài năng của biết bao thế hệ nghệ nhân ở vùng đất ven kinh kì Thăng Long lịch sử.

Nghề kim hoàn đòi hỏi bàn tay tài hoa, sự kiên tâm trong tinh thần, tinh tế trong cảm nhận, đức hậu, tính trung thực, và đặc biệt không thể thiếu được những kiến thức văn hoá khoa học. Là người trong làng, thừa hưởng tinh hoa và sự say mê nghề nghiệp, Quách Văn Thành không ngừng học hỏi; từ bước đầu làm trơn các sản phẩm như nhẫn, vòng tua, vòng đeo cổ, đến bước cao hơn làm chạm, đậu; không chỉ học ở dân gian, học hỏi ở kinh nghiệm truyền thống, ông còn tham khảo thêm những tài liệu trong nước và nước ngoài. Sự say mê, ham tìm tòi đã giúp ông thành nghề nhanh chóng và trở thành một nghệ nhân có tiếng. Các sản phẩm của ông được ưa chuộng, trở thành những tác phẩm thủ công mĩ nghệ kim hoàn có giá trị cao về nghệ thuật.

Không dừng lại ở hình thức, mẫu mã cũ, ông mạnh dạn chuyển từ đồ trang sức đậu sang cả những sản phẩm trang trí mĩ nghệ thuộc dạng như: hộp đựng phấn, đồ văn phòng, gạt tàn, hộp thuốc Việt Nam. Sản phẩm của Quách Văn Thành đã đáp ứng được thị hiếu của khách hàng, được sự mến mộ trong nước và quốc tế.

Với mong ước không để mai một nghề truyền thống của làng, Quách Văn Thành hăng say truyền bá cho mọi người: con cháu ở quê hương, người ham học nghề ở các tỉnh thành trong cả nước. Theo ông, những nguyên tắc cơ bản của nghề kim hoàn là phải có: âm dương ngũ hành, có sơn thuỷ, tứ linh, tứ quý, sơn thuỷ hữu tình hay những tích cổ thường được thể hiện nhiều trong các tác phẩm cổ truyền.

Năm 1994, Quách Văn Thành đã đoạt được huy chương vàng do Trung ương liên minh các hợp tác xã trao tặng cho sản phẩm cốc, đĩa (đậu bạc). Năm 1996, tại Hội chợ triển lãm hàng thủ công mĩ nghệ, ông là nghệ nhân Bàn tay vàng.

Giờ đây, khi đã có hơn 30 năm làm nghề, ông mong mỏi truyền đạt nó sâu rộng cho mai sau. Quách Văn Thành tham gia dạy nghề tại Trung tâm dạy nghề quận Hai Bà Trưng (Hà Nội), tham gia các cuộc hội nghị, hội thảo về làng nghề và làm mọi công việc đem lại lợi ích cho nghề.

4. Nghệ nhân Lân Tuyết với quạt tranh nghệ thuật

Sinh ra và lớn lên tại Hà Nội song chị lại là người gốc Tràng Sơn, Thạch Thất - một làng có nghề làm quạt truyền thống lâu đời ở Sơn Tây.

Cha của chị là nghệ nhân Nguyễn Đức Lân. Năm 1960, ông được Công ti Mĩ thuật (45 Tràng Tiền) tạo điều kiện để sản xuất ra hàng chục vạn chiếc quạt nhỏ phục vụ Đại hội Đảng III. Vì vậy, chiếc quạt mát của ông đã được nhiều đại biểu, khách quốc tế biết đến và rất khen ngợi. Sau đó, ông được Hội Mĩ nghệ dân gian mời làm cộng tác viên, tiếp tục dạy nghề. Từ đó, những chiếc quạt mĩ nghệ cầm tay bằng giấy, lụa, the rất phát triển và được bày bán ở khắp nơi, nhưng quạt the tơ tằm màu nâu, tím, trổ bằng giấy dó hình "lưỡng long chầu nguyệt", rồng cuốn thuỷ, cuốn thư hoa cúc, lồng chữ, thanh phong minh nguyệt, do ông sáng tác vẫn là thế mạnh, được mang đi triển lãm ở nhiều nơi.

Con gái của ông, chị Nguyễn Lân Tuyết, năm lên 8 tuổi, sau một trận ốm thập tử nhất sinh, một chân của chị bị yếu, từ đó chị phải chống nạng và cũng chính từ đây, chị tham gia tích cực mọi hoạt động xã hội. Chị làm việc cho Công ti xuất nhập khẩu hàng mĩ nghệ, với công việc này, chị mới nhận ra rằng nghề truyền thống gia đình thực sự quý báu.

Cái ý nghĩ phục hồi và phát huy nghề quạt cứ lớn dần lên và trở thành quyết định khi người anh của chị đã không làm được điều mà cha chị muốn.

Mỗi lần về thăm ông, nghe nhắc đến chiếc quạt như nhắc đến một điều gì đó đang mất đi, nuối tiếc không phải cho riêng ông mà cho cả một nghề truyền thống của quê hương, chị nghĩ "phải làm gì để tìm ra một phong cách riêng, rất mới nhưng cũng rất dân tộc để giữ vững tính độc tôn của chiếc quạt quê mình".

Năm 1990, được sự động viên của mọi người, chị xin nghỉ việc và về nhà làm nghề. Càng lao vào công việc, chị càng thấy say mê và thú vị. Đặc biệt từ sau Hội chợ - triển lãm sinh vật cảnh quốc tế lần thứ nhất, sản phẩm quạt mĩ nghệ của chị được khách hàng trong nước và ngoài nước đánh giá cao: Điều đó mang lại nguồn động viên, khuyến khích rất lớn cho chị.

Sự say mê cái đẹp trong trang trí nội thất và văn học mĩ thuật dân gian, đã giúp chị nảy ra nhiều ý tưởng mới mẻ. Với năng khiếu bẩm sinh, hoà trộn với sự hiểu biết, chắt lọc khá thông minh, chị đã tạo ra cho quạt của mình một vẻ đẹp độc đáo, có hồn và rất tinh tế, nhưng không xa rời bản sắc văn hoá dân tộc. Từ những chiếc

quạt the ban đầu của cha mình, chị đã nâng cấp thành chiếc quạt có tính nghệ thuật cao, có thể làm duyên trên tay các thiếu nữ, phu nhân, hoặc trên bàn trang trí xinh xinh lạ mắt, hoặc treo tường như một bức tranh gợi mở "xoè ra ba góc" rất khiêm nhường, không vuông thành sắc cạnh như các mô típ treo tranh. Nhìn những chiếc quạt tranh to làm bằng chất liệu tơ the óng ánh sắc màu hoàng tộc, các vân sáng lung linh mờ ảo tự nhiên hiện lên ăn quyện vào hoạ tiết hoa văn được trổ bằng giấy tinh phỏng theo tranh dân gian, gợi mở cho người xem sự no đủ, vững bền, thành đạt; "trâu tre sáo diều" biểu hiện sự hạnh phúc bình yên của quê hương, "long phượng giao duyên" có chữ phúc làm chính tâm soi đường, bao quanh chữ phúc là các vân mây và lửa được chia thành các cung theo nguyên lí âm dương ngũ hành. Những chiếc quạt giấy đó xinh xắn vẽ tranh dân gian: đánh vật, hứng dừa, lợn, gà... hoặc chiếc quạt cây 40cm (quạt thước) đề chữ hoặc châm kim đủ tầm "che nắng che mưa cho người quân tử" màu nâu, màu tím đều toát lên vẻ đẹp mộc mạc, nho nhã,...

Năm 1998, chị đã tham gia cùng một lúc hai cuộc triển lãm thủ công mĩ nghệ truyền thống ASEAN - Việt Nam tại Hà Nội và triển lãm "Đặc trưng văn hoá Việt Nam truyền thống" tại thành phố Hồ Chí Minh. Kết thúc triển lãm, chiếc quạt dài 1,6m làm bằng tơ tằm chạm trổ "lưỡng long chầu nguyệt" và dòng chữ "Chào mừng 300 năm Sài Gòn - thành phố Hồ Chí Minh", cùng với một số quạt dán giấy đó được trưng bày tại Bảo tàng thành phố Hồ Chí Minh.

Vừa qua, tại triển lãm Côn Minh - Trung Quốc, chị đã trưng bày một số quạt nan, phối màu rực tỡ không xa lạ với màu sắc Trung Quốc nhưng lại rất đặc trưng của Việt Nam ở chất liệu, cách thể hiện, được các bạn Trung Quốc và khách quốc tế yêu thích.

Chị đã đạt khá nhiều giải thưởng với chiếc quạt độc đáo của mình: Huy chương vàng 89-91, Bản quyền tác giả 97. Có thể nói, chị đã đem lại sức sống cho một nghề thủ công truyền thống. Theo chị, cuộc sống trở nên phồn vinh, con người ta cần phải tìm lại cội nguồn của chính mình. Đó chính là vẻ đẹp giá trị đích thực của mỗi con người, mỗi dân tộc. Chỉ tiếc rằng cha chị đã qua đời đột ngột, khiến cho chị không kịp gặp mặt để nói cùng ông những lời ngưỡng mộ, trân trọng ca ngợi về chiếc quạt Lân Tuyết ở Việt Nam cũng như ở nhiều nước bạn. Hiện nay, do thiếu điều kiện để sản xuất với quy mô lớn, những chiếc quạt của chị chỉ sản xuất đơn chiếc, vừa làm vừa tìm đối tác khách hàng. Những chiếc quạt vẫn trôi nổi âm thầm trên các quầy hàng, chưa đủ sức khẳng định ưu thế mạnh mẽ của mình trước dòng quạt ngoại. Chị tâm sự: Nếu được các tổ chức quan tâm giúp đỡ thiết thực, chị sẽ phát triển và phổ biến dạy nghề theo quy trình bán công nghiệp, đáp ứng được số lượng, chất lượng, giá thành sản phẩm, đưa sản phẩm ra cạnh tranh bình đẳng với các loại quạt nhập ngoại, nhằm tạo uy tín vững vàng cho chiếc quạt Việt Nam.

5. Cụ Nguyễn Thị Mão - người làm quỳ vàng, quỳ bạc lâu năm của làng Kiêu Kỵ

Nghề dát quỳ do nhiều đời trước truyền lại, lúc bấy giờ, gia đình cụ chủ yếu làm quỳ mới (làm giấy quỳ giòng). Khâu này rất phức tạp, qua nhiều công đoạn khó khăn, vất vả, đòi hỏi lòng kiên trì, bền bỉ rất cao. Sinh ra trong một gia đình có nghề truyền thống, cụ Nguyễn Thị Mão bắt đầu làm nghề quỳ từ lúc mới 10-12 tuổi; đến nay đã có 70 năm trong nghề. Mới đầu, cụ chỉ làm được những phần việc đơn giản, sau nhiều năm mới làm được những phần việc phức tạp hơn.

Trước đây, gia đình cụ chỉ chuyên làm quỳ mới (quỳ giòng) rồi đem bán cho các gia đình làm nghề quỳ cũ (dát vàng) trong thôn. Thời xưa hàng làm xong còn được mang xuống Nam Định, Kiến An, bán cho các gia đình làm quỳ cũ, cũng là người làng Kiều Kỵ.

Nhờ có ngành nghề phát triển nên Kiêu Kỵ đã thu hút được nhiều lao động ở mọi lứa tuổi khác nhau, tạo việc làm tại chỗ tốt hơn trong lúc nông nhàn, có thêm thu nhập cải thiện đời sống dân nông thôn.

Nghề quỳ vàng có nhiều công đoạn phức tạp, nên một người dù tài giỏi đến đâu đi nữa cũng không thể đảm nhận toàn bộ các công đoạn. Hơn nữa, cũng không có loại máy móc hiện đại nào có thể thay thế được đôi bàn tay khéo léo của người thợ thủ công. Để hoàn thành một sản phẩm phải qua nhiều người làm với tính chất sản xuất có chất lượng cao, đáp ứng được yêu cầu của các nghệ nhân sơn thiếp vàng bạc và các họa sĩ làm tranh sơn mài trong cả nước.

Sản phẩm quỳ vàng, quỳ bạc, của làng Kiêu Kỵ đã vươn tới hầu hết các tỉnh thành trong cả nước và cũng đã có mặt ở nước ngoài thông qua các họa sĩ làm tranh. Người nước ngoài khi vào du lịch tại Việt Nam đã tìm đến làng Kiêu Kỵ để mua quỳ. Năm 1997, có một họa sĩ người Mỹ đã tìm đến gia đình cụ Mão để mua quỳ bạc về làm tranh.

Quỳ vàng, quỳ bạc rất độc đáo của Kiêu Kỵ, thông qua những người thợ sơn điêu luyện và các hoạ sĩ tài ba, sẽ góp phần làm đẹp thêm các đồ thờ trong mỗi gia đình, các pho tượng Phật, các hoành phi, câu đối trong các khu di tích (đình, đền, chùa) đến khắp mọi miền đất nước, các bức tranh sơn mài được trưng bày tại các triển lãm mĩ thuật trong và ngoài nước. Đó là một niềm vinh dự, tự hào lớn đối với quê hướng Kiêu Kỵ và đối với người thợ nói chung, trong đó có cụ Mão.

6. Nghệ nhân điêu khắc gỗ - Đào Văn Bồi, làng nghề Thiết Ứng - Vân Hà, Đông Anh, Hà Nội

Ông đã được học nghề chạm khắc gỗ từ năm 1939, bắt đầu tầm sư học đạo từ khi làng nghề quê tôi, làng Thiết Ứng (tên Nôm là làng Ông), còn ít thầy dạy, nên phải xuống thành phố Nam Định mới tìm được thầy giỏi. Theo thầy được 6 năm, đến khi tay nghề đã thành thạo thì kháng chiến bùng nổ; ông thu xếp hành lí theo

kháng chiến chống Pháp 10 năm. Đến năm 1957, từ nghề chạm khắc gỗ, ông chuyển sang làm nghề chạm ngà voi cho Công ti Mĩ nghệ Hà Nội để xuất khẩu.

Cho tới khi nguyên liệu ngà voi bị cạn kiệt (năm 1965), ông lại quay sang làm hàng bằng gỗ và sừng. Với nghề tổ của quê hương, lại được học thêm, ông đã mạnh dạn làm hàng bằng chất liệu gỗ, làm thử những sản phẩm cho Tổng Công ti mĩ nghệ xuất khẩu đi chào hàng; đến nay, hàng hóa, mẫu mã do ông làm ra được thị trường trong và ngoài nước rất ưa chuộng.

Cả đời hơn 60 năm gắn bó với nghề cũng nhiều lúc lên thác xuống ghềnh, ba chìm bảy nổi, chín lênh đênh; song nó đã trở thành cái nghiệp, nên chẳng khi nào ông có ý nghĩ bỏ nghề. Năm 1961, liên xã ngành thủ công mĩ nghệ mở lớp học nâng cao tay nghề 3 năm ở Văn Điển, ông cũng xin đi học. Nhân dịp 100 năm ngày sinh Lênin, ông đã tạc một bức chân dung và được giải nhì do Thông tấn xã Liên Xô trao thưởng năm 1969. Đến năm 1970, thi chạm khắc chân dung Hồ Chủ Tịch, ông được giải nhất. Còn về vốn nghề cổ truyền quê hương, ông cũng được đồng nghiệp kính trọng. Được phong nghệ nhân năm 1974, cho đến năm 1999, ông lại được giải thưởng "Bàn tay vàng". Chỉ có điều ông cứ thấy băn khoăn, hiện nay đã 74 tuổi, ông cũng đã truyền dạy cho lớp trẻ được 6 khóa, học sinh được khoảng 300 cháu thành nghề, nhưng các cháu có thiết tha, sống chết với nghề như lớp người cũ các ông không. Làng Thiết Ứng quê ông là đất có nghề từ lâu đời. Hi vọng Đảng và Nhà nước sẽ có những chính sách thiết thực giúp cho làng nghề quê ông phát triển, người dân quê ông được ấm no, hạnh phúc, sánh ngang với những làng nghề thủ công khác.

7. Nghệ nhân gốm Bát Tràng - Lê Văn Cam

Cuộc đời của người thợ thủ công nói chung và của người thợ gốm Bát Tràng nói riêng thường thăng trầm không biết bao nhiêu mà kể. Nhưng nghề thì không mất đi được. Nó đã tồn tại như những câu ca.

Nhà ông không phải đã có nhiều đời làm nghề gốm. Nhưng khi 13 tuổi, vì gia đình không có tiền cho ăn học nên đã cho ông theo nghề của một ông già ở Bát Tràng. Cho đến bây giờ, gia đình ông tiếp theo là 4 trong 5 người con, đều làm theo nghề của ông. Ông đã tập trung cho cháu nội, ngoại xem cháu nào có khả năng nhất, thì duy chỉ có thằng cháu đích tôn của ông là giống ông đủ mười đầu ngón tay.

Riêng ông, cuộc đời cũng thăng trầm. Các bạn ông có 37 người đã ra đi không biết ai còn, bị tan tác trong thời kì giải thể nghề thủ công. Thôn Bát Tràng có 4 nghệ nhân, nay 3 người đã ra đi.

Khi Chính phủ có chính sách bung ra sản xuất, ông về bán bàn ghế, bán cả chiếu nằm, bán đống gỗ xoan, định để xây nhà cho con cái, sau đó dành tiền mua một vài tảng đất, tảng than. Cuộc đời ông lúc đó chỉ có mỗi một chiếc xe đạp Hữu Nghị, được cung cấp từ năm 1962 đến hồi đó vẫn giữ và vẫn nó mà đi. Nhưng đến

khi có đường lối đổi mới của Đảng và Nhà nước, ông thấy phấn khởi quá, sung sướng quá, cuối đời ông đã được đón đồng chí cố vấn Đỗ Mười. Các đồng chí ấy đến để xem tại sao "cái anh này" đã là thương binh rồi, với hai bàn tay trắng mà đến bây giờ không còn phải đặt ra khẩu hiệu "xóa đói giảm nghèo" với gia đình này, và đối với cả xã Bát Tràng cũng không phải dùng đến khẩu hiệu này nữa. Nay mọi người đã làm ăn khá giả, nhiều nhà trở nên giàu có. Còn ông không giàu nhưng cũng đã làm được nhà cao cửa rộng cho con cháu, xe pháo đầy đủ, chỉ thiếu ô tô vì không có chỗ để, còn phải để dành chỗ cho sản xuất. Nhưng đặc biệt, có điều khiến ông rút kinh nghiệm là 3 nghệ nhân đã ra đi không còn để lại một sản phẩm nào ông đã nghĩ cách làm ra nhiều loại sản phẩm, lúc đó chỉ để mang đi triển lãm, chưa bán được. Bảy năm ròng rã ông nghiên cứu, làm thử, rồi bỏ, rồi lại nghiên cứu, cho đến lúc đạt kết quả, tìm ra được chất men rạn giống như thứ men rạn ngày xưa. Chính cái men rạn này đã làm cho gia đình ông trở nên giàu có, khu sản xuất thường phải thuê 50 thợ làm mỗi ngày.

Ông cho rằng "từ khi có chính sách cho phát triển sản xuất, tốc độ phát triển của làng nghề Bát Tràng có thể nói phải bằng thời gian của 600 năm. Chúng tôi mong những sản phẩm gốm ngày càng tinh xảo tới mức có thể lưu giữ ở Bảo tàng Lịch sử hoặc Bảo tàng Mĩ thuật. Nhưng có lẽ điều này còn lâu mới thực hiện được. Nó cần có sự quan tâm đúng mức của Nhà nước".

8. Nguyễn Văn Quẹn - nghệ nhân đúc đồng Ngũ Xã

Làng đúc đồng Ngũ Xã hình thành từ thời Hậu Lê. Năm Tràng là dân thợ đúc Năm Xã thuộc Siêu Loại (Thuận Thành, Bắc Ninh), thời Lê Trung Hưng được triệu lên kinh kì lập phường đúc tiền, sinh cơ lập nghiệp tại đây.

Ngoài việc đúc tiền cho triều đình, làng còn đúc thêm nhiều hàng khác như đỉnh, chuông, tượng, hạc,... với một trình độ chuyên môn cao. Các sản phẩm như chuông, khánh, đế đèn... hiện còn lưu ở đền thờ Huyền Thiên Trấn Vũ (Quán Thánh) là những sản phẩm rất tinh xảo của làng nghề.

Trải qua những biến đổi, thăng trầm của lịch sử, làng nghề Ngũ Xã khi thịnh khi suy, nhưng vẫn được truyền nối, bảo tồn với việc đúc tượng đồng lớn vào bậc nhất ở Việt Nam.

Ông Quẹn sinh năm 1908 ở Ngũ Xã. Từ nhỏ, ông đã ham mê ánh lửa đỏ của nghề, ông đã bắt đầu học nghề từ rất sớm (năm 13 tuổi). Việc học nghề từ xa xưa rất cực nhọc, phụ nghề cho chủ 3 năm, bước vào học nghề 5 năm mới được gọi là thợ đúc, khi được làm thợ đúc thì được chu cấp vốn làm riêng.

Ngoài 20 tuổi cụ Quẹn thi vào làm công nhân ở Nhà máy Hỏa xa Gia Lâm, đồng thời vẫn làm đồ đồng tại nhà. Cách mạng tháng Tám thành công, kháng chiến chống Pháp bùng nổ, cụ theo chính phủ đi kháng chiến, đúc đạn, đúc tiền,... cho cách mạng.

Hòa bình lập lại, gia đình cụ hồi cư về Hà Nội. Ngoài nghề đúc đồng truyền thống, cụ cũng mở rộng công việc khác như đúc đồ nhôm phục vụ dân sinh. Phong trào hợp tác hóa phát triển, cụ thành lập tổ hợp tác rồi phát triển thành Hợp tác xã Trúc Sơn. Nghề đúc ở Ngũ Xã lại có cơ phát triển. Có thể nói, chính vào thời kì này, cụ đã góp nhiều công sức, đào tạo nhiều thợ, làm ra nhiều sản phẩm, thủ công mĩ nghệ có giá trị.

Ngày 1.10.1969 cụ đúc pho tượng Bác Hồ đầu tiên, nặng 78 kg. Đặc biệt, cụ đã phục chế thành công trống đồng Ngọc Lũ của Bảo tàng Bác Cổ (Bảo tàng Lịch sử hiện nay), rồi sau đó là các pho tượng quý của các lãnh tụ: Bác Hồ. Trần Phú, Lênin (lúc đó cụ được mời sang Liên Xô nhưng vì những điều kiện nhất định nên không đi được).

Cụ cũng là người đóng góp rất nhiều kinh nghiệm cho ngành đúc luyện kim Việt Nam, là Chủ tịch Hội phổ biến khoa học luyện kim Việt Nam. Cụ Quẹn đã được Huy chương Bàn tay vàng, danh hiệu nghệ nhân đúc tượng Bác Hồ. Cụ mất năm 1992, thọ 83 tuổi.

Cái khao khát của một nghệ nhân thực sự mong muốn truyền mãi ngọn lửa rực đỏ của nghề đúc đồng Ngũ Xã, phường đúc lâu đời của Thăng Long thành, cho con cháu muôn đời sau.

9. Nghệ nhân làm hoa giả Mai Hạnh

Nghệ nhân Mai Hạnh là người làm hoa giả nổi tiếng gần xa. Năm 1979, chị sang dạy nghề làm hoa giả ở Ulanbato theo lời mời của Nhà nước Mông Cổ. Năm 1984, chị được Nhà nước phong tặng danh hiệu *Nghệ nhân* và giải "Bàn tay vàng". Năm 1994 và 1998, chị đi biểu diễn và cắm hoa giả nghệ thuật tại Nhật Bản. Chị cũng đã đạt hơn chục huy chương vàng tại các hội chợ trong và ngoài nước.

Chị sinh ra và lớn lên trong một gia đình có truyền thống về thủ công mĩ nghệ ở Hà Nội. Mẹ chị, cụ Đàm Thị Thái, vốn là một nghệ nhân làm hoa lụa có tiếng. Năm 13 tuổi, chị đã có tác phẩm hoa giả bán ra thị trường. Mặc dù được mẹ truyền nghề, nhưng buổi ban đầu, chị cũng không hứng thú lắm. Sau đó trong thời gian tham gia vào lớp nghệ thuật hội họa quần chúng, được thầy giáo Phạm Viết Song khuyến khích "họa sĩ nhiều nhưng nghệ nhân ít, em có năng khiếu, nên theo nghề gia đình", thế là chị quyết định chuyên tâm vào nghề làm hoa giả từ đó.

Trước kia, mẹ chị truyền nghề cho chị nhưng vốn liếng của cụ cũng chỉ dừng lại ở các loài hoa dân tộc, như hoa hồng, hoa cúc, hoa đào, hoa mai... Từ khi tâm huyết với nghề, chị đã đi khắp mọi nơi từ Bắc chí Nam, thấy cái gì đẹp và mới lạ là chụp hay vẽ lại, rồi về nhà theo mẫu đó mày mò làm ra sản phẩm. Ngoài ra, bạn bè ở nước ngoài cũng gửi về những mẫu hoa giả do những nghệ nhân tài ba làm ra để chị nghiên cứu. Chị thường sử dụng chất liệu vải satanh, lụa, nhung, có khi là cả giấy để tạo những bông hoa" muôn màu muôn sắc".

Chính vì lòng ham mê nghệ thuật, muốn gìn giữ nghề truyền thống của gia đình nên Mai Hạnh cố gắng để tạo hồn cho hoa. Chỉ một chút sáng tạo và nắm bắt được vẻ đẹp của hoa là chị có thể cho ra đời một sản phẩm độc đáo thực sự mang tính nghệ thuật.

Chị đã đào tạo hàng nghìn học sinh, mỗi năm khoảng vài chục em tới nhà học và giờ đây có không biết bao nhiêu học sinh đã mở các tiệm hoa giả lớn ở Anh, Pháp, Đức, Nga, Việt Nam... Theo chị Mai Hạnh, để thành công trong nghề, cái quan trọng nhất là phải yêu nghề, chí thú với nghề. Bên cạnh đó cũng cần phải có óc thẩm mĩ và sáng tạo với một đôi bàn tay khéo léo, cùng với sự cương quyết, cần cù, kiên trì học hỏi thì chắc chắn sẽ thành nghề, thậm chí còn làm tốt nghề.

Với gần 40 năm theo nghề và sống với nghề, chị cảm thấy trân trọng những giá trị cao quý của nghề mà cha mẹ chị đã để lại. Chị luôn tự hào và vinh dự mỗi khi ra nước ngoài biểu diễn, được mọi người trầm trồ thán phục và ngưỡng mộ nghề thủ công truyền thống của dân tộc. Chị hi vọng nghề làm hoa giả sẽ ngày một phát triển và không bị sản phẩm của nước ngoài làm bằng máy móc hiện đại tối tân lấn át làm cho mai một.

Theo báo *Phụ nữ thủ đô số 36 ngày 15.9.1999.*

PHỤ LỤC I

DANH MỤC CÂY HÀ NỘI

(Xếp theo tự ABC tên Việt)

Giáo sư Vũ Văn Chuyên

001 Ba đậu	- Croton tiglium L.	- Trồng ở vườn cây thuốc.
002 Ba gạc	- Rauvolfia verticillata (Lour,) Baill	- Trồng ở vườn cây thuốc
003 Bách tán	- Araucaria excelsa R. Br.	- Trồng làm cảnh phổ biến.
004 Bạch dương	- Populus canadensis Moench	- Nhập nội, trồng ở công viên Lê nin
005 Bạch dương lông	- *Populus tomentosa* Carv.	- Nhập trồng ở công viên Lênin
006 Bạch đàn chanh	- *Eucalytus maculata* Hook var. citriodora Bailey	- Trồng ở công viên Lênin
007 Bạch đàn đỏ	- *Eucalyptus robusta* Sm.	- Trồng ở công viên Lênin
008 Bạch đàn lá	- *Eucalyptus exserta* F. V. Muell	-Trồng ở công viên Lênin
009 Bạch đàn trắng	- *Eucalyptus resinijerabusta* Smith	- Trồng ở công viên Lênin
010 Bạch phụ tử (cây san hô, cây đỗ trọng)	- *Jatropha multifida* L.	- Cảnh
011 Ban	- *Bauhinia variegata* L.	- Cảnh
012 Bàng	- *Terminalia catappa* L.	- Bóng mát
013 Bàng lang nước (tử vi tàu)	- *Lagerstroemia flos reginae* Retz.	- Bóng mát
014 Bánh dày	- *Pongamia pinnata* (L.) Merr.	- Bóng mát
015 Bánh hỏi	- *Ervatamia divaricata* (L.) Burk. var. flore - pleno Tsiang	- Cảnh
016 Bí đặc	- *Kigelia africana* (Lam.) Benth.	- Nhập trồng ở vườn Bách thảo
017 Bình bát	- *Annona reticulata* L.	- Cây ăn quả
018 Bình linh	- *Vitex pubescens* Vahl.	- Cây thuốc
019 Bọ chó	- *Buddleia asiatica* Lour.	- Vườn Trường Đại học Dược
020 Bọ mắm	- *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn.	- Cây thuốc hoang dại
021 Bóng nước	- Impatiens balsamina L.	- Cảnh
022 Bỏng nẻ	- *Serissa foetida* (L. f.) Comm.	- Trồng ở rìa lối đi
023 Bọt ếch	- *Glochidion velutinum* Wight	- Trồng ở vườn Trường Đại học Dược

024 Bò cạp hường	- *Cassia javanica* L. subsp. nodsa	- Trồng làm cảnh
025 Bồ cu vẽ	- *Breynia fruticosa* (L.) Hook. f.	- Trồng ở vườn Trường Đại học Dược
026 Bồ hòn	- *Sapindus mukorossi* Gaetn	- Trồng ở vườn Trường Đại học Dược
027 Bồ kếp	- *Gleditsia australis* Hemsl	- Trồng ở vườn Trường Đại học Dược
028 Bồ kếp tây	- *Albizia lebbeck* (L.) Benth.	- Cây bóng mát
029 Bồ quân	- *Flacourtia cataphracta* Roxb.	- Trồng ở vườn Trường Đại học Dược
030 (Bông) Gạo	- *Bombax ceiba* L.	- Cây bóng mát
031 (Bông) Gòn	- *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.	- Cây bóng mát
033 Bông ổi	- *Lantana camara* L.	- Trồng làm hàng rào
033 Bồng bồng	- *Dracaena angustifolia* Roxb.	- Trồng ở sân Trường Đại học Dược
034 Bông bông (Lá hen)	- *Calotropis gigantea* (L.) Dryand ex. Ait. f.	- Trồng
035 Bơ (quả)	- *Persea americana* Miller	- Trồng lấy quả ăn
036 Bời lời nhớt	- *Litsea glutinosa* C. B. Rob.	- Mọc dại
037 Bụt mọc	- *Taxodium distichum* Rich.	- Trồng
038 Bưởi	- *Citrus grandis* (L.) Osbeck (Citrus maxima (Burm.) Merr-	Trồng
039 Bưởi bung	- *Acronychia pedunculata* (L.) Miq.	- Trồng
040 Bướm (Hoa) (Păngxê)	- *Viola tricolor* L.	- Trồng làm cảnh
041 Cà dại hoa tím	- *Solanum indicum* L.	- Mọc hoang dại
042 Cà dại hoa trắng	- *Solanum torvum* Vwartz	- Mọc hoang dại
043 Cà phê chè	- *Coffea arabica* L.	- Trồng
044 Cà phê mít	- *Coffea dewevrei* De Wild. et Durand (coffea excelsa Chev.)	- Trồng
045 Cam sành	- *Citrus nobillis* Lour	- Trồng lấy quả ăn
046 Càng cua	- *Epiphyllum truncatum* Haw	- Trồng làm cảnh
047 Cánh giấy (Hoa) (Di - nha)	- *Zinnia elegans* Jacq.	- Trồng làm cảnh
048 Cánh kiến (Kamala)	- *Mallotus philippinensis* Muell. Arg	- Trồng (thuốc)
049 Cao su	- *Hevea brasiliensis* (A. Juss) (Muell. Arg.	- Trồng lấy mủ
050. Cau	- Areca catechu L.	- Trồng lấy quả nhai trầu
051. Cau cảnh vàng	- Chrysalidocarpus lutescens Wendl	- Trồng làm cảnh

052. Cau bụi (Cau đuôi phượng)	- *A rchontophoenix alexandre* Wendl. et Drude	- Trồng làm cảnh
053 Cau bụng	- *Roystonea regia* O. F. Cook (Oreodoxa regia H. B. et K.)	- Trồng làm cảnh
054 Cẩm chướng thơm	- *Dianthus caryophyllus* L.	- Trồng làm cảnh
055 Cẩm chướng gấm	- *Dianthus sinensis* L.	- Trồng làm cảnh
056 Chà là cảnh	- *Phoenix roebelenii* O' Brien	- Trồng làm cảnh
057 Chay	- *Artocarpus tonkinensis* A. Chev	- Quả bán ở Hà Nội Vỏ rễ nhai trầu
058 Chân chim	- *Schefflera pes - avis* R. Viguier	- Trồng ở vườn thuốc
059 Chè	- *Camellia sinensis* (L.) O' Ktze	- Trồng lấy lá pha nước uống
060 Chè hàng rào	- *Acalypha evrardii* Gagnep	- Trồng phổ biến làm hàng rào
061 Chiêu liêu	- *Terminalia chebula* Retz.	- Trồng
062 Chò nâu	- *Dipterocarpus tonkinensis* A. Chev.	- Trồng lấy bóng mát
063 Chòi mòi tía	- *Antidesma bunius* (L.) Spreng	- Bờ Hồ Hoàn Kiếm
064 Chòi mòi lá tròn	- *Antidesma ghaesembilla* Gaertn	- Mọc hoang
065 Chua ngút hoa trắng	- *Embelia laeta* (L.) Mez.	- Cây thuốc
066 Chua ngút	- *Embelia ribes Burm. f.*	- Mọc hoang dại
067 Chùm ruột	- *Phyllanthus acidus* (L.) Skeels (Phyllanthus distichus (L.) Muell. Arg.)	- Quả để ăn
068 Chuối rẻ quạt	- *Ravenala madagascariensis* J. F. Gmelin	- Trồng làm cảnh
069 Cọ cảnh	- *Trachycarpus fortunei* Wendl.	- Trồng làm cảnh
070 Cô ca	- *Erythroxylum novogranatense* (Morris) Hieron	- Trồng ở vườn Trường Đại học Dược
071 Cốt khí tía	- *Tephrosia purpurea* (L.) Pers.	- Trồng làm hàng rào, làm phân xanh
072 Cơi	- *Pterocarya tonkinensis* (Franch.) Dode	- Xưa kia trồng ở Bờ Hồ Hoàn Kiếm
073 Cơm cháy	- *Sambucus javanica* Reinw	- Trồng ở vườn Trường Đại học dược
074 Cơm rượu	- *Glycosmis citrifolia* (Willd.) Lindl	- Trồng
075 Câu kỉ củ khởi, địa cốt bì)	- *Lycium chinense* Mill.	- Cây thuốc, rau

076 Cúc hoa trắng	- *Chrysanthemum morifolium* Ramat	- Cây thuốc (bạch cúc)
077 Cúc hoa vàng	- *Chrysanthemum indicum* L.	- Cây thuốc (kim cúc)
078 Cúc kim tiền (xu xi)	- *Calendula officinalis* L.	- Cây cảnh, cây thuốc
079 Cúc mốc	- *Crosostephium chinense* (L.) Mak.	- Cây cảnh.
080 Cúc ngũ sắc	- *Cosmos bipinnatus* Cav.	- Cây cảnh
081 Cúc tần	- *Plucchea indica* (L.) Less	- Trồng làm hàng rào
082 Dạ hợp	- *Magnolia coco* (Lour.) DC.	- Trồng làm cảnh
083 Dạ hương	- *Cestrum nocturnum* L.	- Trồng làm cảnh
084 Giáng hương	- *Pterocarpus pedatus* Pierre	- Vườn Bách Thảo
085 Dành dành	- *Gardenia jasminoides* Ellis (Gardenia florida L.)	- Cảnh, thuốc
086 Dâm bụt cánh xẻ	- *Hibicscus schizopetalus* (Masters) Hook. f.	- Cây cảnh
087 Dâm bụt	- *Hibiscus rosa ninensis* L.	- Trồng làm cảnh
088 Dâm bụt hoa nhỏ (hoa tai)	- *Malvaviscus Arboreus* Cav.	- Trồng làm cảnh
089 Dâm bụt kép	- *Hibiscus syriacus* L.	- Trồng làm cảnh
090 Dâm xanh	- *Duranta repens* L.	- Trồng làm hàng rào
091 Dất lông (bù dẻ trườn)	- *Uvaria microcarpa* Champ. et Benth.	- Hoang dại
092 Dâu tằm	- *Morus alba* L.	- Trồng nuôi tằm và làm thuốc
093 Dâu da xoan	- *Allospondias lakonensis* (Pierre) Stapf.	- Cây bóng mát
094 Dầu mè	- *Jatropha curcas* L.	- Cây trồng
095 Dầu nước	- *Dipterocarpus alatus* Roxb.	- Vườn bách thảo
096 Dầu trai	- *Dipterocarpus intricatus* Dyer	- Trồng
097 Dây bông xanh (bông báo)	- *Thunbergia grandiflora* Roxb.	- Leo ở hàng rào
098 Bướm bạc	- *Musaenda pubescens* Ait. f.	- Mọc hoang dại
099 Dây giun	- *Quiqualis indica* L.	- Cây cảnh (phố Hai Bà Trưng), thuốc
100 Dây huỳnh (hoa đại vàng)	- *Allamanda cathartica* L.	- Cây cảnh rất phổ biến.
101 Dùi đôi (ớt làn lá to)	- *Paravallaris macrophylla* Piere	

102 Dứa dại gỗ (dứa gỗ)	- *Pandanus tectorius Parkins.* var. chinensis Warb	- Toà thị chính
103 Dứa dại	- *Pandanus tonkinensis* Martelli	- Trồng làm hàng rào
104 Dứa thơm	- *Pandanus amaryllifolius* Roxb. (Pandanus odorus Ridl.)	- Gia vị
105 Dứa Mỹ	- *Agave americana* L.	- Cây cảnh
106 Dứa Mỹ mép trắng	- *Agave angustifolia* (Haw. var. marginata Trel	- Cảnh
107 Dứa sợi	- *Agave sisalan* Pierrine	- Lá không có gai. Vườn Trường đại học Dược
108 Dừa	- *Cocos nucifera* L.	- Trồng lấy quả
109 Cọ dầu	- *Elaeis guineensis* Jacq.	- Trồng làm cảnh
110 Dướng	- *Broussonetia payrifera* (L.) Vent	- Cây mọc hoang dại
111 Đa	- *Ficus altissima* Blume	- Trước đây mọc ở góc Lê Thánh Tông và Hai Bà Trưng
112 Đa búp đỏ	- *Ficus elastica* Roxb	- Đường Điện Biên Phủ
113 Đa lông	- *Ficus pilosa* Reinw	- Trồng làm cảnh
114 Đáng (chân chim)	- *Schefflera octophylla* (Lour.) Harms	- Vườn thuốc
115 Đài Loan tương tư	- *Acacia confusa* Merr	- Trồng làm cảnh
116 Đại	- *Plumeria rubra* L. var. acutifolia (Poir.) Bail	- Cảnh, thuốc
117 Đại phong tử (chùm bao lớn)	- *Hydnocarpus anthelmintica* Pierre	- Trồng ở Bờ Hồ Hoàn Kiếm
118 Đại thanh (Bộ mẩy)	- *Clerodendron cyrtophyllum* Turcz.	- Mọc hoang dại
119 Đào	- *Prunus persica* (L.) batsch	- Trồng làm cảnh và lấy quả ăn
120 Đào tiên	- *Crescentia cujet* L.	- Trước đây trồng ở toà báo Nhân dân
121 Đăng tiêu	- *Campsis grandiflora* (Thunb.) K. Schum	- Trồng làm cảnh
122 Đăng tiêu	- *Campsis radicans* (L.) Seem. Châu Mỹ	- Trồng làm cảnh
123 Đậu thơm	- *Lathyrus odoratuss* L.	- Trồng làm cảnh
124 Đậu triều	- *Cajanus cajjan* (L.) Millsp. (Cajanus indicus Spreng)	- Trồng
125 Đề	- *Ficus religiosa* L.	- Trồng
126 Điều nhuộm	- *Bixa orellana* L.	- Trồng ở Trại thuốc Văn Điển

127 Phượng tím	- *Jacaranda mimosaefolia* D. Don.	- Trước kia có trồng ở góc phố Hàn Thuyên, Hàng Chuối
128 Đinh lăng	- *Polyscias fruticosa* (L.) Harms (Tieghemopanax fruticosus R. Vig.)	- Trồng làm cảnh, cây thuốc
129 Đinh lăng lá tròn	- *Poluscias balfouriana* Bailey	- Trồng làm cảnh
130 Đỏ ngọn (lành ngạnh, thành ngạnh)	- *Cratolon prunifolium* Dyer	- Mọc hoang dại
131 Đom đóm	- *Alchornea tiliaefolia* (Benth.) Muell. - Arg.	- Mọc hoang dại
132 Bọ nẹt	- *Alchornea trewioides* (Benth,) Muell. - Arg.	- Mọc hoang dại
133 Đỏm lông	- *Brideliaq tomentosa* Blume	- Mọc hoang dại
134 Đỗ quyên	- *Rhododendron simsii Planchon*	- Trồng làm cảnh
135 Đồng tiền	- *Gerbera jamesonii* Bolus ex Hook. f.	- Trồng lấy hoa
136 Đơn nem	- *Maesa perlarius* (Lour.) Merr.	- Cây trồng
137 Đơn lá đỏ	- *Excoecaria cochinchinensis* Lour. (Excoecaria bicolor Hassk)	- Trồng
138 Đu đủ	- *Carica papaya* L.	- Trồng lấy quả ăn
139 Đu đủ rừng	- *Trevesia palmata* (Roxb.) Visiani	- Trồng
140 Đùng đình	- *Caryota mitis* Lour.	- Trồng
141 Đuôi lươn	- *Codiaeum variegatum* (L.)	- Trồng
142 Gai	- *Boehmeria nivea* (L.) Gaudich	- Trồng lấy lá làm bánh gai
143 Bôm Trung Quốc	- *Scolopia chinensis* (Lour.) Clos	- Trồng làm hàng rào
144 Gáo	- *Anthocephalus indicus* A. Rich	- 12 phố Tuệ Tĩnh
145 Cuống (đơn châu chấu)	- *Aralia armata* Seem.	- Mọc hoang dại
146 Găng tây (Me keo)	- *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.	- Trồng làm hàng rào
147 Găng trâu	- *Randia spinosa* (Thunb.) Poir	- Trồng làm hàng rào
148 Dây rút rễ (Rung rúc)	- *Berchemia lineata* (L.) A. DC.	- Dùng làm rễ. Mọc dại
149 Dó niệt	- *Wiksstroemia indica* (L.) C. A. Mey	- Mọc hoang dại
150 Gioi nhà (gioi tàu)	- *Syzygium samarangense* (Blume) Merr. et Perry	- Ăn quả
151 Gioi rừng	- *Syzygium jambos* (L.) Alston (Eugenia jambos L.)	- Quả để ăn
152 Gội gác, gội trắng	- *Aphanamixis grandifolia* Blume	- Cây bóng mát
153 Gụ (gỗ mật)	- *Sindora siamensis* Teysm. (Sindora cochinchinensis Baill.)	- Vườn Bách Thảo

154 Hải đường	- *Camelia amplexicanlis Pitard*	- Cây cảnh
155 Hoa chuông đỏ	- *Spathodea campanulata* P. Beauv.	- Xưa kia trồng ở Toà báo Nhân dân
156 Hoa diễn (hoa xôn đỏ)	- *Salvia splendens* Ker - Gawl	- Trồng làm cảnh
157 (Hoa) đơn đỏ	- *Ixora coccinea* L.	- Trồng làm cảnh
158 (Hoa) đơn trắng	- *Ixora nigricans* R. Br.	- Trồng làm cảnh
159 (Hoa) đơn vàng	- *Ixora coccinea* L. var. lutea Hort.	- Trồng làm cảnh
160 Hoa giấy đỏ	- *Bougainvillea spectabilis* Willd. var. lateritia Lemaire	- Cảnh
161 Hoa giấy tím	- *Bougainvillea spectabilis* Wills.	- Trồng làm cảnh
162 Hoa hồng	- *Rosa chinensis* Jacq.	- Trồng làm cảnh
163 Hoa mật	- *Gaillardia aristata* Pursh	- Trồng làm cảnh
164 Hoa mộc	- *Osmanthus fragrams* Lour.	- Hoa thơm để ướp chè
165 Hoa phấn	- *Mirabilis jalapa* L.	- Trồng làm cảnh
166 Hoa trà (trà mi)	- *Camellia japonica* L.	- Trồng làm cảnh
167 Hoè	- *Sophora japonica* L.	- Trồng làm thuốc
168 Hóp cần câu (hóp sào)	- *Bambusa multiplex* (Lour) Roem. et Schult	- Trồng
169 Hồng	- *Diospyos kaki* L. f.	- Cây ăn quả
170 Hồng bì	- *Clausene lansium* (Lour.) Skeel (Clausena wampi (Blanco) Oliv.	- Cây ăn quả
171 Hồng xiêm (xapôchê)	- *Manilkara napota* (L.) Van Royen (Achras zapota L.)	- Cây ăn quả
172 Hu đay	- *Trema orientalis* (L.) Blume	- Trồng làm bóng mát
173 (Hoa) Huệ	- *Polianthes tuberosa* L.	- Trồng lấy hoa
174 Hướng dương	- *Helianthus annuus* L.	- Hạt ăn được.
175 Hướng dương dại	- *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. gray.	- Đường Phủ Lý - Ninh Bình
176 Huyết dụ đỏ	- *Cordyline terminalis* Kunth var, tricolor Hort.	- Cảnh, thuốc
177 Huyết dụ lá to	- *Cordyline terminalis* Kunth var, ti Hort	- Cảnh, thuốc
178 Kẹn	- *Aesculus chinensis* Bunge	- Công viên Indira Gandhi
179 Keo giậu	- *Leucaene glauce* (L.) Benth.	- Trồng làm hàng rào, làm thuốc
180 Keo ta	- *Acacia farnesiana* (L.) Willd.	- Trồng, hoa thơm
181 Khế	- *Averrhoa carambola* L.	- Quả để ăn
182 Khế tàu	- *Averrhoa bilimbi* L.	- Quả để ăn
183 Khổ sâm	- *Croton tonkinensis* Gagnep	- Cây thuốc

184 Khổ sâm nam (Sầu đâu cứt chuột)	- *Brucea javanica* (L.) Merr.	- Cây thuốc
185 Khuy áo	- *Pittosporum ferrugineum* Ait.	- Các cây trồng đã bị chặt hết
186 Kim giao	- *Nageia fleuryi* (Hickel) de Laubeuf (Podocarpus fleuryi Hickel)	- Đã đưa về trồng ở Hà Nội
187 Kim ngân	- *Lonicera japonica* Thunb.	- Trồng làm cảnh, làm thuốc
188 Kim phượng	- *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Swartz	- Trồng làm cảnh
189 Kim vàng	- *Barleria lupulina* Lindl.	- Trồng làm cảnh, làm thuốc
190 Tra làm chiếu	- *Hibiscus tiliaceus* L.	- Trồng lấy bóng mát
191 (Hoa) La - dơn	- *Gladiolus gandavensis* Van Houte	- Cây cảnh
192 Lá móng	- *Lawsonia inermis* L.	- Trồng làm thuốc
193 Lá nến	- *Macaranga denticulata* (Blume) Muell. - Arg.	- Mọc hoang dại
194 Lá nón (cọ sẻ)	- *Livistona chinensis* (Jacq.) R. Br.	- Trồng làm cảnh
195 Cùm rụm nhọn	- *Ehretia acuminata* R. Br.	- Cây cảnh xén thành hình con hươu...
196 Lai	- *Aleurites moluccana* (L.) Willd.	- Sân Trường Đại học Dược
197 Lan Ý (bạch phiến, buồm trắng)	- *Spathiphyllum patinii* N. E. Br.	- Cảnh.
198 Lão mai (mai vàng)	- *Ochna integerrima* (Lour.) Merr.	- Đèn phố Hàng Nón
199 Lát hoa	- *Chukrasia tabularis* A. Juss.	- Cây cho gỗ tốt
200 Lấu	- *Psychotria rubra* (Lour.) Poir.	- Cây thuốc
201 Lê	- *Pyrus pyrifolia* (Burm. f.) Nakai	- Cây trồng để lấy quả
202 Lêkima (trứng gà)	- *Lucuma mammosa* Gaertn.	- Cây ăn quả
203 Lim	- *Erythrophloeum fordii* Oliver	- Cây cho gỗ tốt
204 Lim xẹt	- *Peltophorum ferrugineum* Benth.	- Cây bóng mát
205 Liễu	- *Salix babylonica* L.	- Trồng ở bờ hồ Hoàn Kiếm
206 Loa kèn trắng (Hoa)	- *Lilium longiflorum* Thunb.	- Cây cảnh
207 Long não	- *Cinnamomum camphora* (L.) Sieb.	- Cây bóng mát
208 Lòng mang xẻ	- *Pterospermum diversiolium* Blume	- Vườn Bách Thảo
209 Lòng mang	- *Pterospermum heterophyllum* Hance	- Vườn Bách Thảo
210 Long noãn (trứng rồng)	- *Echinocactus* sp.	- Cảnh (thân hình cầu).
211 Lõi thọ	- *Gmelina arborea* Roxb.	- Cây cho gỗ tốt
212 Lọng bàng	- *Dillenia heterosepala* Finet et Gagnep	

213 (Hoa) Lốc	- *Phlox drummondii* Hook.	- Cây cảnh
214 Lộc vừng	- *Barringtonia acutangula* Gaerth.	- Bờ Hồ Hoàn Kiếm
215 Lụi	- *Rhapis laosensis* Becc.	- Trồng làm cảnh
216 Luồng	- *Dendrocalamus membranaceus* Munro	- Cho măng để ăn, dùng xây dựng
217 Lưỡi cọp	- *Sauropus rostratus* Miq.	- Trồng ở xã Đại Yên
218 Lưỡi liềm	- *Acacia aneura* Muell.	- Trồng
219 Keo lá tràm	- *Acacia auriculiformis* Cunn.	- Cây trồng rừng
220 Keo tai tượng	- *Acacia mangium* Willd.	- Cây trồng phủ đất
221 Lựu	- *Punica granatum* L.	- Văn Miếu
222 (Mai)	- *Dendrocalamus giganteus* Munro	- Xây dựng nhà cửa
223 Mai vàng	- *Ochna integerima* (Lour.) Merr.	- Trồng ở công viên Lênin
224 Mạn kinh tử	- *Vitex trifolia* L.	- Cây thuốc
225 Mãng cầu xiêm	- *Annona muricata* L.	- Cây ăn quả
226 Mắc cooc	- *Pyrus alceaefolius* Poir.	- Cây ăn quả
227Mâm xôi	- *Rubus alceaefolius* Poir.	- Cây ăn quả
228 Mận	- *Prunus salicina* Lindl.	- Cây ăn quả
229 Mây	- *Calamus dioicus* Loi.	- Trồng ở phố Quang Trung
230 Me	- *Tamarindus indica* L.	- Cây bóng mát
231 Mé (cò ke)	- *Microcos paniculata* L.	- Quả ăn được
232 Mề gà	- *Sterculia nobilis* Smith	- Trồng rải rác
233 Mí	- *Lysidice rhodótegia* Hance	- Mọc hoang dại
234 Mít	- *Artocarpus heterophyllus* Lam.	- Cây ăn quả
235 Mít rừng	- *Ficus vasculosa* Wall.	- Mọc hoang dại
236 Mò giấy	- *Litsea polyantha* Juss.	- Mọc hoang dại
237 Mò đỏ, xích đồng nam	- *Clerodendron infortunmaut* L.	- Mọc hoang
238 Mò trắng, bạch đồng nữ	- *Clerodendron fragrans* Vent.	- Mọc hoang, trồng
239 Móc	- *Caryota urens* L.	- Trồng làm cảnh
240 Móng bò đỏ	- *Bauhinia purpurea* L.	- Bóng mát, cảnh (phố Lý Thường Kiệt)
241 Móng bò trắng	- *Bauhinia acuminata* L.	- Trồng làm cảnh
242 Móng rồng	- *A rtabotrys uncinatus* (Lam.) Baill. ex Merr	- Hoa thơm
243 Mơ	- *Prunus armeniaca* L.	- Cây ăn quả
244 Mỡ	- *Manglietia glauca* Blume	- Cây gỗ trồng
245 Mua	- *Melastoma candidum* D. Den	- Mọc hoang dại
246 Mun	- *Diospyros* mun A. Chev.	- Trồng ở Viện Vệ sinh dịch tễ
247 Vàng nghệ	- *Garcinia hanburyi* Hook. f.	- Trồng
248 Muỗm	- *Mangifera foetida* Lour.	- Cây ăn quả

249 Muồng đen	- *Cassia siamea* Lamk.	- Cây bóng mát
250 Muồng hoa đào	- *Sassia nodosa* Buch. - Ham.	- Trồng làm cảnh
251 Me tây	- *Samanea saman* (Jacq.) Merr	- Cây bóng mát
252 Muồng hoa vàng	- *Cassia surattensis* Burm. f.	- Trồng làm cảnh
253 Bàng ràng (chi chi)	- *Adenanthera pavonina* L. var. microsperma (Teijsm. et Binn)	- Vườn Bách Thảo
254 Muồng trâu	- *Cassia alata* L.	- Trồng làm thuốc
255 Muồng vàng chanh (bò cạp nước)	- *Cassia fistula* L.	- Mọc hoang dại
256 Muồng xanh	- *Albizia procera* (Roxb.) Benth.	- Trồng
257 Mức	- *Wrightia annamensis* Ebert. et. Db.	- Mọc hoang dại
258 Na	- *Annona squamosa* L.	- Cây ăn quả
259 Ngải	- *Ficus hispida* L. f.	- Mọc hoang dại
260 Ngân hoa	- *Grevillea robusta* A. Cunn.	- Trồng cạnh nhà Bác Hồ
261 Ngâu	- *Aglaia dupereana* Pierre	- Trồng lấy hoa thơm ướp chè
262 Ngáy (ngáy hương)	- *Rubus cochinchinensis* Tratt	- Mọc hoang
263 Ngoã khí	- *Ficus hirta* Vahl var, roxburghii (Miq.) King	- Mọc hoang dại
264 Ngọc lan tây	- *Cananga odorata* Hook. et Thoms.	- Trồng lấy hoa thơm
265 Ngọc lan trắng	- *Michelia alba* DC.	- Trồng lấy hoa thơm
266 Ngọc lan vàng	- *Michelia champaca* L.	- Trồng, hiếm hơn loài trên
267 Ngô đồng	- *Jatropha podagrica* Hook.	- Trồng làm cảnh, có khi không trồng mà mọc
268 Ngưu bàng (Burdock,Bardane	- *Arctium lappa* L.	- Nhập trồng làm thuốc
269 Nghiến đất (lò bo)	- *Brownlowia tabularis* ierre	- Cây cho gỗ tốt
270 Nhài	- *Jasminum sambac* (L.) Ait.	- Trồng làm cảnh, lấy hoa
271 Nhãn	- *Euphoria longan* (Lour.) Steud.	- Cây ăn quả
272 Nho hoa (dây tigôn)	- *Antigonon leptopus* W. J. Hook. et Arn.	- Trồng làm cảnh
273 Nhót	- *Elaeagnus latifolia* L.	- Cây ăn quả
274 Nhót tây	- *Eriobotrya japonica(Thub.)* J. Lindl	- Cây ăn quả
275 Nhọi	- *Bischofia javanica* Blume	- Cây bóng mát
276 Nhựa ruồi lá tròn (bùi tròn)	- Ilex rotunda Thunb.	- Mọc hoang dại
277 Nụ (hồng pháp)	- *Garcinia cambodgiensis* Vesque	- Vườn Bách Thảo
278 Núc nác	- *Oroxylum indicum* (L.) Vent.	- Trồng lấy quả ăn, cây thuốc

279 Nứa	- *Neohouzeaua dulooa* A. Camus	- Trồng ở đền Voi Phục
280 Óc chó	- *Juglans regia* L.	- Cây ăn quả
281 Ô liu	- *Olea europaea* L.	- Cây nhập trồng
282 Ô môi	- *Cassia grandis* L. f.	- Cây thuốc, trồng
283 Ổi	- *Psidium guajava* L.	- Cây ăn quả, trồng
284 Ớt cựa gà	- *Capsicum frutescen* L.	- Quả làm gia vị
285 Phật thủ	- *Citrus medica* L. var. sarcodactylis Swingle	- Trồng lấy quả
286 Phèn đen	- *Phyllanthus reticulatus* Poir.	- Mọc dại
287 Phi lao	- *Casuarina equisetifolia* J. R. et J. G. Forster	- Trồng lấy gỗ
288 Phù dung	- *Hibiscus mutabilis* L.	- Trồng làm cảnh
289 Phượng vĩ (phượng tây)	- (W. J. Hook.) Raf.	- Cây bóng mát
290 (Quả gỗ) Dái ngựa	- *Swietenia macrophylla* King	- Cây bóng mát
291 Quất	- *Citrus japonica* Thunb.	- Trồng làm cảnh
292 Quất hồng bì	- *Clausena lansium* (Lour.) Skeels	- Cây ăn quả
293 Quỳnh	- *Epiphyllum oxypetalum* (DC.) Haw	- Trồng làm cảnh, hoa nở ban đêm
294 Quýt	- *Citrus reticulata* Blanco	- Cây ăn quả
295 Quýt gai	- *Atalantia roxburghiana* Hook. f.	- Mọc hoang dại
296 Rau ngót	- *Sauropus andrigynus* (L.) Merr.	- Trồng lấy rau ăn
297 Răng cưa (mạ sưa)	- *Helcia cochinchinensis* Lour.	- Mọc hoang dại
298 Râm	- *Ligustrum sinense* Lour.	- Trồng làm cảnh
299 Re trắng (quế hoa trắng)	- *Cinnamomum albiflorum* Nees	- Mọc hoang dại
300 Ruối (Duối)	- *Streblus asper* Lour.	- Trồng làm hàng rào
301 Ruối leo	- *Mailaisia scandens* (Lour.) Planch.	- Cây mọc hoang
302 Sa mu	- *Cunninghamia lanceolata* Hook.	- Trồng làm cảnh
303 Sảng	- *Sterculia lanceolata* Cavan.	- Trồng
304 Sảng cánh	- *Sterculia alata* Roxb.	- Trồng
305 (Sảng tây) Cola	- *Cola acuminata* P. Beauv.	- Xưa kia trồng ở Viện Dược liệu
306 Sanh	- *Ficus retusa* L.	- Trồng làm cảnh
307 Sao đen	- *Hopea odorata* Roxb.	- Trồng ở phố Lò Đúc
308 Sau sau	- *Liquidambar formosana* Hance	- Xưa kia trồng ở phố Tông Đản
309 Sắn	- *Manihot utilissima* Pohl	- Trồng lấy củ ăn
310 Sắn thuyền (xảm thuyền)	- *Syzygium resinosum* (Gagnep.) Merr. et Perry	- Trồng ở Trại Thuốc Văn Điển

311 Sấu	- *Dracontomelum dupereanum* Pierre	- Cây bóng mát, căn quả
312 (Hoa) Sen	- *Nelumbo nucifera* Gaertn.	- Trồng làm cảnh, gạo sen ướp chè
313 Sen cạn (cây gỗ to)	- *Mognolia grandiflora* L.	- Trồng làm cảnh
314 Sen cạn (dây leo)	- *Tropaeolum majus* L.	- Trồng làm cảnh
315 Sẻn	- *Zanthoxylum rhetsoides* Drake	- Hạt làm gia vị
316 Sẻn (lá nhỏ), muồng truồng	- *Santhoxylum avicenniae* (Lam.) DC.	- Mọc hoang
317 Sến	- *Madhuca pasquieri* (Dubard) H. J. Lam.	- Cây cho gỗ tốt (tứ thiết)
318 Sến xanh	- *Mimusops elengi* L.	- Trồng ở Vườn Bách Thảo
319 Sếu (cơm nguội)	- *Celtis sinensis* Pers.	- Trồng lấy bóng mát ở phố Lý Thường Kiệt.
320 Si	- *Ficus benjamina* L.	- Trồng làm cảnh
321 Sim	- *Rhodomyrtus tomentosa* (Air.) Hassk.	- Mọc hoang phổ biến
322 So dũa	- *Sesbania grandiflora* (L.) Poir.	- Trồng Trại Thuốc Văn Điển
323 Sòi	- *Sapium sebiferum* (L.) Roxb.	- Cây ở sân Trường Đại học Dược bị đổ
324 Sổ bà	- *Dillenia indica* L.	- Vườn Bách Thảo Công viên Hà Đông
325 Sở	- *Camellia oleifera* C. A. Bel (Camellia drupifera Lour.)	- Cho dầu
236 Sở dầu	- *Camellia sasanqua* Thunb.	- Trồng lấy hột cho dầu
327 Sơn	- *Toxicodendron succedanea* (L.) Moldenke	Trồng lấy sơn
328 Sung	- *Ficus glomerata* Roxb. var. chittagonga (Miq.) King	- Trồng
329 Sung tây (cầm mộc, nhội đàn)	- *Citharexylon spinosum* L.	- Sân Trường Đại học Dược
330 Sưa (trắc thối)	- *Dalbergia tonkinensis* Prain	- Cây bóng mát
331 Sữa (mò cua)	- *Alstonia scholatis* (L.) R. Br.	- Cây bóng mát, hoa thơm
332 Sừng dê	- *Strophanthus divaricatus* (Lour.) Hook. et Arn.	- Cây thuốc
333 Sừng trâu	- *Strophanthus caudatus* (Burm. f.) Kurz. var. giganteus Pit.	- Cây thuốc
334 Tai tượng đỏ	- *Acalypha wilkesiana* Muell. - Arg.	- Trồng làm cảnh

335 Tai tượng đuôi chồn (cáo)	- *Acalypha hispida* Burm. f.	- Trồng làm cảnh
336 Táo ta	- *Ziziphus mauritiana* Lam.	- Cây ăn quả
337 (Tiết xích) trứng cuốc	- *Stixis elongata* Pierre	- Mọc hoang
338 Tầm xoọng	- *Severinia monophylla* (L.) Tanaka	- Cây mọc hoang dại
339 Tầm xuân	- *Rosa mutiflora* Thunb.	- Cây cảnh
340 Tếch	- *Tectona grandis* L. f.	- Bờ hồ Hoàn Kiếm
341 Thàn mát	- *Mulletta ichthyochtona* Bureau et Franch	- Sân Trường Đại học Dược
342 Thàn mát rủ (hoa tím)	- *Millettia nigrescens* Ganep.	- Mọc hoang dại
343 Quanh châu, canh châu	- *Sageretia theezans* L.	- Mọc hoang dại
344 Thanh hao, chổi sể	- *Baeckea frutescens* L.	- Mọc hoang dại
345 Thanh thất	- *Ailanthus malabarica* DC.	- Cây ở phố Ngô Quyền đã bị chặt
346 Thành ngạnh	- *Cratoxylon polyanthum* Korth.	- Mọc hoang dại
347 Tổ kén	- *Helicteres angustifolia* L.	- Mọc hoang dại
348 Thầu dầu	- *Ricinus communis* L.	- Mọc hoang dại
349 Thẩu táu	- *Aporusa microcalyx* Hassk.	- Mọc hoang dại
350 Thị	- *Diospyros decandra* Lour.	- Cây ăn quả
351 Gia tử lá màng	- *Casearia membranacea* Hance	- Trồng ở Hà Nội
352 Thiên đầu thống (trái keo)	- *Cordia dichotoma* F. Forst.	- Toà báo Nhân dân
353 Thiên lí	- *Telosma cordatum* (Burm.f.) Merr	- Trồng làm cảnh
354 Rạng đông	- *Pyrostegia venusta* (Ker - Gawl) Miers	- Trồng làm cảnh
355 Thiên tuế	- *Cycas pectinata* Griff.	- Trồng làm cảnh
356 Thôi ba	- *Alangium chinense* (Lour.) Harms	- Vườn Trường Đại học Dược
357 Thôi chanh trắng	- *Euodia bodinieri* Dode	- Mọc hoang dại
358 Thông đuôi ngựa	- *Pinus massoniana* Lam.	- Trồng
359 Thông hai lá (thông nhựa)	- *Pinus merkusii* Jungh et de Vriese	- Trồng
360 Thông thiên	- *Theveria peruviana* (Pers.) K. Schumann	- Trồng làm cảnh
361 Thông la hán	- *Podocarpus neriifolius macrophyllus* (Thunb.) D. Don var. maki (Sieb.) Endl	- Trồng làm cảnh
362 Thông tre	- *Podocarpus neriifolius* D. Don	- Cây cho gỗ
363 Thông tre lá ngắn	- *Podocarpus brevifolius* (Stapf.) Foxw.	- Mọc hoang

364 Thu hải đường	- *Begonia Semperflorens* Link. et Otto	- Cây cảnh
365 Thung	- *Tetrameles nudiflora* R. Br.	- Mọc hoang dại
366 (Hoa) Thuý (cúc thúy)	- *Callistephus chinensis* Nees	- Trồng làm cảnh
367 Thừng mực lông (mức lông)	- *Wrightia tomentosa* (Roxb.) Roem. et Schult	
368 Thừng mực (lòng mức)	- *Wrightia annamensis* Eberh. et Dub	- Mọc hoang
369 Tố nữ	- *Clerodendrum thomsonae* Balf. f.	- Trồng làm cảnh
370 Ti liễu (thuỳ ti liễu)	- *Tamarix chinensis* Lour.	- Trồng làm cảnh
371 Tra làm chiếu	- *Hibiscus tiliaceus* L.	- Trồng lấy bóng mát
372 Tràm	- *Melaleuca leucadendra* (L.) L.	- Xưa kia trồng ở vườn Trường Đại học Dược
373 Tràm liễu	- *Callistemon lanceolatus* Sweet	- Trồng làm cảnh
374 Tu hú (nàng nàng)	- *Callicarpa cana* L.	- Mọc hoang dại
375 Tùng diệp (hoa mười giờ)	- *Portulaca grandiflora* Hook.	- Trồng làm cảnh
376 Tử tiêu	- *Michelia figo* (Lour.) Spreng	- Trồng làm cảnh
377 Tùng xà (viên bách)	- *Sabina chinensis* (L.) Antoine	- Trồng làm cảnh
378 Tử vi	- *Lagerstroemia indica* L.	- Trồng làm cảnh
379 Tử vi tàu	- *Lagertroemia flos - reginae* Retz.	- Cây bóng mát
380 Tường liên (thanh long)	- *Hylocereus undatus* (Haw.) Britt. et Rose	- Trồng làm cảnh, ăn quả.
381 Trám chim	- *Canarium tonkinense* Engler	- Mọc hoang dại
382 Trám đen	- *Canarium tramdenum* (Đại et Yakovl. (Canarium nigrum Engler)	- Cây ăn quả
383 Trám trắng	- *Canarium album* (Lour.) Raeusch	- Cây ăn quả
384 Trạng nguyên	- *Euphorbia pulcherima* Willd.	- Trồng làm cảnh
385 Trắc bách diệp	- *Olatycladus orientalis* (L.) Franco	- Trồng làm cảnh
386 Trâm vối	- *Syzygium cuminii* Skeeks	- Mọc hoang dại
387 Trâm sơ-ri	- *Eugenia uniflora* L. (Eugenia michelii) Lam.	- Nhập trồng
388 Trâu cổ	- *Ficus pumila* L.	- Cảnh, thuốc
389 Trẩu	- *Vernicia montana* Lour. (Aleurites montana (Lour.) Wils.	- Trồng
390 Trâm trắng	- *Syzygium Wightianum* Wight et Arn.	- Vườn Bách Thảo

391 Trôm	- *Sterculia foetida* L.	- Bờ hồ Hoàn Kiếm
392 Vải	- *Litchi chinensis* Sonn.	- Cây ăn quả
393 Cúc (vạn thọ)	- *Tagetes erecta* L.	- Trồng làm cảnh
394 Cúc (vạn thọ lùn)	- *Tagetes patula* L.	- Trồng làm cảnh
395 Vạn tuế	- *Cycas revoluta* Thunb.	- Trồng làm cảnh
396 Vàng anh	- *Saraca dives* Piere	- Trồng làm cảnh
397 Vàng lồ (mỏ quả)	- *Maclura cochinchinensis* (Lour.) Corner	- Mọc hoang
398 Vông	- *Erythrina variegata* L.	- Trồng, cây thuốc
399 Vông đồng	- *Hura crepitans* L.	- Trồng lấy bóng mát
400 Vợt gai	- *Opuntia dillenii* (Ker - Gawler) Haw	- Trồng
401 Vú sữa	- *Chrysophyllum cainito* L.	- Cây ăn quả
402 Xà cừ	- *Khaya senegalensis* (Desr.) A. Juss	- Cây bóng mát
403 Xoài	- *Mangifera indica* L.	- Vườn Bách Thảo, cây ăn quả
404 Xoan	- *Melia azedarach* L.	- Trồng lấy gỗ
405 Xơ-ri vuông	- *Malpighia glabra* L.	- Trồng lấy quả
406 Xương rồng bà đơn gai	- *Opuntia vulgaris* Mill	- Trồng
407 Xương rồng bà không gai	- *Nopalea cochenellifera* (L.) Salm.	- Dyck.
408 Xương rồng khế	- *Ceneus peruvianus* (L.) Mill.	- Trồng làm cảnh
409 Xương rồng ngọc lân	- *Euphorbia neriifolia* L.	- Trồng làm cảnh
410 Xương rồng ông	- *Euphorbia antiquorum* L.	- Trồng làm hàng rào
411 Xương rồng tàu (xương rắn)	- *Euphorbia milii* Ch. des Moulins	

DANH MỤC CÂY HÀ NỘI

1. Acanthaceae	- *Thunbergia gradiflora*	- Dây bông xanh
2. Amaranthaceae	- *Celosia crristata* L.	- Hoa mào gà đỏ
3. Amaranthaceae	- *Gomphrena globosa* *(Eucharis grandiflora Planch)*	- Cúc bách nhật
4. Amaryllidaceae	- *(Eurycles amboinensis* (L.) Loudl	- Ngọc trâm
5. Amaryllidaceae	- *Hippeastrrum equestre* Herb	- Hoa loa kèn đỏ
6. Agavaceae	- *Polianthes tuberosa* L.	- Hoa huệ
7. Agavaceae	- *A rtabotrys odoratissimus* R. Brr.	- Hoa móng rồng
8. Apocynaceae	- *Allamanda cathartica*	- Hoa đai vàng

9. Apocynaceae	- *Adenium obesum* (Forsk.) Roem.et Schult	- Sứ sa mạc
10. Apocynaceae	- *Catharanthus roseus* (L.) G. Don	- Dừa cạn
11. Apocynaceae	- *Nerium oleander* L.	- Trúc đào
12. Apocynaceae	- *Tabernaemontana divaricata* (L.) R. Br	- Hoa bánh hỏi
13. Apocynaceae	- *Thevetia peruviana* (Pers) K. Schum)	- Thông nhiên
14. Araceae	- *Spathiphyllum patini* N. E. Brr	- Lan Ý, Buồm trắng
15. Asclepiadaceae	- *Telosma cordata* (Burm. ff.) Merr	- Hoa thiên lí
16. Assteraceae	- *Calendula officinalis* L.	- Cúc kim tiền, Hoa xu xi
17. Assteraceae	- *Callistephus chinensis* (L.) Nees	- Hoa thuý
18. Assteraceae	- *Chrysanthemum indicum* L.	- Cúc hoa vàng
19. Assteraceae	- *Chrysanthemum morifotlium*	- Cúc hoa trắng
20. Assteraceae	- *Cosmos bipinnatus* Cav.	- Cúc ngũ sắc
21. Assteraceae	- *Comos sulphureus* Cav.	- Chuồn chuồn vàng
22. Assteraceae	- *Dahlia variabilis* Desf.	- Thược dược
23. Assteraceae	- *Gaillardia aristata* Purash.	- Hoa mật
24. Assteraceae	- *Gerbara jamesonii* Bolus ex Hook. f.	- Hoa đồng tiền
25. Assteraceae	- *Helianthus annuuss* L.	- Hướng dương
26. Assteraceae	- *Helichrysum bracteatum* (Vent.) Andrr	- Cúc bất tử
27. Assteraceae	- *Tagetes erecta* L.	- Cúc vạn thọ
28. Assteraceae	- *Tageté patula* L.	- Cúc vạn thọ lùn
29. Balssaminaceae	- *Impatiens balsamina* L.	- Bóng nước
30. Begoniaceae	- *Begonia semperflorens* Link et Otto	- Thu hải đường
31. Begoniaceae	- *Campsis radicans* (L.) Seem.	- Đăng tiêu
32. Begoniaceae	- *Pyrostegia venusta* (Ker Gawl.) Miers	- Chùm ớt, rạng đông
33. Cactaceae (Được) Haw.	- *Epiphyllum oxypetalum*	- Quỳnh
34. Cactaccae	- *Epiphyllum truncatum* Haw.	- Cây càng cua
35. Caprifoliaceae	- *Lonicera japonica* L.	- Kim ngân
36. Caryophyllaceae	- *Dianthus capyophyllus* L.	- Cẩm chướng thơm
37. Caryophyllaceae	- *Dianthus chinensis* L.	- Cẩm chướng gấm
38. Combrretaceae	- *Quisqualis indica* L.	- Hoa giun
39. Convolvulaceae	- *Mina lobata*	- Lồng đèn
40. Euphorbiceae	- *Jatropha podagrica* Hook. f.	- Ngô đồng
41. Acanthaceae	- *Barleria lupulina Linlley*	- Cây kim vàng
42. Acanthaceae	- *(Calliaspidia guttata* (Brand.) Brem. (Beloperone guttata Brandegee)	- Phượng hàm thư

43. Amaryllidaceae	- *Crinum amabile* Donn.	- Náng tía
44. Amaryllidaceae	- *Crinum asiaticum* L.	- Náng hoa trắng
45. Amaryllidaceae	- *Haemanthus multiflous* (Tratt.) Martyn	- Hoa quốc khánh
46. Amaryllidaceae	- *Hymenocallis americana* Roem.	- Náng tây, Bạch trinh
47. Amaryllidaceae	- *Hymenocallis speciosa* Salisb.	- Bạch trinh (lá rộng)
48. Amaryllidaceae	- *Narcissus taetta* L.	- Thuỷ tiên
49. Amaryllidaceae	Zephyranthes rosea (Spreng) Lindl.	- Tóc tiên hoa đỏ
50. Anthurium	- *Andrreanum* Lindl.	- Vĩ hoa tròn, Buồm đỏ
51. Araceae	- *Zantedeschia aethiopica* Spreng	-Vân môn (mo trắng cuộn)
52. Fabaceae	- *Clitoria ternatea* L.	- Đậu biếc
53. Fabaceae	- *Lathyrus odorathus* L.	- Đậu thơm
54. Iridaceae	- *Belamcanda chinensis* (L.) DC.	- Rẻ quạt, xạ can
55. Iridaceae	- *Glediolus communis* L.	- Lá dơn
56. Lamiaceae	- *Salvia splendens* Ker - Gawl.	- Hoa diễn
57. Liliaceae	- *Lilium longiflorum* Thunb.	- Hoa loa kèn trắng
58. Heliconiaceae	- *Heliconia bihai* (L.) Sweet	- Mỏ phượng
59. Hemerocallidaceae	- *Hemerocallis fulva* L.	- Hoa hiên
60. Heliconiaceae	- *Helicinia psittacorum* Sesse et Moc.	- Mỏ két
61. Nelumbonaceae	- *Nelumbo nucifera* Gaertn.	- Sen
62. Nyctaginaceae	- *Bougainvillea spectabilis* Willd.	- Hoa giấy
63. Nyctaginaceae	- *Mirabilis jalapa* L.	- Hoa phấn
64. Oleaceae	- *Jasminum sambac* (L.) Ait.	- Hoa nhài
65. Oleaceae	- *Osmanthus fragrans* Lout.	- Hoa mộc
66. Polemoniaceae	- *Phlox drummondii* Hook.	- Hoa lốc
67. Polygonaceae	- *Antigonon leptopus* Hook. et Arn.	- Hoa tigôn. Hoa nhỏ
68. Portulacaceae	- *Portulaca grandiflora* Hook.	- Hoa mười giờ
69. Portulacaceae	- *Portulaca oleracea* L.	- Hoa mười giờ nhỏ
70. Ranunculaceae	- *Delphinium ajacis* L.	- Hoa chân chim, Tai thỏ
71. Rosaceae	- *Prunus persica* (L.) Batsch	- Hoa đào
72. Rosaceae	- *Prunus mume* Sueb. et Zucc.	- Hoa mai
73. Ochnaceae	- *Ochna integerrima* (Lour.) Merr.	- Mai vàng
74. Scrophulariaceae	- *Angelonia salicariaefolia* Humb. et Bonpl.	- Bâng khuâng
75. Scrophulariaceae	- *Antirrhinum maus* L.	- Hoa mõm sói, hoa mép dê
76. Solanaceae	- *Petunia hybrrida* Vilmor	- Hoa muống
77. Tropaeolaceae	- *Tropaeolum majus* L.	- Sen cạn
78. Violaceae	- *Viola odorata* L.	- Hoa tím
79. Violaceae	- *Viola tricolor* L.	- Hoa bướm, Păng-xê

DANH MỤC CÂY CẢNH HÀ NỘI

I. Cây trồng làm cảnh (có hoa đẹp)

A. Hoa thường trồng để bán

1. (Hoa) Bướm (Păng - xê)
2. Cẩm chướng
3. Chân chim (La-lét, tai thỏ)
4. Chuối hoa lai
5. Cúc bất tử
6. Cúc kim tiền
7. Cúc thuý
8. Đồng tiền
9. Đơn đỏ
10. Đơn trắng
11. Đơn vàng
12. Hải đường
13. Hoa hồng
14. Hoa tím
15. Huệ
16. Lay-đơn
17. Lan (các loại)
18. Loa kèn đỏ
19. Loa kèn trắng (Huệ tây)
20. Mào gà đỏ
21. Mép dê (Mõm sói)
22. Náng
23. Ngọc lan
24. Ngọc lan tây
25. Nhài
26. (Hoa) Quốc khánh
27. Sen
28. Sói
29. Thuỷ tiên
30. Thược dược
31. Vân môn
32. Vĩ hoa

B. Cây trồng thành bồn ở các vườn hoa

1. Bóng nước
2. (Hoa) Cánh giấy
3. Cúc bách nhật
4. Cúc chuồn chuồn
5. Cúc kim tiền (Hoa xu-xi)
6. Cúc vạn thọ cao
7. Cúc vạn thọ lùn
8. (Hoa) Diễn đỏ
9. Dừa cạn
10. Hoa dong
11. Hoa hiên
12. Hoa mật
13. Hoa mười giờ
14. Hoa lốc (Phốc)
15. Hoa phấn
16. Hoa rau muống
17. Sen cạn
18. Thu hải đường
19. (Cúc) Thuý
20. Tùng diệp đơn

C. Cây cỏ hoa đẹp thường gặp

1. (Hoa) Bánh hỏi
2. (Dây) Bông xanh
3. Bông báo
4. Dành dành
5. Dâm xanh
6. Đào
7. Đậu biếc
8. Đỗ quyên
9. Hải đường
10. Hoa dong lai
11. Hoa mười giờ
12. Hoa muống

13. Hoa phấn
14. Hoa tai
15. Càng cua
16. Dạ hợp
17. (Hoa) Đai vàng
18. Đăng tiêu
19. Hoa giấy
20. Hoa sao
21. Hoa hiên
22. Huệ
23. Hoa hồng
24. Kim phượng
25. Kim vàng
26. Lan Ý (Buồm trắng)
27. Loa kèn trắng
28. Loa kèn đỏ
29. Móng bò (các loại)
30. Mõm sói (Mép dê)
31. Náng
32. Náng tây
33. Náng tía
34. Ngọc nữ
35. Phù dung
36. Mai
37. Mai vàng
38. Nhài
39. Phượng
40. Quỳnh
41. Phù dung
42. Râm bụt
43. Râm bụt cánh xẻ
44. Phượng hàm thư
45. Sen
46. Súng
47. Sứ sa mạc, sứ Thái
48. Ti - gôn
49. Thông thiên
50. Trạng nguyên
51. Tử vi
52. Vàng anh

D. Cây cỏ hoa đẹp ít gặp

1. Bạch điệp, Ngải tiên
2. Bạch hoa xà
3. Bông tai
4. Cà dược cảnh
5. Cúc bất tử
6. Cúc tím
7. Hoa chuông đỏ
8. Hoa đĩa, (Tú cầu)
9. Hoa giun
10. Hoa quốc khánh (Khinh khí cầu)
11. Hoa tí ngọ
12. Hoa tím
13. Hướng dương
14. Kim ngân
15. Liễu tường hoa đỏ
16. Mai vàng
17. (Cây) Mù mắt
18. Ngọc giá
19. Hồng Anh
20. Phượng tím
21. Sen đất
22. Thoát bào lan
23. Tràm liễu
24. Tử tiêu
25. Xạ can
26. Xích hoa xà
27. Xôn xanh

E. Hoa nhập nội

1. Bâng khuâng
2. Bèo tây
3. Cà hoa xanh
4. Mẫu đơn

5. Mỏ két
6. Mỏ phượng
7. Ngọt ngoẹo (Miền Nam)
8. Phượng hàm thư
9. Thiên điểu
10. Thuỷ tiên
11. Vân môn
12. Vĩ hoa tròn

G. Cây có hoa thơm

1. Bánh hỏi
2. Bưởi
3. Cẩm chướng thơm
4. Dạ hợp
5. Dạ hương
6. Dành dành
7. Đại
8. Đậu thơm
9. Hoa hồng
10. Hoa móng rồng
11. Hoa mộc
12. Hoa tím
13. Huệ
14. Keo ta
15. Ngâu
16. Ngọc lan
17. Ngọc lan tây
18. Nhài
19. Râm
20. Sen
21. Sói
22. Sữa
23. Thuỷ tiên
24. Trúc đào thơm
25. Tử tiêu

II. Cây trồng làm cảnh (có lá đẹp)

1. Thu hải đường đá
2. Bồng bồng
3. Cành giao
4. Cô tòng
5. Cúc mốc
6. Dền bò tía
7. Dong tía
8. Dứa lẳng ta
9. Dứa Mỹ
10. Dứa Mỹ mép lá trắng
11. Dứa thơm
12. Đa
13. Đơn lá đỏ
14. Đuôi hổ
15. Đuôi hổ mép lá vàng
16. Guột
17. Huyết dụ đỏ
18. Huyết dụ lá to
19. (Cây) lá lưỡi liềm
20. Lục thảo (Lan thuỷ tiên)
21. Lục thảo cảnh, Lá sọc trắng
22. Lẻ bạn, Sò huyết
23. Liên đài (Hoa đá)
24. Lưỡi hổ (Hổ thiệt)
25. Li tước
26. Mạch môn
27. Măng leo, Măng bàn tay
28. Măng rô
29. Móng trâu (Củ khát nước, Cốt rắn)
30. Môn đốm
31. Nắp ấm
32. Nanh heo
33. Ngà voi
34. Ngô đồng
35. Ngũ sắc diệp
36. Ổ rồng
37. Phát tài
38. Ráy cảnh
39. Râu rồng
40. Sừng hươu

41. Tai tượng đuôi chồn
42. Loong tơ uyn
43. Lục bình, Bèo Nhật Bản, Bèo Tây
44. Thài lài tía
45. Thài lài tím
46. Thiết mộc lan
47. Thông đất
48. Thuốc bỏng (Sống đời)
49. Thuỷ trúc
50. Ti liễu
51. Tổ chim
52. Tóc vệ nữ
53. Trạng nguyên
54. Trạng nguyên lá nhỏ
55. Trúc Nhật đốm
56. Trúc tiết
57. Trường sinh vằn
58. Vạn niên thanh dây
59. Tía tô tây
60. Vạn niên thanh lá đốm
61. Vạn niên thanh vạch

III. Một số loài lan

A. Lan đất

1. Bạch phượng
2. Hạc đính
3. Hạc đính trắng
4. Hạc đính vàng
5. Hoàng lan
6. Hồng hoàng
7. Lan hài lông
8. Lan sậy
9. Luân lan vàng
10. Thanh ngọc, Lan kiếm

B. Phong lan

1. Báo hỉ
2. Bạc lan
3. Bích ngọc
4. Cẩm báo
5. Da báo
6. Đuôi cáo
7. Giáng hương
8. Hài vệ nữ
9. Hoạ mi
10. Hoàng thảo
11. Hoàng yến
12. Hồ điệp
13. Hồng câu
14. Khô mộc, Phi công thiên
15. Kim điệp
16. Lan cành giao
17. Lan len trắng
18. Lan len rách
19. Lan lọng cảnh
20. Lan nhài
21. Lan nhện
22. Lan quế
23. Lan thuỷ tiên
24. Lan thanh đạm
25. Lan xương cá
26. Ngọc vạn pha lê
27. Nhất điểm hồng
28. Phi điệp
29. Thách hộc, Tuyết mai
30. Lan lá gấm
31. Tục đoạn đuôi phượng
32. Vảy cá, Vảy rồng
33. Vân hài
34. Lan tai trâu, Lan bắp ngô
35. Lan nhiều bông

C. Một cố cây nhầm lẫn với lan

1. Lan bò lan
2. Lan huệ
3. Lan huệ mạng
4. Lan tiêu

IV. Dây leo làm cảnh

1. Bìm bìm
2. Bìm bìm biếc (Hắc sửu)
3. Bìm bìm hoa tím nhạt
4. Bông báo (Dây bông xanh)
5. Cẩm cù (Hoa sao)
6. Chùm ớt (Rạng đông)
7. Dây bông xanh
8. Dây mát
9. Dưa gang tây
10. Hoa đai vàng
11. Đăng tiêu
12. Đậu biếc
13. Đậu thơm
14. Hạt bí (Tai chuột)
15. Hoa giấy đỏ gạch
16. Hoa giấy
17. Hoa ti gôn
18. Kim ngân
19. Lồng đèn
20. Lưỡi lợn
21. Móng rồng
22. Nho
23. Sen cạn
24. Sử quân tử
25. Tầm xuân
26. Thiên lí
27. Thiên môn đông
28. Măng leo
29. Tố nữ (Rồng nhả ngọc)
30. Trâu cổ

V. Cây bụi

1. Bông tai
2. Cau vàng, Cau đẻ
3. Chà là bụi
4. Chà là cảnh
5. Chuối đỏ
6. Cúc hoàng phấn
7. Dạ hương
8. Dâm bụt
9. Dâm bụt cảnh xẻ
10. Dâm bụt hoa nhỏ (hoa tai)
11. Dâm bụt kép
12. Dứa lằng la
13. Đinh lăng
14. Đinh lăng lá tròn
15. Dành dành
16. Bước bạc
17. Đơn đỏ
18. Đơn trắng
19. Đơn vàng
20. Ngũ sắc (Bông ổi)
21. Hoa mặt trời
22. Hoa ti ngọ
23. Kim phượng
24. Lụi
25. Lá trắng
26. Mè tré
27. Ngọc giá
28. Phù dung
29. Tai tượng đỏ
30. Tai tượng đuôi chồn
31. Thiên tuế
32. Thông thiên
33. Thường sơn tía
34. Tràm liễu
35. Trúc đào
36. Tử vi
37. Vạn tuế

VI. Cây trồng làm hàng rào

1. Dâm xanh
2. Dâm bụt
3. Dâm bụt cánh xẻ
4. Dâm bụt kép
5. Dầu mè
6. Giây giun
7. Duối
8. Dêu đỏ
9. Duối ô rô
10. Dứa dại
11. Hoa tai
12. Keo dậu
13. Kim anh
14. Lá hen
15. Nhót
16. Tầm xuân
17. Trà hàng rào
18. Bỏng nổ
19. Hoa giấy
20. Thanh táo
21. Thường sơn
22. Tu hú
23. Mạch môn
24. Mạch môn mép lá trắng
25. Tóc tiên hoa đỏ
26. Tóc tiên hoa trắng

VII. Cây gỗ

A. Cây gỗ trồng lấy bóng mát

1. Ba đậu tây
2. Bạch đàn chanh
3. Bạch đàn đỏ
4. Bạch đàn lá liễu
5. Bạch đàn trắng
6. Bạch đàn xanh
7. Bách tán
8. Ban
9. Bàng
10. Bằng lăng nước
11. Bồ kếp tây
12. Bụt mọc
13. Bời lời nhớt
14. Chiêu liêu
15. Chò nâu
16. Chùm bao lớn
17. Dái ngựa
18. Giáng hương
19. Dâu da xoan
20. Đa búp đỏ
21. Đề
22. Đa lông
23. Dướng
24. Đài Loan tương tư
25. Gáo
26. Gạo
27. Gioi
28. Gòn
29. Gội
30. Hoàng lan (Lan tua)
31. Hồng
32. Hồng xiêm
33. Hoè
34. Hồng bì
35. Kẹn
36. Khế
37. Kim giao
38. Liễu
39. Lim
40. Lim xẹt
41. Long mang
42. Long não
43. Lộc vừng
64. Sao đen
65. Sanh
66. Sau sau
67. Sấu
68. Sến

44. Lê ki ma
45. Me
46. Mỡ
47. Muỗm
48. Mít
49. Móng bò tím
50. Muồng đen
51. Muồng hoa đào
52. Muồng ngủ
53. Muồng ràng ràng
54. Ngọc lan
55. Nhãn
56. Nhội
57. Nhựa ruồi
58. Nụ (Hồng pháp)
59. Ổi
60. Ổi cảnh
61. Phi lao
62. Núc nác
63. Phượng tây
69. Sếu (Cơm nguội)
70. Sơn
71. Sưa
72. Táo ta
73. Tếch
74. Thàn mát
75. Thông đuôi ngựa
76. Thông hai lá
77. Thị
78. Thung
79. Trám trắng
80. Trám đen
81. Trâm vỏ đỏ
82. Vàng anh
83. Vối
84. Vông nem
85. Vông đồng (Ba đậu tây)
86. Xà cừ (Lim trắng)
87. Xoan

B. Cây gỗ trồng làm cảnh

1. Bách tán
2. Bách xà (Tùng xà)
3. Ban
4. Cau đuôi phượng
5. Bí đặc
6. Bụt mọc
7. Cau bụng
8. Cau đẻ
9. Cau tua
10. Chi chi
11. Chùm bao lớn (Đại phong tử)
12. Chuối rẻ quạt
13. Cọ dầu
14. Dừa
15. Đa
16. Đa bồ đề
17. Đa lông
18. Đại
19. Giáng hương
20. Gioi Ấn Độ (Trâm sơ-ri)
21. Hoa chuông đỏ
22. Kẹn
23. Khuy áo
24. Kim giao
25. (Cây) Lá bánh giày
26. Liễu
27. Lòng mang
28. Lộc vừng
29. Mai vàng
30. Móng bò tía
31. La hán tùng
43. Sung tây (Cầm mộc)
44. Thàn mát
45. Thanh thất
46. Thiên tuế
47. Thông

32. Lê ki ma
33. Móng bò trắng
34. Muồng cúng
35. Muồng hoa
36. Muồng ngủ
37. Muồng vàng chanh
38. Ngân hoa
39. Ô môi
40. Phượng tím
41. Râm
42. Sổ bà
48. Trắc bách diệp
49. Trôm
50. Trúc cảnh
51. Tre vàng sọc
52. Trúc đùi gà
53. Tử vi tàu (Bằng lăng nước)
54. Vạn tuế
55. Vàng anh
56. Vông nem
57. Vú sữa
58. Xa mu

DANH MỤC CÂY CẢNH LƯU NIÊN HÀ NỘI

01. Acanthaceae - Acanthus ilicifolius L. - Ô rô
02. Acanthaceae - Justicia gendarussa L. - Thanh táo
03. Amaryllidaceae - Agave americana L. - Dứa Mĩ
04. Agavaceae - Agave angustifolia Haw. var. marginata Trel.- Dứa Mĩ mép lá trắng
05. Agavaceae - Agave angustifolia sisalana Perrine - Dứa Mĩ mép lá không gai
06. Amaryllidaceae - Haemanthus multilorus Martyn. - Hoa quốc khánh, Khinh khí cầu
07. Anacardiaceae - Anacardium occidentale - Đào lộn hột
08. Anacardiaceae - Dracontomelum duperreanum Pierre - Sấu
09. Anacardiaceae - Spondias tonkinensis - Lát xoan
10. Anacardiaceae - Allospondias lakonensis (Pierre) Stapf - Dâu da xoan
11. Annonaceae - Artabotrys odoratissimus R. Br - Hoa móng rồng
12. Annonaceae - Cananga odorata Hook. - Ngọc lan tây, Hoàng ngọc lan
13. Anacardiaceae - Mangifera indica - Xoài
14. Anacardiaceae - Mangifera foetida - Muỗm
15. Apocynaceae - Alstonia scholaris R. Br. - Cây sữa
16. Apocynaceae - Nerium oleander Mill. - Trúc đào
17. Apocacynaceae - Allamanda cathartica L. - Hoa đại vàng
18. Amaryllidaceae - Narcissus tazetta L. - Thuỷ tiên
19. Apocynaceae - Plumeria acutifolia Poir. - Đại
20. Apocynaceae - Tabernaemontana coronaria Willd - Hoa bánh hỏi
21. Apocynaceae - Thevetia neriifolia Juss - Thông thiên
22. Araceae - Dieffenbachia picta Schott. - Vạn niên thanh lá đốm
23. Araceae - Aglaonema siamense Engl. - Vạn niên thanh xanh
24. Araceae - Scindapsus aureus - Vạn niên thanh dây
25. Araceae - Monstera deliciosa - Vạn niên thanh lá to, xẻ

26. Philodendron cordatum - Vạn niên thanh leo lá tròn nhỏ
27. Araceae - Philodendron dubia - Vạn niên thanh leo, lá rách
28. Araceae - Philodendron hastatum - Vạn niên thanh leo, lá khoai
29. Araliaceae - Aralia balfourian - Đinh lăng lá tròn
30. Araliaceae - Polyscias fruticosa - Đinh lăng
31. Araucariaceae - Araucaria excelsa - Bách tán
32. Arecaceae - Areca alba - Cau trắng
33. Arecaceae - Areca catechu L. - Cau
34. Arecaceae - Phoenix canariensis - Chà là gai
35. Arecaceae - Chrysalidocarpus lutescens - Cau vàng, cau đẻ
36. Arecaceae - Oreodoxa regia HBK - Cau bụng
37. Arecaceae - Phoenix roebelenii O' Brien - Chà là cảnh
38. Asclepiadaceae - Telosma cordata Merr - Thiên lí
39. Asteraceae - Crossostephium artemisioides Less - Cúc mốc
40. Bignoniaceae - Jacaranda mimosaefolia D. Don - Muồng xoan
41. Bignoniaceae - Kigelia pinnata DC. - Bí đặc
42. Caesalpiniaceae - Bauhinia alba Hamilt. - Móng bò hoa trắng
43. Arecaceae - Caryota mitis Lour. - Móc
44. Chloranthaceae - Chloranthus inconspicuus - Hoa sói
45. Commelinaceae - Rhoeo discolor Hance - Sò huyết, Lẻ bạn
46. Commelinaceae - Setcreasea purpurea B. K. Boom - Thài lài tía (2 mặt)
47. Commelinaceae - Zebrina pendula - Thái lài tía (mặt dưới)
48. Cupressaceae - Cryptomeria japonica - Tùng
49. Cupressaceae - Thuya orientalis L. - Trắc bách diệp
50. Cycadaceae - Cycas revoluta - Vạn tuế
51. Cycadaceae - Cycas rumphii - Thiên tuế
52. Ericaceae - Rhododendron flavum - Đỗ quyên vàng
53. Ericaceae - Rhododendron lancifolium - Đỗ quyên trắng
54. Ericaceae - Rhododendron ponticum L. - Đỗ quyên tím
55. Ericaceae - Rhododendron sinensis - Đỗ quyên đỏ
56. Euphorbiaceae - Acalypha godseffiana - Tai tượng đuôi cáo
57. Euphorbiaceae - Acalypha macrophylla - Tai tượng lá đốm
58. Euphorbiaceae - Acalypha sanderian - Tai tượng lá đỏ
59. Euphorbiaceae - Codiaeum variegatum Bl. - Cô tòng
60. Euphorbiaceae - Euphorbia pulcherrima Willd. - Trạng nguyên
61. Liliaceae - Asparagus cochinchinensis - Thiên môn đông
62. Liliaceae - Cordyline teminalis Kunth. - Huyết dụ
63. Liliaceae - Asparagus plumosus Bak - Măng bàn tay
64. Liliaceae - Asparagus sprengii O'Ktze - Măng đuôi chó
65. Lythraceae - Lagerstroemia indica L. - Tử vi
66. Magnoliaceae - Magnolia sp. - Hạ lan

67. Magnoliaceae - Magnolia sp. pulima Andr. - Hoa dạ hợp
68. Malvaceae - Althaea rosea - Mãn địa hồng
69. Malvaceae - Hibiscus mutabilis L. - Hoa phù dung
70. Meliaceae - Aglaia duperreana Pierre - Ngâu
71. Nyctaginaceae - Bougainvillea spectabilis Willd. - Móc diều, Hoa giấy tím
72. Nyctaginaceae - Bougainvillea glaba Choisy - Hoa giấy đỏ
73. Ochnaceae - Ochna sp. - Mai vàng
74. Oleaceae - Jasminum sambac Ait - Nhài
75. Oleaceae - Osmanthus fragrans Lour. - Cây hoa mộc
76. Pinaceae - Pinus sp. - Thông
77. Poaceae - Bambusa binghami Gambl - Trúc chỉ

DANH MỤC CÂY BÓNG MÁT Ở HÀ NỘI

001. Anacardiaceae - *Dracontomelum duperreanum* Pierre - Sấu
002. Anacardiaceae - *Dracontomelum mangiferum* Blume - Sấu xoài
003. Anacardiaceae - *Mangifera foetida* Lour. - Muỗm
004. Anacardiaceae - *Mangifera indica* L. - Xoài - Vườn Bách Thảo
005. Anacardiaceae - *Rhus succedanea* L. - Sơn
006. Anacardiaceae - *Spondias lakonensis* Pierre - Dâu gia xoan
007. Annonaceae - *Cananga odorata* Hook. f. - Lan tua, Ngọc lan tây
008. Apocynaceae - *Alstonia scholaris* R. Br. - Sữa, Mò cua
009. Araucariaceae - *Araucaria excelssa* R. Br. - Bách tán
010. Bignoniaceae - *Jacaranda mimóaefolia* D. Don - Phượng tím - Mất giống
011. Bignoniaceae - *Kigelia pinnata* DC. - Bí đặc Vườn Bách Thảo
012. Bignoniaceae - *Oroxylum indicum* Vent. - Núi nác
013. Bignoniaceae - *Spathodea campanulata* R. Br. - Hoa chuông đỏ-Mất giống
014. Bombacaceae - *Ceiba pentandra* Gaeftn. - Gòn
015. Bombacaceae - *Gossampinus malabarica* Merr. - Gạo
016. Burseraceae - *Canarium album* Raeusch - Trám trắng
017. Burseraceae - *Canarium tramdenum* Dai et Jakovl. - Trám đen
018. Caesalpiniaceae - *Cassia fistula* L. - Muồng hoàng yến, muồng vàng chanh.
019. Caesalpiniaceae - *Cassia glauca* Lem. - Muồng cúng - Đại yên (Muồng biển)
020. Caesalpiniaceae - *Cassia javanica* L. - Muồng hoa đào
021. Caesalpiniaceae - *Cassia leptophylla* - Muồng hoa tím nhạt
022. Caesalpiniaceae - *Cassia nodosa* L. - Muồng hoa đào
023. Caesalpiniaceae - *Cassia renigera* - Muồng vàng sẫm

024. Caesalpiniaceae	- *Casia siamea* Lamk.	- Muồng đen
025. Caesalpiniaceae	- *Cassia timoriensia* A. DC.	- Muồng tía, Muồng đỏ
026. Caesalpiniaceae	- *Bauhinia purpurea* L.	- Móng bò tím
027. Caesalpiniaceae	- *Bauhinia vareiegata* L.	- Ban
028. Caesalpiniaceae	- *Delonyx regia* Raf.	- Phượng tây
029. Caesalpiniaceae	- *Erythrophloeum fordii* Oliver	- Lim, Lim xanh
030. Caesalpiniaceae	- *Gleditsia austrralis hemsley*	- Bồ kếp
031. Caesalpiniaceae	- *Peltophorum ferrugineum* Benth.	- Lim xẹt
032. Caesalpiniaceae	- *Saraca indica* L.	- Vàng anh
033. Caesalpiniaceae	- *Saraca dives* Pierre	- Vàng anh lá to
034. Caesalpiniaceae	- *Schizolobium excelsum*	- Muồng lá dài - Bách thảo
035. Caesalpiniaceae	- *Sindora cochinchinensis* H. Baill.	- Gụ mật - Bách thảo
036. Caesalpiniaceae	- *Sindora tonkinensis* A. Chev.	- Gụ
037. Caesalpiniaceae	- *Tamarindus indica* L.	- Me
038. Clusiaceae	- *Garcinia cambodgeni* Vesque	- Nụ, Hồng Pháp -Bách thảo.
039. Clusiaceae	- *Garcinia oblongifolia* Champ.	- Bứa. Clusiaceae
040. Clusiacea	- *Garcinia mangostana* L.	- Măng cụt
041. Clusiacea	- *Garcinia multiflora* Champ.	- Bàng
042. Combretaceae	- *Terminalia catappa* L.	- Bàng
043. Combretaceae	- *Terminalia chebula* Retz.	- Chiêu liêu - Vườn Bách Thảo
044. Datiscaceae	- *Tetrameles nudiflora* R. Br.	- Thung
045. Dilleniaceae	- *Dillenia indica* L. Sổ bà	- Bách thảo. Công viên Hà Đông
046. Dipterocarpaceae	- *Dipterocarpus alatus* Roxb.	- Dầu rái - Vườn Bách Thảo
047. Dipterocarpaceae	- *Dipterocarpus tonkinensis* A. Chev.	- Chò nâu
048. Dipterocarpaceae	- *Parashoera stellata* Kurz.	- Chò đe
049. Dipterocarpaceae	- *Hopea odorata* Roxb.	- Sao đen - Phố Lò Đúc
050. Ebenaceae	- *Diospyros decandra* Lour.	- Thị
051. Ebenaceae	- *Diospyros rubra* H. Lec	- Thị quả đỏ
052. Ebenaceae	- *Diospyros kaki* L. f.	- Hồng
053. Euphorbiaceae	- *Aleurites moluccana* Willd. Lai	- Trường Đại học Dược
054. Euphorbiaceae	- *Aleurites montana* Wils.	- Trẩu - Vườn Bách Thảo
055. Euphorbiaceae	- Bischofia javanica Blume - Nhội	
056. Euphorbiaceae	- *Cleidicocarpon cavaleriei* (Lévl.) Airy - Shaw	- Đen
057. Euphorbiaceae	- *Hevea brasiliensis* Muell. - Arg.	- Cây cao su
058. Euphorbiaceae	- *Hura crepitans* L.	- Ba đậu tây, Vồng đồng

059. Euphorbiaceae	- *Sapium sebiferum* Roxb.	- Sòi - Cây Trường Dược đã đổ
060. Fabaceae	- *Erythrina variegata* L.	- Vông - Bờ hồ Hoàn Kiếm
061. Fabaceae	- *Dalbergia tonkinensis* Prain	- Sưa
062. Fabaceae	- *Dalbergia cochinchinensis* Pierre	
063. Fabaceae	- *Pongamia pinnata* (L.) Merr.	- Bánh dày
064. Fabaceae	- *Milletia ichthyochtona* Drake	- Thàn mát - Trường Dược
065. Fabaceae	- *Pterocarpus pedatus* Pierre	- Giáng hương - Vườn Bách Thảo
066. Fabaceae	- *Sophora japonica* L. f. - Hoè	
067. Fabaceae	- *Castanea mollissima* Blum	- Dẻ Trùng Khánh
068. Altingiaceae	- *Liquidambar formosana* Hance	- Sau sau - Phố Tông Đản (chặt)
069. Hippocastanaceae	- *Aesculus chinensis* Bunge	- Kẹn - Công viên I. Gandi
070. Illicaceae	- *Ilex rotunda* Thunb.	- Bùi tròn
071. Illiciaceae	- *Illicium verum* Hook.f.	- Hồi
072. Kiggelariaceae	- *Illicium verum* Hook. f.	- Chùm bao lớn, Đại phong tử- Bờ hồ Hoàn Kiếm
073. Lauraceae	- *Cinnamomum camphora* (L.) Presl	- Long não, Rã hương
074. Lauraceae	- *Litsea sebifera* Pers.- Bời lời nhớt	- Mọc dại Bờ hồ Hoàn Kiếm
075. Lecythidaceae	- *Barringtonia racemosa* Spreng	- Lộc vừng - Bờ hồ Hoàn Kiếm
076. Lythraceae	- *Lagerstroemia flos - reginae* Retz.	- Bằng lăng nước
077. Magnoliaceae	- *Manglietia glauca* Bl.	- Mỡ
078. Magnoliaceae	- *Michelia alba* L.	- Ngọc lan trắng
079. Magnoliaceae	- *Michelia champaca* L.	- Ngọc lan vàng
080. Malvaceae	- *Hibiscus tiliceus* L.	- Tra làm chiếu-Trồng rải rác
081. Malvaceae	- *Thespesia populnea* (L.) Soland	- Cây polompon -Bách thảo
082. Miliaceae	- *Aphanamixis grandifolia* Blume	- Gội trắng
083. Meliaceae	- *Chukrasia tabularis* A. Juss.	- Lát hoa
084. Meliaceae	- *Khaya senegalensis* A. Juss.	- Xà cừ (hay đổ)
085. Meliaceae	- *Melia azedarach* L.	- Xoan
086. Meliaceae	- *Swietenia macrophylla* King	- Dái ngựa, Chẹo
087. Mimosaceae	- *Acacia confusa* Merr.	- Đài loan tương tư
088. Mimosaceae	- *Acacia podalyriaefolia* Cunn.	- Cây mi-mô-da
089. Mimosaceae	- *Adenanthera microsperma* Teijsm. et Binn	- Muồng răng cưa
090. Mimosaceae	- *Albizzia lebbek* Benth.	- Bồ kết tây
091. Mimosaceae	- *Samane saman* Merrill.	- Muồng ngủ - Vườn Bách Thảo
092. Moraceae	- *Ficus vasculosa* Wall.	- Mít rừng
093. Moraceae	- *Artocarpus tonkinensis* A.Chev.	- Chay

094. Moraceae	- *Broussonetia papyrifera* Vent.	- Dướng
095. Moraceae	- *Ficus benjamina* L.	- Si
096. Moraceae	- *Ficus elastica* Roxb.	- Đa búp đỏ - Đường Điện Biên Phủ
097. Moraceae	- *Ficus recemosa* L.	- Sung
098. Moraceae	- *Ficus pilosa* Reinw.	- Đa lông
099. Moraceae	- *Ficus religiosa* L.	- Đề, Đa bồ đề
100. Moringaceae	- *Moringa oleifera* Lam.	- Chùm ngây - Không còn ở bờ hồ Hoàn Kiếm.
101.	- *Callistemon lanceolatus* Sweet	- Tràm liễu - Voi phục
102. Myrtaceae	- *Eucalyptus exserta* F. V. Muell.	- Bạch đàn lá liễu.
103. Myrtaceae	- *Eucalptus globulus* Labill.	- Khuynh diệp - Hiếm
104. Myrtaceae	- *Eucalptus maculata* Hook. var. *citriodora* Bailey	- Bạch đàn chanh
105. Myrtaceae	- *Eucalptus camaldulensis* Dehnhart	- Bạch đàn trắng
106. Mytaceae	- *Eucalptus robusta* Smith	- Bạch đàn đỏ
107. Myrtaceae	- *Syzgium jambos* (L.) Alston	- Gioi
108. Myrtaceae	- *Syzygium malaccense* (L.) Merr.et Perry	- Điều đỏ, gioi đỏ.
109. Myrtaceae	- *Syzygium michelii* (Lamk) Tranh.	- Gioi Ấn Độ, Tâm sơ - ri
110. Myrtaceae	- *Syzygium samarangense* (Blume) Merr. et Perry	- Gioi đỏ
111. Myrtaceae	- *Melaleuca leucadendra* L.	- Tràm - Xưa kia: vườn Trường Đại học Dược
112. Myrtaceae	- *Cleistocalyx operculatus* (Roxb.) Merr. et Perry	- Vối
113. Myrtaceae	- *Psitium guajava* L.	- Ổi
114. Myrtaceae	- *Rhodomyrtus tomentosa* (Ait) Hassk.	- Sim
115. Myrtaceae	- *Syzygium wightianum* Wight et Arn.	- Trâm trắng
116. Myrtaceae	- *Syzygium cumini* (L.) Skeelss	- Vối rừng
117. Oxalidaceae	- *Averrhoa carambola* L.	- Khế
118. Pinaceae	- *Pinus massoniana* D. Don	- Thông đuôi ngựa
119. Pinaceae	- *Pinus merkusii* Jungh. et de Vriese	- Thông nhựa, thông hai lá
120. Pinaceae	- *Pinus kesiya* Royle	- Thông ba lá
121. Podocarpaceae	- *Podocarpus neriifolius* D. Don	- Thông tre
122. Podocarpaceae	- *Podocarpus macrophyllus* D. Don	- Thông la hán
123. Podocarpaceae	- *Podocarpus fleuryi* Hichel	- Kim giao
124. Proteaceae	- *Grevillea robusta* Cunn.	- Ngân hoa - Cạnh nhà Bác Hồ
125. Rhamnaceae	- *Ziziphus mauritiana* Lamk.	- Táo ta
126. Rosaceae	- *Eriobotrya japonica* Lindl.	- Nhót tây, Tỳ bà diệp - Rải rác
127. Rubiaceae	- *Sarcocephalus coadunata* Druce	- Gáo - Trước số 12 Tuệ Tĩnh

128. Rutaceae	- *Citrus grandis* (L.) Osbeck	- Bưởi
129. Rutaceae	- *Citrus medica* L.	- Thanh yên
130. Rutaceae	- *Clausena lansium* (Lour.) Skeels	- Hồng bì
131. Salicaceae	- *Salix babylonica* L.	- Liễu - Bờ hồ Hoàn Kiếm
132. Sapindaceae	- *Dimocarpul longan* Lour.	- Nhãn
133. Sapindaceae	- *Litchi chinensis* Sonn.	- Vải
134. Sapotaceae	- *Manilkara zapota* (L. P. van Royen)	- Hồng xiêm
135. Sapotaceae	- *Madhuca pasquieri* H. Lec.	- Sến
136. Sapotaceae	- *Chrysophyllum cainito* L.	- Vú sữa - Nhà Bác
137. Sapotaceae	- *Lucuma mammosa* Gaertn.	- Lê ki ma, Trứng gà
138. Sapindaceae	- *Sapindus mukorossi* Gaertn.	- Bồ hòn
139. Sterculiaceae	- *Pterospermum diversifolium* Blume	- Lòng mang. Bách thảo
140. Sterculiaceae	- *Sterculia lanceolata*. Cav.	- Sảng (quả đỏ hình sao) - Bách thảo
141. Sterculiaceae	- *Sterculia foetida* L.	- Trôm, quả mõ
142. Sterculiaceae	- *Theobroma cacao* L.	- Ca cao -Trước đây có trồng
143. Styracaceae	- *Styrax tonkinensis Pierre*	- Bồ đề
144. Taxodiaceae	- Taxodium distichum Rich	- Bụt mọc - Nhà Bác, Bờ hồ Hoàn Kiếm
145. Theaceae	- *Camella sáanqua* Thunb.	- Sở
146. Ulmaceae	- *Celtis sinensis* Person	- Sếu - Phố Lý Thường Kiệt
147. Verbenaceae	- *Citharexylum quadrangulare* Jacq.	- Sung hoa, Cẩm mộc Trường Đại học Dược
148. Verbenaceae	- *Tectoma grandis* L. Tếch	- Bờ hồ Hoàn Kiếm

DANH MỤC MỘT SỐ CỎ THƯỜNG GẶP Ở HÀ NỘI

001. Cỏ bông	- *Eragrostis amabilis* Wight et Arn.
002. Cỏ bờm ngựa	- *Pogonatherum crinitum* Kunth.
003. Cỏ đuôi chó	- *Setaria aurea* A. Br.
004. Cỏ đuôi phượng	- *Leptochloachinensis* Nees
005. Cỏ đuôi voi	- *Pennisetum purpureum* Schumach.
006. Cỏ chân vịt	- *Dactyloctenium aegyptiacum* Willd.
007. Cỏ chân nhện	- *Digitaria propinqua* Gaudich
008. Cỏ đắng	- *Paspalum scrobiculatum* Forst.
009. Cỏ đầu bạc	- *Kyllinga monocephala* Rottb.
010. Cỏ đầu tròn	- *Kyllinga brevifolia* Rottb.
011. Cỏ gà	- *Cynodon dactylon* Pers.
012. Cỏ gừng	- *Panicum repens* L.
013. Cỏ giầy	- *Hemarthria compressa* R. Br.
014. Cỏ chè vè	- *Miscanthus sinensis* Anderss

015. Cỏ chửa - *Hygroryza aristata* Nees.
016. Cỏ gạo - *Sclerachne punctata* R. Br.
017. Cỏ kê - *Panicum miliaceum* L. và *Manisuris granularis* L. F.
018. Cỏ lá (Cỏ vườn hoa) - *Paspalum conjugatum* Berg.
019. Cỏ lá tre (Đạm Trúc diệp) - *Lophatherum gracile* Brongn
020. Cỏ lá dừa - *Setaria palmifolia* Stapf
021. Cỏ lông chông - *Spinifex littoreus* Merr.
022. Cỏ lông công - *Sporobolus indicus* R. Br.
023. Cỏ may - *Chrỷopogon aciculatus* Trin
024. Cỏ mần trầu - *Eleusine indica* Gaertn.
025. Cỏ mật - *Chloris barbata* Sw.
026. Cỏ quai chèo - *Stenotaphrum helferi* Munro
027. Cỏ pháp lưới - *Themeda triandra* P. Beauv.
028. Cỏ tranh (Bạch mao căn) - *Imperata cylindrinca* P. Beauv.
029. Cỏ sâu róm - *Setaria viridis* P. Beauv.
030. Cỏ sâu vàng - *Paspalidum flavidum* A. Cam
031. Cỏ lồng vực cạn - *Echinochloa colonum* Link.
032. Cỏ lồng vực nước - *Echinochloa crus – galli* Beuv.
033. Cỏ mía, Cỏ lắt léo - *Rottboellia axaltata* L. f.
034. Cỏ hoa tre, Cỏ trấu - *Apluda varia* Hack
035. Cỏ gạo - *Cyperus iria* L.
036. Cói giùi - *Scirpus mucronatus* L.
037. Củ gấu (Hương phụ) - *Cyperus rotundus* L.
038. Củ gấu biển - *Cyperus stoloniferus* Retz.
039. Củ năn (mã thầy) - *Eleocharis dulcis* Trin. var. tuberosa Koyama
040. Hương bài - *Vetiveria zizanioides* Nash.
041. Kê - *Setaria italica* Beauv.
042. Lau - *Saccharum arundinaceum* Retz
043. Lúa - *Oryza sativa* L.
044. Lúa mạch - *Hordeum vulgare* L.
045. Lúa mì - *Triticum aestivum* L.
046. Chít, đót (Đông trùng hạ thảo) *Thysanolaena maxima* O. Ktze
047. Mía - *Saccharum officinarum* L. - Trồng
048. Ngô - *Zea mays* L. - Trồng
049. Niễng - *Zizania latifolia* Turcz. - Trồng
050. Sậy - *Phragmites karka* Trin.
051. Sả - *Cymbopogon citratus* Stapf. - Trồng

052. Hóp - *Bambusa tuldoides* Munro
053. Hóp cần câu - *Bambusa multiplex* Raeusch.
054. Tre là ngà - *Bambusa bluneana* Schult.
055. Tre vàng sọc - *Bambusa vulgaris* Schrader var. aureo - *variegata* Hort
056. Trúc đùi gà - *Bambusa ventricosa* McClure
057. Trúc cảnh - *Sasa humilis* Cam.
058. Trúc Nhật - *Sasa japonica* Sieb. Et Zucc.
059. Trúc vuông - *Chimobambusa quadrangularis* Mark.
060. Thuỷ trúc - *Cyperus alternifolius* L. - Trồng làm cảnh
061. Ý dĩ - *Coix lachryma - jobi* L. - Trồng
062. Trúc sào - *Phyllostachys pubescens* Mazel.

CÂY BỘ ĐẬU LÀM THỨC ĂN CHO GIA SÚC Ở HÀ NỘI

001. Bồ kết tây - *Albizia lebbek Benth.*
002. Điền keo - Desmanthus virgatus Willd
003. Keo giậu - *Leucaena glauca* Benth.
004. Găng tây - *Pi - thecellobium dulce* Benth.
005. Muồng ngủ - *Samaea samán* Merr.
006. Muồng trinh nữ - *Cassia mimosoides* L.
007. Me - *Tamarindus idica* L.
008. Đậu mũi mác - *Alysicarpus vaginalis*
009. Lạc - *Arachis hyogaea* L.
010. Đậu triều - *Cajanus cajan* Millsp.
011. Đậu rựa - *Canavalia ensiformis* DC
012. Đậu biếc - *Clitoria ternates* L.
013. Lục lạc sợi - *Crotalaria juncea* L.
014. Tràng quả dị quả - *Desmodium heterocarpum*
015. Hàn the - *Demodium*
016. Hàn the ba hoa - *Desmodium triflorum* DC.
017. Đậu ván - *Dolichos lablab* L.
018. Đậu tương - *Glycine max* Merr.
019. Chàm lá nhọn - *Indigofera teysmannii* Miq.
020. Đậu mắt tôm - *Kummerowia striata* Schindl
021. Đậu ba lá - *Lespedeza cuneata* G. Don
022. Đậu mèo xám - *Mucuna Cochinchinensis* A. Cheval
023. Đậu nho nhe - *Phaseolus calcaratus* Roxb.
024. Đậu ngự - Phaseolus lunatus L.
025. Đậu cô ve - *Phaseolus vulgaris* L.
026. Đậu vuông - *Psohocarpus tetragomolobus* DC
027. Đậu Hà Lan - *Pisum sativum* L.

028. Sắn dây	- *Pueraria thomsoni* Benth.
029. Điền thanh bụi	- *Sesbania sesban*
030. Mục túc Braxin	- Stylosanthes gracilis HBK.
031. Cỏ ba lá	- *Trifolium repens* L.
032. Đậu răng ngựa	- *Vicia faba* L.
033. Đậu xanh	- *Vigna aurea (Roxb).* N.Đ. Khôi
034. Đậu dải	- *Vigna sinensis* Savi.

DANH MỤC CÂY ĂN QUẢ HÀ NỘI

001. Anacardiaceae	- *Allospondias lakonensis* Stapf	- Dâu gia xoan
002. Anacardiaceae	- *Bouea oppsitifolia* Adelb	- Thanh trà
003. Anacardiaceae	- *Dracontomelum duperreanum* Pierre	- Sấu
004. Anacardiaceae	- *Anacardium occidentale* L.	- Đào lộn hột, Điều
005. Anacardiaceae	- *Mangifera Foetida* Lour.	- Muỗm
006. Anacardiaceae	- *Mangifera indica* L. Xoài.	- Vườn Bách Thảo Hà Nội
007. Anacardiaceae	- *Annona muricata* L.	- Mãng cầu xiêm
008. Anacardiaceae	- *Annona reticulata* L.	- Nê
009. Anacardiaceae	- *Annona squamosa* L.	- Na
010. Arecaceae	- *Areca catechu* L.	- Cau
011. Arecaceae	- *Cocos nucifera* L.	- Dừa
012. Bombacaceae	- *Durio zibethinus* Murr.	- Sầu riêng
013. Bromeliaceae	- *Ananas sativa* L.	- Dứa ta
014. Burseraceae	- *Canarium* Raeusch	- Trám trắng
015. Burseraceae	- *Canarium tramdennum* Đai et Yakovl	- Trám đen
016. Cactaceae	- *Hylocereus undatus* Britt. Et Rose	- Thanh long
017. Caesalpiniaceae	- *Tamarindus indica* L.	- Me
018. Caricaceae	- *Carica papaya* L.	- Đu đủ
019. Clusiaceae	- *Garcinia mangostana* L.	- Măng cụt
020. Clusiaceae	- *Garcinia tonkinensis* Vesque	- Dọc
021. Cucurbitaceae	- *Cucumis melo* L.	- Dưa bở. Dưa hồng
022. Cucurbitaceae	- *Cucumis melo* L.	- Dưa chuột
023. Cucurbitaceae	- *Cucumis melo* L. var. *conomon* Makino	- Dưa gang
024. Cucurbitaceae	- *Citrullus vulgaris* Schrad	- Dưa hấu
025. Cucurbitaceae	- *Diospyros decandra* Lour.	- Thị

026. Ebenaceae	- *Diospyros kaki* L.	- Hồng
027. Elaeagnaceae	- *Elaeagnus latifolia* L.	- Nhót
028. Euphobiaceae	- *Baccaurea sapida* Muell. - Arg.	- Dâu gia
029. Euphorbiaceae	- *Cleidiocarpon cavaleriei* Airy - Shaw	- Đen
030. Clussiaceae	- *Garcinia oblongifolia* Champ.	- Bứa
031. Clusiaceae	- *Castanopsis indica* A. DC.	- Hạt dẻ
032. Flacourtiaceae	- *Flacourtia cataphracta* Roxb.	- Bồ quân
033. Lauraceae	- *Persea americana* Mill.	- Cây quả bơ
034. Malpighiaceae	- *Malpighia glabra.*	- Xơ-ri vuông
035. Moraceae	- *Artocarpus heterophyllus* Lam.	- Mít
036. Moraceae	- *Artocarpus tonkinensis* A. Chev.	- Chay
037. Moraceae	- *Artocarpus altilis* Forberg	- Xa kê
038. Moraceae	- *Ficus glomerata* Roxb. var. *chittagonga* King	- Sung
039. Moraceae	- *Ficus roxburghii* Wall.	- Vả
040. Musaceae	- *Musa paradisiaca* L. var. *sapientum* Kuntze	- Chuối
041. Myrtaceae	- *Eugenia jambos* L.	- Gioi
042. Myrtaceae	- *Syzygium samarangensse* Merr. Et Perry	- Gioi đỏ
043. Myrtaceae	- *Eugenia michelii* Lam	- Trâm sơ-ri
044. Myrtaceae	- *Psidium guajava* L.	- Ổi
045. Myrtaceae	- *Rhodomyrtus tomentosa* Hassk.	- Sim
046. Oxalidaceae	- *Averrhoa carambola* L.	- Khế
047. Passifloraceae	- *Passiflora quadrangulris* L.	- Dưa gang tây
048. Punicaceae	- *Punica grannatum* L.	- Lựu
049. Rhanaceae	- *Ziziphus jujuba* Lamk.	- Táo ta
050. Rosaceae	- *Armeniaca vulgaris* Lamk.	- Mơ
051. Rosaceae	- *Prunus persiaca* Batsch	- Đào
052. Rosaceae	- *Prunus salicina* Lindl.	- Táo mèo
053. Rosaceae	- *Pyrus pashia* Buch.	- Ham - Mắc coọc
055. Rosaceae	- *Pyrus pyrifolia* Nakai	- Lê
056. Rosaceae	- *Eriobotrya japonica* L.	- Nhót tây, Tỳ bà diệp
057. Rosaceae	- *Fragaria vesca* L.	- Dâu tây
058. Rutaceae	- *Citrus madica* L. var. *sarcodactylis* Swingle	- Phật thủ
059. Rutaceae	- *Citrus maxima* Merr.	- Bưởi
060. Rutaceae	- *Citrus deliciosa* Tenore	- Quýt
061. Rutaceae	- *Citrus japonica* Thunb.	- Quất

062. Rutaceae	- *Citrus madica* L. *subsp. Bajoura* Bonavia	- Thanh yên
063. Rutaceae	- *Citrus medica* L. var. *acida* Hook. f.	- Chanh
064. Rutaceae	- *Clausena lasium* Skeels	- Hồng bì
065. Rutaceae	- *Citrus ninensis* Osbeck	- Cam chanh
066. Rutaceae	- *Citrus nobilis* Lour.	- Cam sành
067. Rutaceae	- *Citrus hystrix* DC.	- Trấp
068. Sapindaceae	- *Dimocarpus longan* Lour.	- Nhãn
069. Sipindaceae	- *Litchi chinensis* Sonn.	- Vải
070. Sapindaceae	- *Nephelium lappaceum* L.	- Chôm chôm
071. Sapotaceae	- *Manilkara zapota* P.van Royen	- Hồng xiêm
072. Sapotaceae	- *Chryophyllum cainita* L.	- Vú sữa
073. Sapotaceae	- *Lucuma mammosa* Gaertn.	- Lêkima, trứng gà
074. Sterculiaceae	- *Theobrroma cacao* L.	- Cacao
075. Sterculiaceae	- *Scaphium lychnophorum* Kost	- Lười ươi
076. Vitaceae	- *Vitis vinifera* L.	- Nho

PHỤ LỤC II

CÁC TỔ CHỨC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRÊN ĐỊA BÀN HÀ NỘI

BỘ NỘI VỤ

Viện Nghiên cứu Tổ chức nhà nước
Trung tâm Nghiên cứu khoa học lưu trữ

BAN VẬT GIÁ CỦA CHÍNH PHỦ

Viện Nghiên cứu Khoa học thị trường và giá cả

BỘ CÔNG AN

Viện Khoa học hình sự
Viện Khoa học công an
Viện Kĩ thuật công an Tổng cục Hậu cần
Cục Kĩ thuật Hoá sinh và Tài liệu nghiệp vụ (E17)
Viện Nghiên cứu Chiến lược và Khoa học công an.

BỘ CÔNG NGHIỆP

Viện Nghiên cứu Chiến lược và Chính sách công nghiệp
Viện Nghiên cứu Cơ khí
Viện Nghiên cứu Địa chất và Khoáng sản
Viện Mỏ luyện kim
Viện Nghiên cứu công nghệ
Viện Nghiên cứu Khoa học chế tạo máy
Viện Nghiên cứu Khoa học công nghệ mỏ
Viện Nghiên cứu Thiết kế và Chế tạo máy nông nghiệp
Viện Điện tử tin học
Viện Công nghiệp dệt sợi
Viện Công nghiệp giấy và xenlulô
Viện Công nghiệp thực phẩm
Viện Máy và Dụng cụ công nghiệp
Viện Thông tin kinh tế công nghiệp
Viện Thông tin lưu trữ bảo tàng địa chất
Viện Hoá học công nghiệp
Viện Năng lượng

Viện Kĩ thuật thiết bị điện
Viện Kinh tế - Kĩ thuật thuốc lá
Viện Thiết kế máy năng lượng và mỏ
Viện Nghiên cứu da - giày
Viện Nghiên cứu rượu bia nước giải khát
Trung tâm Thông tin và Dịch vụ khoa học kĩ thuật ngành than
Trung tâm Thông tin và Dịch vụ khoa học kĩ thuật ngành điện
Trung tâm Thông tin khoa học kĩ thuật hoá chất
Trung tâm Địa chất, Khoáng sản biển
Trung tâm Kĩ thuật và Công nghệ địa chất
Trung tâm Kĩ thuật da giày
Trung tâm Nghiên cứu công nghệ may mặc
Trung tâm Nghiên cứu công nghệ sành sứ thủy tinh
Trung tâm Nghiên cứu Khoa học công nghệ môi trường và máy tính
Trung tâm Thông tin kinh tế và Khoa học kĩ thuật công nghiệp
Trung tâm Phân tích thí nghiệm địa chất
Trung tâm Khai thác và Ứng dụng khoa học kĩ thuật
Liên hiệp Khoa học sản xuất công nghệ mới và tin học

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Viện Chiến lược giao thông vận tải
Viện Khoa học và Công nghệ giao thông vận tải
Viện Khoa học hàng không
Viện Nghiên cứu thiết kế cơ khí giao thông vận tải
Viện Nghiên cứu thiết kế đường sắt
Viện Thiết kế giao thông vận tải
Trung tâm Thông tin khoa học - kĩ thuật - kinh tế giao thông vận tải
Trung tâm Ứng dụng công nghệ mới xây dựng nền móng công trình
Trung tâm Kiểm định
Trung tâm Tư vấn chuyển giao Công nghệ
Trung tâm Tư vấn đầu tư phát triển Giao thông vận tải

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Viện Chiến lược và Phát triển giáo dục
Trung tâm Công nghệ giáo dục
Trung tâm Lao động hướng nghiệp
Trung tâm Nghiên cứu giáo dục dân tộc
Viện Tâm lí học và Sinh lí học
Trung tâm Nghiên cứu giáo dục học

Trung tâm Nghiên cứu nội dung và phương pháp giáo dục phổ thông
Viện Nghiên cứu trẻ em trước tuổi đi học
Trung tâm Nghiên cứu giáo dục chuyên nghiệp và dạy nghề
Trung tâm Nghiên cứu giáo dục đại học
Trung tâm Nghiên cứu giáo dục khuyết tật
Trung tâm Nghiên cứu giáo dục xoá mù chữ và giáo dục thường xuyên
Trung tâm Nghiên cứu giáo dục phổ thông dân tộc ít người
Trung tâm Nghiên cứu giáo dục đạo đức công dân
Trung tâm Nghiên cứu cơ sở vật chất và thiết bị trường học
Trung tâm Nghiên cứu giáo viên
Viện Nghiên cứu phát triển giáo dục
Trung tâm nghiên cứu Phát triển nguồn nhân lực
Trung tâm Đào tạo, Bồi dưỡng
Trung tâm thông tin
Viện Vật lí kĩ thuật
Viện Tin học và Điện tử
Viện Kĩ thuật xây dựng công trình biển
Trung tâm Nghiên cứu Thư viện - Thông tin khoa học giáo dục
Trung tâm Giáo dục dân số và môi trường
Trung tâm Đánh giá chất lượng giáo dục phổ thông
Viện Nghiên cứu thiết kế trường học
Trung tâm Giáo dục và Phát triển EDC Việt Nam

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Viện Chiến lược và Chính sách khoa học và công nghệ
Trung tâm Hỗ trợ khoa học công nghệ phát triển nông thôn
Viện Ứng dụng công nghệ
Viện Công nghệ quang học
Trung tâm Công nghệ Laser
Trung tâm Công nghệ vi điện tử và Tin học
Trung tâm Thử nghiệm lắp ráp và kiểm tra sản phẩm
Trung tâm Công nghệ quang học và cố định đạm
Trung tâm Nghiên cứu vật liệu quang học điện tử
Trung tâm Công nghệ sinh học
Trung tâm Sinh học thực nghiệm
Trung tâm Việt - Hàn
Trung tâm Quy trình thiết bị
Trung tâm Mỏ tuyển phách
Trung tâm Phân tích
Trung tâm Nguyên tử hiếm

Trung tâm Tinh chế
Trung tâm Xử lí quặng
Trung tâm Luyện kim
Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam
Viện Khoa học kĩ thuật hạt nhân
Viện Công nghệ xạ hiếm
Trung tâm Chiếu xạ
Trung tâm Kĩ thuật Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng I
Trung tâm Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng
Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển rừng
Trung tâm Thông tin tư liệu khoa học công nghệ quốc gia
Trung tâm Phát triển công nghệ Việt - Nhật
Trung tâm Hỗ trợ doanh nghiệp vừa và nhỏ

BỘ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

Viện Chiến lược phát triển
Viện Nghiên cứu quản lí kinh tế trung ương
Trung tâm Tư vấn quản lí và bồi dưỡng cán bộ
Trung tâm Thông tin tư liệu, đào tạo và tư vấn phát triển

BỘ LAO ĐỘNG, THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Viện Khoa học lao động và các vấn đề xã hội
Viện Nghiên cứu khoa học chỉnh hình và phục hồi chức năng cho thương binh và người tàn tật
Trung tâm Nghiên cứu dân số và Nguồn lao động
Trung tâm Thông tin khoa học lao động và xã hội
Trung tâm Nghiên cứu khoa học về lao động nữ

BỘ NGOẠI GIAO

Học viện Quan hệ quốc tế

BỘ TƯ PHÁP

Viện Nghiên cứu khoa học pháp lí
Trung tâm Nghiên cứu pháp luật so sánh
Trung tâm Nghiên cứu khoa học pháp lí

BỘ THƯƠNG MẠI

Viện Kinh tế đối ngoại
Kinh tế kĩ thuật thương mại
Trung tâm Nghiên cứu, tư vấn và Đào tạo về kinh tế đối ngoại

BỘ THUỶ SẢN

Viện Kinh tế và quy hoạch thuỷ sản
Trung tâm Thông tin khoa học kĩ thuật kinh tế thuỷ sản
Trung tâm Kiểm tra chất lượng và vệ sinh thủy sản

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam
Viện Bảo vệ thực vật
Viện Di truyền nông nghiệp
Trung tâm Hoa và Cây cảnh
Trung tâm Tư vấn và Chuyển giao công nghệ
Trung tâm Công nghệ sinh học thực vật
Trung tâm Chuyển giao công nghệ sau thu hoạch và thiết kế
Trung tâm Kiểm tra và tiêu chuẩn hoá chất lượng nông sản thực phẩm
Viện Chăn nuôi quốc gia
Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thuỵ Phương
Trạm Nghiên cứu và Thử nghiệm TAGS
Trung tâm Nghiên cứu giống cây trồng Việt - Xô
Trung tâm Nghiên cứu thử nghiệm khoai tây và rau
Viện Chiến lược và Chính sách phát triển nông nghiệp
Viện Thổ nhưỡng nông hoá
Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng các chế phẩm nông hoá
Viện Nghiên cứu rau quả
Viện Nghiên cứu khoa học và thuỷ lợi
Trung tâm Nghiên cứu Môi trường
Trung tâm Vật liệu kết cấu
Trung tâm Nghiên cứu thuỷ điện nhỏ
Trung tâm Máy thuỷ lực
Trung tâm Phòng trừ mối
Trung tâm Thuỷ nông và Cải tạo đất
Trung tâm Nghiên cứu phần mềm thuỷ lợi
Trung tâm Nghiên cứu động lực sông biển
Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm đậu đỗ
Trung tâm Nghiên cứu công trình thuỷ công
Trung tâm Nghiên cứu kinh tế thuỷ lợi
Viện Quy hoạch và Thiết kế thuỷ lợi
Viện thú y
Trung tâm Kiểm thuốc thú y nhà nước
Trung tâm Khảo nghiệm công cụ và máy móc cơ điện nông nghiệp
Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

Trung tâm Nghiên cứu sinh thái và Môi trường rừng
Trung tâm Thực nghiệm và Chuyển giao kĩ thuật lâm nghiệp
Viện Điều tra quy hoạch rừng
Trung tâm Tư vấn thông tin lâm nghiệp
Viện Cơ điện nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch
Liên hiệp Khoa học sản xuất thiết kế và xây dựng công trình lâm nghiệp
Trung tâm Nghiên cứu dâu tằm tơ trung ương
Trung tâm Nghiên cứu ong
Trung tâm Thông tin nông nghiệp
Trung tâm Nghiên cứu thử nghiệm khoai tây
Trung tâm Máy tính điện tử
Trung tâm Nghiên cứu cây lương thực và thực phẩm Phú Đô - Hà Nội
Viện Quy hoạch và thiết kế nông nghiệp
Trung tâm Tài nguyên và Môi trường
Trung tâm Phát triển nông thôn
Trung tâm Ứng dụng thuỷ lợi kĩ thuật
Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam
Trung tâm Tài nguyên di truyền thực vật
Trung tâm Nghiên cứu lúa lai
Trung tâm Nghiên cứu cây có củ
Trung tâm Chuyển giao kĩ thuật
Trung tâm Nghiên cứu thí nghiệm
Trung tâm Nông nghiệp Văn Điển
Trung tâm Tư vấn đầu tư và Phát triển cơ điện nông nghiệp
Trung tâm Kiểm tra chất lượng sản phẩm cà phê
Trung tâm Nghiên cứu thuỷ nông cải tạo đất và cấp thoát nước
Trung tâm Triển khai tiến bộ kĩ thuật cơ điện nông nghiệp
Trung tâm Chuyển giao công nghệ và chế tạo mẫu

BỘ QUỐC PHÒNG

Học viện Chính trị quân sự
Học viện Khoa học quân sự
Học viện Không quân Bộ tư lệnh không quân
Học viện Kĩ thuật mật mã Ban cơ yếu chính phủ
Học viện Kĩ thuật quân sự
Viện 70 Tổng cục 2
Viện 78 Tổng cục 2
Viện Bảo tàng Cách mạng Việt Nam
Viện Bảo tàng quân đội Tổng cục Chính trị
Viện Chiến lược Quân sự
Viện Khoa học và Kĩ thuật hạt nhân

Viện Kĩ thuật Quân sự không quân
Viện Kĩ thuật Cơ giới quân sự Tổng cục Kĩ thuật
Viện Kĩ thuật Công binh Bộ Tư lệnh Công binh
Viện Kĩ thuật Không quân Bộ Tư lệnh Không quân
Viện Kĩ thuật quân sự
Viện Kĩ thuật quân sự 2
Viện Kĩ thuật quân sự Bộ Tư lệnh Phòng không
Viện Kĩ thuật quân sự Bộ Tư lệnh Thông tin liên lạc
Viện Kĩ thuật Vũ khí
Viện Lịch sử quân sự Việt Nam
Viện Nghiên cứu Bán dẫn
Viện Nghiên cứu Tự động hoá kĩ thuật quân sự
Viện Vệ sinh phòng dịch quân đội Tổng cục Hậu cần
Viện Y học Cổ truyền dân tộc quân đội
Trung tâm Đào tạo huấn luyện viên
Trung tâm Kiểm nghiệm nghiên cứu dược quân đội
Trung tâm Kĩ thuật vật liệu nổ
Viện Hoá học quân sự
Viện Điện tử kĩ thuật quân sự
Viện Hoá học quân sự Bộ Tư lệnh Hoá học
Viện Khoa học Chỉnh hình phục hồi chức năng cho thương binh và người tàn tật
Viện Kiểm sát quân sự trung ương
Viện Kĩ thuật thông tin Bộ Tư lệnh Thông tin liên lạc
Trung tâm Kĩ thuật Điện tử tin học
Trung tâm Xúc tiến việc làm Viện Kĩ thuật quân sự
Trung tâm Công nghệ cơ điện chính xác
Trung tâm Kĩ thuật siêu cao tần
Trung tâm Thiết bị điện tử y tế
Trung tâm Toán máy tính

BỘ TÀI CHÍNH

Học viện Tài chính
Viện Nghiên cứu khoa học hải quan

BỘ VĂN HOÁ VÀ THÔNG TIN

Viện Nghệ thuật và lưu trữ điện ảnh Việt Nam
Viện Kĩ thuật điện ảnh và video Việt Nam
Viện Văn hoá
Viện Nghiên cứu sân khấu
Viện Nghiên cứu mĩ thuật công nghệ vật liệu
Viện Kĩ thuật in

BỘ XÂY DỰNG

Viện Khoa học công nghệ Vật liệu xây dựng
Viện Quy hoạch đô thị và nông thôn
Trung tâm Quy hoạch vùng
Trung tâm Quy hoạch đô thị - Công nghiệp
Trung tâm Tư vấn quy hoạch xây dựng
Trung tâm Nghiên cứu và chuyển giao công nghệ
Trung tâm Quy hoạch phát triển nông thôn
Trung tâm Trắc địa bản đồ
Trung tâm Nghiên cứu và Quy hoạch môi trường đô thị và nông thôn
Viện Nghiên cứu kiến trúc
Viện Kinh tế xây dựng
Trung tâm Khoa học công nghệ xây dựng
Viện Khoa học Công nghệ xây dựng
Trung tâm Công nghệ cấp thoát nước
Trung tâm Tư vấn thiết kế và xây dựng
Trung tâm Khoa học công nghệ xây dựng công nghiệp và đô thị
Trung tâm Chuyển giao công nghệ xây dựng
Trung tâm Nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ cấp thoát nước
Trung tâm Nghiên cứu cơ giới hoá và công nghệ xây dựng
Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm XSVL đá trang trí nhân tạo
Trung tâm Nghiên cứu và ứng dụng đào tạo nghề xây dựng dân dụng, công nghiệp và quản lí đô thị
Trung tâm Nghiên cứu thiết kế trang thiết bị ngành xây dựng
Trung tâm Nghiên cứu công nghiệp bê tông nhiệt đới
Trung tâm Nghiên cứu khoa học và công nghệ lắp máy
Trung tâm Nghiên cứu kiến trúc
Trung tâm Thông tin khoa học kĩ thuật
Trung tâm Tinh học xây dựng Tạp chí xây dựng

BỘ Y TẾ

Viện Bảo vệ bà mẹ và trẻ sơ sinh
Viện Sốt rét, Kí sinh trùng và Côn trùng Trung ương
Viện Sức khoẻ tâm thần
Viện Tai - mũi - họng trung ương
Viện Tim mạch
Viện Châm cứu
Viện Dinh dưỡng
Viện Chiến lược và chính sách y tế

Viện Sản xuất vacxin và Các chế phẩm sinh học
Viện Vệ sinh y tế cộng đồng
Viện Nhi trung ương
Viện Y học cổ truyền Việt Nam
Viện Bảo vệ sức khoẻ trẻ em
Viện Ung thư
Viện Giám định y khoa
Viện Huyết học và truyền máu
Viện Kiểm nghiệm
Viện Lao và bệnh phổi
Viện Mắt trung ương
Viện Răng - hàm - mặt Hà Nội
Viện Bảo vệ sức khoẻ người có tuổi
Viện Bỏng Lê Hữu Trác
Viện Dược liệu
Viện Da liễu
Viện Vệ sinh dịch tễ quốc gia
Viện Y học lao động và Vệ sinh môi trường
Viện Y học lâm sàng các bệnh nhiệt đới
Viện Trang thiết bị và Công trình y tế
Viện Thông tin Y học trung ương
Trung tâm Xã hội học y tế
Trung tâm Kiểm định quốc gia vacxin và sinh phẩm
Trung tâm Truyền thông giáo dục sức khoẻ
Trung tâm Khoa học sản xuất vacxin SABIN

CỤC DỰ TRỮ QUỐC GIA

Trung tâm Khoa học công nghiệp bảo quản
Công ti Triển khai công nghiệp bảo quản

VIỆN KIỂM SÁT NHÂN DÂN TỐI CAO

Viện Nghiên cứu khoa học kiểm sát

HỌC VIỆN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA HỒ CHÍ MINH

Viện Nghiên cứu Kinh điển Macxit
Viện Nghiên cứu Lịch sử Đảng
Viện Nghiên cứu Lí luận về chủ nghĩa xã hội khoa học
Viện Nghiên cứu Những vấn đề quốc tế
Viện Thông tin khoa học
Viện Xây dựng Đảng

Phân viện Hà Nội - Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh
Phân viện Báo chí và Tuyên truyền
Viện Khoa học chính trị
Viện Nghiên cứu Tư tưởng Hồ Chí Minh
Trung tâm Xã hội học

NGÂN HÀNG NHÀ NƯỚC

Học viện Ngân hàng
Trung tâm Đào tạo và Nghiên cứu khoa học ngân hàng

THANH TRA NHÀ NƯỚC

Trung tâm Nghiên cứu khoa học thông tin thanh tra

TOÀ ÁN NHÂN DÂN TỐI CAO

Viện Khoa học xét xử

BỘ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

Học viện Công nghệ Bưu chính viễn thông
Viện Chiến lược Bưu chính viễn thông và Công nghệ thông tin
Trung tâm Chuyển giao ứng dụng Công nghệ và Dịch vụ viễn thông.
Viện Kinh tế Bưu điện
Viện Thiết kế Bưu điện
Trung tâm Công nghệ thông tin
Viện Khoa học - Kĩ thuật Bưu điện

TỔNG CỤC DU LỊCH

Viện Nghiên cứu phát triển du lịch

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Liên hiệp Khoa học Sản xuất trắc địa - bản đồ
Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên đất
Trung tâm Thông tin Lưu trữ tư liệu địa chính
Trung tâm Viễn thám
Viện Điều tra Quy hoạch đất đai
Viện Khoa học và Công nghệ địa chính
Trung tâm Khí tượng thuỷ văn biển
Trung tâm Môi trường
Trung tâm Nghiên cứu khí hậu

Trung tâm Nghiên cứu khí tượng nhiệt đới và bão
Trung tâm Nghiên cứu khí tượng nông nghiệp
Trung tâm Nghiên cứu liên hợp Việt - Nga về khí tượng nhiệt đới
Trung tâm Nghiên cứu môi trường, không khí và nước
Trung tâm Nghiên cứu thuỷ văn
Viện Khí tượng thủy văn

UỶ BAN THỂ DỤC THỂ THAO

Viện Khoa học thể dục thể thao

TỔNG CỤC THỐNG KÊ

Viện Khoa học thống kê
Phòng Thương mại Việt Nam
Trung tâm Hỗ trợ phát triển doanh nghiệp vừa và nhỏ
Hội đồng Liên minh các hợp tác xã Việt Nam
Trung tâm Tư vấn phát triển doanh nghiệp

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

Viện Nghiên cứu khoa học kĩ thuật bảo hộ lao động
Trung tâm Ứng dụng Khoa học - kĩ thuật bảo hộ lao động

TRUNG ƯƠNG ĐOÀN THANH NIÊN CỘNG SẢN HỒ CHÍ MINH

Trung tâm Phát triển khoa học công nghiệp của thanh niên
Trung tâm Thông tin và Nghiên cứu cơ sở thanh niên
Viện Nghiên cứu thanh niên

VIỆN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

Viện Toán học
Viện Công nghệ thông tin
Viện Vật lí và Điện tử
Viện Vật lí địa cầu
Viện Hoá học
Viện Hoá học các hợp chất thiên nhiên - INPC
Trung tâm Công nghệ môi trường
Trung tâm Tư vấn khoa học
Liên hiệp Khoa học sản xuất công nghệ hoá học
Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Phân viện Hải dương học tại Hà Nội
Viện Công nghệ sinh học
Viện Cơ học
Liên hiệp Khoa học sản xuất vật liệu kĩ thuật cao
Trung tâm Cơ học công trình và kĩ thuật biển
Trung tâm Khảo sát, Nghiên cứu và tư vấn môi trường biển
Viện Địa chất
Trung tâm Viễn thám và GEOMATIC
Viện Địa lí
Viện Kĩ thuật nhiệt đới
Viện Khoa học vật liệu
Phân viện Công nghệ khoáng sản và môi trường
Liên hiệp Khoa học sản xuất công nghệ phần mềm - CSE
Viện Công nghệ hoá học
Viện Công nghệ môi trường
Phân viện Cơ học biển
Viện Hoá học các hợp chất thiên nhiên
Trung tâm Công nghệ môi trường
Trung tâm Tư vấn khoa học
Trung tâm Vật lí môi trường
Trung tâm Điện tử học lượng tử
Trung tâm Vật lí hạt nhân
Trung tâm Vật lí lí thuyết
Trung tâm Ứng dụng công nghệ vũ trụ
Viện Vật lí ứng dụng và Thiết bị khoa học
Trung tâm Đào tạo tư vấn và Chuyển giao công nghệ
Liên hiệp Khoa học sản xuất công nghệ cao viễn thông tin học HTI.
Viện Hoá học IOC
Viện Khoa học vật liệu IMS
Liên hiệp Khoa học sản xuất thuỷ tinh
Liên hiệp Khoa học sản xuất vật liệu chịu lửa
Liên hiệp Khoa học sản xuất vật liệu mới và thiết bị
Liên hiệp Khoa học sản xuất quang hoá điện tử
Liên hiệp Khoa học sản xuất thiết bị công nghệ
Liên hiệp Khoa học sản xuất công nghệ cao - viễn thông - tin học
Trung tâm Công nghệ hoá dược và hoá sinh hữu cơ
Trung tâm Phát triển công nghệ cao
Trung tâm Vật lí ứng dụng và thiết bị khoa học
Trung tâm Triển khai công nghệ thích hợp
Trung tâm Thông tin tư liệu
Trung tâm Sản xuất dịch vụ và Tư vấn khoa học công nghệ

VIỆN KHOA HỌC XÃ HỘI VIỆT NAM

Viện Văn học
Viện Triết học
Viện Xã hội học
Viện Nghiên cứu nhà nước và pháp luật
Viện Tâm lí học
Viện Dân tộc học
Viện Nghiên cứu tôn giáo
Viện Kinh tế học
Viện Kinh tế thế giới
Viện Khảo cổ học
Viện Sử học
Viện Nghiên cứu văn học
Viện Nghiên cứu văn hoá dân gian
Viện Ngôn ngữ học
Viện Nghiên cứu Hán Nôm
Viện Nghiên cứu Đông Nam Á
Viện Thông tin khoa học xã hội
Trung tâm Nghiên cứu khoa học về gia đình và phụ nữ
Trung tâm Nghiên cứu Nhật Bản
Trung tâm Nghiên cứu Trung Quốc
Trung tâm Nghiên cứu Bắc Mĩ
Trung tâm Nghiên cứu SNG và Đông Âu
Trung tâm Dân số và phát triển
Trung tâm Nghiên cứu Địa lí nhân văn
Viện Nghiên cứu Địa lí kinh tế
Viện Nghiên cứu phát triển bền vững vùng Bắc Bộ

UỶ BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Viện Nghiên cứu và phát triển kinh tế Hà Nội

CÁC TỔ KHOA HỌC VÀ VÀ CÔNG NGHỆ THUỘC LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KĨ THUẬT HÀ NỘI

Viện Kĩ thuật - kim khí Hà Nội
Viện Kĩ thuật xây dựng Hà Nội
Viện Nghiên cứu khoa học và công nghệ cho công nghiệp nhỏ
Viện Nghiên cứu và Phổ biến tri thức bách khoa
Công ti Nghiên cứu đầu tư phát triển công nghệ Tây Nguyên
Công ti Sản xuất công nghiệp và Xây lắp Hà Nội

Liên hiệp Công nghiệp tin học tự động hoá công nghiệp và dân dụng
Liên hiệp Hỗ trợ đầu tư và chuyển giao công nghệ
Liên hiệp Khảo sát - thiết kế xây dựng vật liệu
Liên hiệp Khoa học công nghệ mới và thiết bị an toàn
Liên hiệp Khoa học công nghệ tài nguyên khoáng
Liên hiệp Khoa học công nghệ và phát triển nông thôn
Liên hiệp Khoa học công nghệ vật liệu
Liên hiệp Khoa học đào tạo sản xuất
Liên hiệp Ứng dụng công nghệ và môi trường
Liên hiệp tin học và chuyển giao công nghệ
Trung tâm Cầu đường VIBROCE
Trung tâm Công nghệ hoá - môi sinh
Trung tâm Dịch vụ phát triển nông thôn
Trung tâm Giống cây lương thực - cây thực phẩm
Trung tâm Hoá dầu Trung tâm Hỗ trợ khoa học, công nghệ doanh nghiệp vừa và nhỏ
Trung tâm Hỗ trợ phòng chống HIV/AIDS
Trung tâm Hỗ trợ trợ công nghệ
Trung tâm Hỗ trợ sáng tạo khoa học và công nghệ
Trung tâm Hỗ trợ và phát triển công nghệ thông tin
Trung tâm Kết cấu mới vỏ mỏng xi măng lưới thép
Trung tâm Khoa học công nghệ dược
Trung tâm Khoa học hỗ trợ nhân đạo
Trung tâm Khoa học và công nghệ cơ học và máy thuỷ lợi
Trung tâm Khoa học và công nghệ vật liệu mới
Trung tâm Kĩ thuật hàn và điện cơ Châu Long
Trung tâm Kĩ thuật môi trường và công nghiệp hoá chất
Trung tâm Kĩ thuật rau quả
Trung tâm Môi trường du lịch và phát triển
Trung tâm Môi trường sinh thái
Trung tâm Môi trường và kĩ thuật xây dựng
Trung tâm Nghiên cứu bệnh đàI và dịch động vật nhiệt đới
Trung tâm Nghiên cứu chuyển giao công nghệ khối hợp tác xã
Trung tâm Nghiên cứu làng nghề truyền thống
Trung tâm Nghiên cứu phổ biến sức khoẻ sinh sản
Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm thực phẩm vi sinh Hà Nội
Trung tâm Nghiên cứu tư vấn - phát triển
Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng công nghệ mới trắc địa - bản đồ
Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng tiến bộ khoa học kĩ thuật xây dựng
Trung tâm Nghiên cứu và phát triển công nghệ
Trung tâm Nghiên cứu và phát triển cây thuốc dân tộc cổ truyền
Trung tâm Nghiên cứu và ứng dụng đô thị hoá

Trung tâm Nghiên cứu về giới, gia đình và môi trường trong phát triển
Trung tâm Phát triển công nghệ
Trung tâm Phát triển kĩ thuật xây dựng
Trung tâm Phát triển tài nguyên và môi trường
Trung tâm Thông tin tư vấn và dịch vụ về bảo vệ môi trường
Trung tâm Thuỷ sản VACVINA
Trung tâm Thực nghiệm và Chuyển giao công nghệ Hà Nội
Trung tâm Trợ giúp phát triển khoa học - công nghệ
Trung tâm Tư vấn bảo vệ môi trường, chuyển giao công nghệ
Trung tâm Tư vấn đầu tư và công nghệ VIETBID
Trung tâm Tư vấn khoa học Việt Nam và công trình hàng không
Trung tâm Tư vấn nghiên cứu phát triển vật liệu
Trung tâm Tư vấn phát triển y dược
Trung tâm Tư vấn tổng hợp địa chất vật lí địa chất
Trung tâm Tư vấn và dịch vụ khoa học phát triển nông nghiệp
Trung tâm Tư vấn và dịch vụ môi trường Hà Nội
Trung tâm Từ điển học Trung tâm ứng dụng công nghệ hoá màu
Trung tâm Ứng dụng khoa học tâm lí và khoa học giáo dục

CÁC TỔ CHỨC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THUỘC TỔ CHỨC CHÍNH TRỊ -XÃ HỘI, HIỆP HỘI NGHỀ NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN HÀ NỘI

Liên hiệp Công nghệ mới
Liên hiệp Hỗ trợ phát triển khoa học và công nghệ (STD)
Liên hiệp Khảo sát địa chất - xử lí nền móng công trình
Liên hiệp Khoa học công nghệ phát triển nông thôn (STURD)
Liên hiệp Khoa học công nghệ ứng dụng vật lí - tin học
Liên hiệp Khoa học hỗ trợ phát triển văn hoá du lịch (SCD)
Liên hiệp Khoa học sản xuất địa chất - địa vật lí
Liên hiệp Khoa học sản xuất địa chất xây dựng
Liên hiệp Khoa học sản xuất địa chất xây dựng và cấp nước (LIDIXA)
Liên hiệp Khoa học sản xuất điện tử dân dụng
Liên hiệp Khoa học sản xuất điện tử ứng dụng
Liên hiệp Khoa học sản xuất mỏ
Liên hiệp Khoa học sản xuất nguyên liệu khoáng phát triển miền núi Pắc Bó
Liên hiệp Khoa học sản xuất nhiệt - thuỷ - khí động
Liên hiệp Khoa học sản xuất tin học ứng dụng (SPUAI)
Liên hiệp Khoa học sản xuất vật liệu và công nghệ mới
Liên hiệp Phát triển công nghệ và bảo trợ từ thiện khoa học
Liên hiệp Sản xuất hỗ trợ phát triển nông thôn
Liên hiệp Thông tin công nghệ vốn và thị trường

Liên hiệp Ứng dụng và phát triển công nghệ (UTAD)
Trung tâm Chuyển giao công nghệ và hỗ trợ đầu tư sản xuất (TISC)
Trung tâm Công nghệ nhiệt lạnh
Trung tâm đào tạo và Chuyển giao công nghệ
Trung tâm Đào tạo và Chuyển giao công nghệ tin học
Trung tâm Đào tạo và Phổ biến tin học
Trung tâm Đào tạo tư vấn và Thông tin kinh tế
Trung tâm Điện tử công suất và Tin học
Trung tâm Hỗ trợ các chương trình phát triển xã hội (SUSODEP)
Trung tâm Hỗ trợ, giao lưu và phát triển văn hoá giáo dục (CECED)
Trung tâm Hỗ trợ hợp tác khoa học công nghệ biển
Trung tâm Hỗ trợ nghiên cứu phát triển tài năng
Trung tâm Hỗ trợ phát triển các doanh nghiệp ngoài quốc doanh
Trung tâm Hỗ trợ phát triển công nghệ và bảo vệ môi trường
Trung tâm Hỗ trợ phát triển công doanh nghiệp vừa và nhỏ
Trung tâm Hỗ trợ phát triển tài năng(CSTD)
Trung tâm Hỗ trợ sáng tạo và bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp (INVENCO)
Trung tâm Hỗ trợ tiến bộ kĩ thuật mỏ
Trung tâm Hỗ trợ tư vấn khoa học chuyển giao công nghệ
Trung tâm Hỗ trợ tư vấn khoa học chuyển giao công nghệ môi trường
Trung tâm Huy động cộng đồng Việt Nam phòng chống HIV/AIDS
Trung tâm Khám chữa bệnh theo yêu cầu
Trung tâm Kiến trúc phong cảnh
Trung tâm Kinh tế môi trường
Trung tâm Khoa học công nghệ hạ tầng kĩ thuật đô thị
Trung tâm Khoa học công nghệ kiến trúc
Trung tâm Khoa học công nghệ về đầu tư và xây dựng
Trung tâm Khoa học đất và phân bón
Trung tâm Khoa học kĩ thuật lâm nghiệp
Trung tâm Khoa học mĩ thuật sinh vật cảnh
Trung tâm Kĩ thuật điện tử Bình An
Trung tâm Môi trường và Lâm sinh nhiệt đới
Trung tâm Môi trường và Phát triển bền vững
Trung tâm Nghiên cứu chuyển giao công nghệ và xây lắp
Trung tâm Nghiên cứu giáo dục môi trường nhiệt đới (CERED)
Trung tâm Nghiên cứu hỗ trợ bảo vệ và phát triển VHKT truyền thống
Trung tâm Nghiên cứu khí công dưỡng sinh dân tộc
Trung tâm Nghiên cứu mĩ thuật - kim hoàn - đá quý
Trung tâm Nghiên cứu phát triển kinh tế xã hội
Trung tâm Nghiên cứu phòng chống ung thư (VICRAC)
Trung tâm Nghiên cứu quốc học

Trung tâm Nghiên cứu sản xuất phụ tùng, thiết bị công nghiệp
Trung tâm Nghiên cứu trợ giúp người cao tuổi
Trung tâm Nghiên cứu tư vấn đầu tư (RICCEN)
Trung tâm Nghiên cứu tư vấn đầu tư phát triển khoa học công nghệ và kinh tế xã hội
Trung tâm Nghiên cứu tư vấn pháp luật và đầu tư (L & I)
Trung tâm Nghiên cứu ứng dụng công nghệ mới
Trung tâm Nghiên cứu ứng phục chế công trình cổ, công trình tôn giáo (APP)
Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ tự động
Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển truyền thông đại chúng
Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn khoa học công nghệ xây dựng
Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn khoa học kế toán
Trung tâm Nghiên cứu và Tư vấn tiêu dùng
Trung tâm Ngoại ngữ hướng nghiệp khoa học kĩ thuật
Trung tâm Phát triển các doanh nghiệp
Trung tâm Phát triển công nghệ tàu thuỷ
Trung tâm Phát triển công nghệ và điều tra tài nguyên
Trung tâm Phát triển công nghệ vật liệu khoáng
Trung tâm Phát triển sinh hoá
Trung tâm Hỗ trợ phát triển cộng đồng và bảo vệ môi trường
Trung tâm Khoa học công nghệ mỏ và luyện kim
Trung tâm Phát triển nhân lực (LADECE)
Trung tâm Thực nghiệm vi sinh học chẩn và trị bệnh bằng phương pháp tác động cột sống
Trung tâm Tin học - tự động hoá công nghiệp
Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường
Trung tâm Tư vấn đào tạo về vấn đề kinh tế xã hội
Trung tâm Tư vấn đầu tư hỗ trợ phát triển nông thôn Việt Nam
Trung tâm Tư vấn, Đầu tư và đào tạo nghiệp vụ phát triển doanh nghiệp
Trung tâm Tư vấn khoa học công nghệ Lam Sơn
Trung tâm Tư vấn khoa học công nghệ phát triển tài nguyên nước
Trung tâm Tư vấn phát triển kinh tế (EPCC)
Trung tâm Tư vấn và Đào tạo kinh tế thương mại
Trung tâm Tư vấn và Triển khai Công nghệ Năng lượng (CODECET)
Viện Địa lí kĩ thuật (VGI)
Viện Kinh tế hợp tác
Viện Kinh tế sinh thái
Viện Nghiên cứu và Đào tạo, Tư vấn khoa học công nghệ (ITC)
Viện Nghiên cứu kinh tế và Phát triển đô thị (IUTD)
Viện Nghiên cứu Ứng dụng tin học trong thiết kế
Viện Phát triển giáo dục và Ứng dụng công nghệ thông tin
Viện Quản trị doanh nghiệp

Viện Tin học ứng dụng
Viện Ứng dụng tin học trong kiến trúc

TỔ CHỨC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THUỘC TỔNG CÔNG TI, CÔNG TI LIÊN HIỆP XÍ NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN HÀ NỘI

Liên hiệp Khoa học sản xuất công nghệ mới và tin
Trung tâm Chuyển giao công nghệ xây dựng
Trung tâm Cơ giới hoá
Trung tâm Khảo nghiệm công cụ và máy móc cơ điện nông nghiệp
Trung tâm Khoa học công nghệ xây dựng công nghiệp và đô thị
Trung tâm Khoa học công nghệ xây dựng dân dụng
Trung tâm Kiểm tra chất lượng sản phẩm cà phê
Trung tâm Kĩ thuật da giày
Trung tâm Nghiên cứu công nghệ may mặc
Trung tâm Nghiên cứu công nghiệp bê tông nhiệt đới
Trung tâm Nghiên cứu dâu tằm tơ trung ương
Trung tâm Nghiên cứu gia cầm
Trung tâm Nghiên cứu khoa học công nghệ lắp máy
Trung tâm Nghiên cứu khoa học công nghệ môi trường và máy tính
Trung tâm Nghiên cứu ong
Trung tâm Thiết kế trang thiết bị ngành xây dựng
Trung tâm Thông tin dầu khí
Trung tâm Thông tin khoa học kĩ thuật hoá chất
Trung tâm Ứng dụng công nghệ mới xây dựng nền móng và công trình
Viện Công nghệ dệt sợi
Viện Công nghệ sau thu hoạch
Viện Hoá học công nghiệp
Viện Khoa học hàng không
Viện Kĩ thuật thiết bị điện
Viện Kinh tế bưu điện
Viện Kinh tế kĩ thuật dệt may
Viện Kinh tế kĩ thuật thuốc lá
Viện Máy và dụng cụ công nghiệp
Viện Năng lượng
Viện Nghiên cứu công nghệ
Viện Nghiên cứu da giày
Viện Nghiên cứu dầu khí
Viện Nghiên cứu khoa học công nghệ mỏ
Viện Nghiên cứu rau quả

Viện Nghiên cứu rượu bia
Viện Nghiên cứu, Thiết kế và Chế tạo máy nông nghiệp
Viện Thiết kế máy năng lượng và mỏ

MỘT SỐ CÔNG TI, NHÀ MÁY HÀ NỘI

Công ti Bánh kẹo Hải Hà
Công ti Bánh kẹo Tràng An
Công ti Bia Hà Nội
Công ti Bia Việt Hà
Công ti Cao su Hà Nội
Công ti Chế tạo máy điện Việt Nam - Hungary (Vihem)
Công ti Chiếu sáng và thiết bị đô thị
Công ti Cổ phần Hanel - xốp nhựa
Công ti Cổ phần sứ Bát Tràng
Công ti Cơ điện Trần Phú
Công ti Cơ khí công trình
Công ti Cơ khí Đông Anh
Công ti Cơ khí Hà Nội (Hameco)
Công ti Cơ khí lâm nghiệp (Formach)
Công ti Cơ khí Nam Hồng
Công ti Dệt kim Đông Xuân
Công ti Dệt kim Hà Nội
Công ti Dệt kim Thăng Long
Công ti Dệt 8 - 3 (Emtexco)
Công ti Dệt 19 - 5
Công ti Dệt 10 - 10
Công ti Dệt Hà Nội (Hanosimex)
Công ti Dệt len Mùa Đông
Công ti Dệt Minh Khai (Mikhatex)
Công ti Dụng cụ cắt và đo lường cơ khí
Công ti Điện cơ thống nhất Hà Nội (Vinawind)
Công ti Điện tử Hà Nội (Hanel)
Công ti Đồng Tháp
Công ti Giấy Hà Nội
Công ti Giấy Ngọc Hà
Công ti Giấy Thăng Long
Công ti Giấy Thuỵ Khê

Công ti Giấy Thượng Đình
Công ti Giấy Trúc Bạch
Công ti Gốm xây dựng Hữu Hưng
Công ti Hoá chất sơn Hà Nội
Công ti Khoá Minh Khai
Công ti Khoá Việt - Tiệp (Vitilock Co.)
Công ti Kim khí Thăng Long
Công ti Kinh doanh và chế biến lương thực Hà Nội
Công ti Kính mắt Hà Nội
Công ti May 10
Công ti May 40 Hà Nội
Công ti Nhựa Đại Kim
Công ti Nhựa Hà Nội
Công ti Nhựa Hàm Rồng
Công ti Nước giải khát Anh Đào
Công ti Nước giải khát Trường Xuân
Công ti Phát triển công nghệ và thương mại
Công ti Phương Nam
Công ti Sản xuất bao bì và hàng xuất khẩu 27 - 7 Hà Nội
Công ti Sản xuất và dịch vụ cơ điện Hà Nội
Công ti Sơn tổng hợp Hà Nội
Công ti sứ Thanh Trì
Công ti Thuỷ tinh Hà Nội
Công ti Trách nhiệm hữu hạn Hiệp Hưng
Công ti Trách nhiệm hữu hạn Kim Quy
Công ti Trách nhiệm hữu hạn Long Vân
Công ti Trách nhiệm hữu hạn Nam Thanh
Công ti Trách nhiệm hữu hạn Quang Vinh
Công ti Văn phòng phẩm Hồng Hà
Công ti Vật liệu xây dựng Cầu Đuống
Công ti Vật liệu xây dựng Nam Thắng
Công ti Vật phẩm văn hoá Hà Nội
Công ti Xe đạp Thống nhất
Công ti Xe đạp, xe máy Đống Đa - Hà Nội
Công ti Xuân Hoà
Hợp tác xã Cao su Tháng 5
Hợp tác xã Công nghiệp cổ phần Mạnh Thắng
Hợp tác xã Công nghiệp lao động

Hợp tác xã Công nghiệp Long Biên
Hợp tác xã Công nghiệp sứ Hợp Lực
Hợp tác xã Công nghiệp Tự Cường
Nhà in "Tạp chí Cộng sản"
Nhà máy Cơ khí Cổ Loa
Công ti Cơ khí Mai Động
Nhà máy Thiết bị bưu điện (Postef)
Tổ hợp Việt Long
Xí nghiệp Gỗ Hà Nội
Xí nghiệp In báo Hà Nội
Xí nghiệp Mĩ Á
Xí nghiệp Xích - líp Đông Anh

DANH SÁCH CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG VÀ TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP TẠI HÀ NỘI

1. Trường Đại học Quốc gia Hà Nội
   1.1. Trường Đại học Khoa học tự nhiên
   1.2. Trường Đại học Khoa học xã hội và nhân văn
   1.3. Trường Đại học Sư phạm Ngoại ngữ
2. Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
3. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội
4. Trường Đại học Kinh tế quốc dân
5. Trường Đại học Xây dựng
6. Trường Đại học Mỏ - Địa chất
7. Trường Đại học Mĩ thuật công nghiệp
8. Trường Đại học Ngoại ngữ Hà Nội
9. Trường Đại học Nông nghiệp I
10. Trường Đại học Thương mại
11. Trường Đại học Ngoại thương
12. Trường Đại học Giao thông vận tải
13. Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
14. Trường Đại học Dược Hà Nội
15. Trường Đại học Văn hoá
16. Trường Đại học Y
17. Trường Đại học Răng hàm mặt
18. Trường Đại học Luật
19. Trường Đại học Thuỷ lợi
20. Trường Đại học Kiến trúc
21. Trường Đại học Công đoàn
22. Trường Đại học Sân khấu điện ảnh
23. Trường Đại học Mĩ thuật Hà Nội
24. Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy
25. Trường Đại học Y tế cộng đồng
26. Học viện Cảnh sát nhân dân
27. Học viện An ninh nhân dân
28. Học viện Tài chính
29. Học viện Hành chính quốc gia
30. Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh
31. Học viện Công nghệ Bưu chính viễn thông
32. Học viện Kĩ thuật mật mã
33. Học viện Quan hệ quốc tế
34. Học viện Ngân hàng
35. Học viện Kĩ thuật quân sự
36. Học viện Hậu cần
37. Phân viện Báo chí tuyên truyền
37. Nhạc viện Hà Nội
38. Viện Đại học Mở Hà Nội
39. Trường Đại học Lao động xã hội

40. Trường Đại học dân lập Phương Đông
41. Trường Đại học dân lập Quản lí và Kinh doanh
42. Trường Đại học dân lập Thăng Long
43. Trường Đại học dân lập Đông Đô
44. Trường Cao đẳng Xây dựng số 1
45. Trường Cao đẳng Nghệ thuật quân đội
46. Trường Cao đẳng Múa Việt Nam
47. Trường Cao đẳng Điện lực
48. Trường Cao đẳng Khí tượng thuỷ văn
49. Trường Cao đẳng Du lịch Hà Nội
50. Trường Cao đẳng Lao động xã hội
51. Trường Cao đẳng Sư phạm Nhạc hoạTrung ương
52. Trường Cao đẳng Nghệ thuật Hà Nội
53. Trường Cao đẳng Công nghiệp Hà Nội
54. Trường Cao đẳng Giao thông vận tải
55. Trường Cao đẳng Sư phạm Mẫu giáo trung ương I
56. Trường Cao đẳng Văn thư lưu trữ trung ương I
57. Trường Cao đẳng Kĩ thuật Công nghiệp I
58. Trường Cao đẳng Xây dựng công trình đô thị
59. Trường Cao đẳng Sư phạm Hà Nội
60. Trung học Nghệ thuật Xiếc Việt Nam
61. Trung học Kĩ thuật nghiệp vụ đường sắt I
62. Trung học Kinh tế Bộ Công nghiệp
63. Trung học Quản lí kinh tế công nghiệp
64. Trung học Công nghệ chế tạo máy
65. Trung học Địa chính I
66. Trung học Lương thực thực phẩm vật tư nông nghiệp
67. Trường Kĩ thuật may thời trang I
68. Trung học Kĩ thuật in
69. Trung học Thương mại - Du lịch
70. Trung học Bán công Kĩ thuật tin học ESTIH
71. Trung học Kĩ thuật Xây dựng Hà Nội
72. Trung học Kinh tế Hà Nội
73. Trung học Y tế Hà Nội
74. Trung học Công nghệ Hà Nội
75. Trung học Nông nghiệp Hà Nội
76. Trung học Xây dựng Hà Nội
77. Trung học Thông tin kinh tế và kĩ thuật Quang Trung
78. Trung học Kinh tế - Kĩ thuật thủ công dân lập
79. Trung học Kinh tế - Kĩ thuật Hà Nội
80. Trung học dân lập Kĩ thuật Vạn Xuân
81. Trung học dân lập Kinh tế- Kĩ thuật Thăng Long
82. Trung học dân lập Kinh tế - Kĩ thuật Ba Đình
83. Trung học dân lập Bách nghệ Hà Nội
84. Trung học dân lập Công nghệ và Quản trị kinh doanh Hà Nội
85. Trung học dân lập Kinh tế đa ngành Đinh Tiên Hoàng
86. Trung học dân lập Y học cổ truyền
87. Trung học dân lập Kinh tế - Du lịch Hoa Sữa
88. Trung học dân lập Kĩ thuật - Công nghệ Hà Nội
89. Trung học dân lập Công nghệ và Quản trị Đông Đô
90. Trung học dân lập Kinh tế - Kĩ thuật Phan Chu Trinh
91. Trung học Thông tin công nghệ Hà Nội
92. Trung học dân lập Công nghệ - Kinh tế đối ngoại
93. Trung học Thông tin công nghệ quản trị kinh doanh Lê Quý Đôn
94.Trung học dân lập Công nghệ Anhxtanh
95. Trung học Điện tử - Điện lạnh
96. Trung học Sư phạm Mẫu giáo - Nhà trẻ Hà Nội

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *40 năm xây dựng và trưởng thành của ngành nông lâm nghiệp Thủ đô (1954-1994). Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1994.*
2. *45 năm khoa học và kĩ thuật Việt Nam 1945 - 1990.* NXB Khoa học kĩ thuật, 1990
3. *Báo cáo tổng kết 25 năm và 30 năm thành lập Thư viện Khoa học kĩ thuật trung ương.* NXB Khoa học kĩ thuật, 1998.
4. *Báo cáo tình hình trang bị kĩ thuật và thực trạng đưa tiến bộ khoa học và kĩ thuật vào nông nghiệp Việt Nam (Hội thảo của Ban Nông nghiệp Trung ương, 6.1990).*
5. *Bách khoa thư bệnh học.* Trung tâm quốc gia biên soạn Từ điển bách khoa Việt Nam, Hà Nội 1994).
6. *Báo cáo về kinh tế Việt Nam.* Chương trình phát triển của Liên hiệp quốc 12.1990.
7. *Bộ Khoa học và công nghệ cải cách chính sách nghiên cứu và phát triển trong bối cảnh chuyển sang kinh tế thị trường ở Việt Nam.*
8. *Các hồ sơ thi sáng tạo kĩ thuật toàn quốc.* Sở Khoa học và Công nghệ (Hồ sơ lưu).
9. *Công trình làng nghề Hà Nội (Tập I, II, III, IV).* Công trình nghiên cứu khoa học cấp thành phố do Hội Văn nghệ Hà Nội chủ trì, 1990.
10. *Công nghiệp Hà Nội.* Nhà xuất bản Hà Nội, 1992.
11. *Chiến lược khoa học và công nghệ phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế và xã hội của thành phố Hà Nội.* (Hồ sơ lưu) Sở Khoa học và Công nghệ Hà Nội.
12. *Dự báo chiến lược khoa học kĩ thuật lâm nghiệp cho giai đoạn 1986 - 2000*
13. *Danh nhân quê hương.* Ti Văn hoá Hà Tây 1974.
14. *Đại Việt sử ký toàn thư,* Tập I, II, III. Nhà xuất bản Khoa học xã hội, 1971.
15. Đường Hồng Dật (chủ biên). *Lịch sử nông nghiệp Việt Nam* (dự thảo lần thứ nhất). Nhà xuất bản Nông nghiệp Việt Nam, 1994.
16. Đinh Xuân Lâm (chủ biên). *Đại cương lịch sử Việt Nam,* tập II (tái bản lần thứ sáu). Nhà xuất bản Giáo dục. Hà Nội, 2004.
17. *"Giáo sư Nguyễn Đình Tứ".* Nhà xuất bản Giáo dục.Hà Nội, 2002.
18. *"Giáo sư Tạ Quang Bửu - Con người và sự nghiệp".* Nhà xuất bản Đại học quốc gia, Hà Nội 2000.
19. *Hồ Chí Minh tuyển tập.* Nhà xuất bản Chính trị quốc gia.
20. *Hoá học vì sự nghiệp phát triển.* Tóm tắt báo cáo Hội nghị hoá học toàn quốc lần

thứ 2 tháng 12.1993.

21. *Hà Nội xưa và nay*. Sở văn hoá - Thông tin, Hà Nội, 10.1994.

22. Hồ sơ lưu Sở khoa học Công nghệ và Môi trường Hà Nội về các chương trình khoa học công nghệ.

23. *Hội nghị tổng kết 5 năm giải thưởng sáng tạo khoa học công nghệ Việt Nam (1995 - 1999)*. Liên hiệp các Hội khoa học và kĩ thuật Việt Nam.

24. *Khoa học và công nghệ trong sự nghiệp đổi mới*. Sở Khoa học Công nghệ và Hội đồng Khoa học Kĩ thuật thủ đô.

25. Lê Thạc Cán. *Tổ chức và quản lí nghiên cứu, triển khai trong các trường Đại học chuyên nghiệp phục vụ sản xuất đời sống và quốc phòng* (Đề tài 60A - 01 - 03, 1989).

26. *Luật bảo vệ môi trường*. Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia.

27. *Lịch sử Việt Nam* (Tập I).

28. *Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ IV* (báo *Nhân dân* ngày 25.12.1976)

29. *Nghị quyết Bộ chính trị Đảng cộng sản Việt Nam về khoa học công nghệ*.

30. *Nghị quyết Thành uỷ Hà Nội 17/NQ -TU về Phát triển công nghiệp và khoa học công nghệ thủ đô đến năm 2000 theo hướng công nghiệp hoá - hiện đại hoá*.

31. *Nghiên cứu tiền khả thi khu công nghệ cao Hà Nội*. Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường Hà Nội.

32. Nguyễn Trọng Thụ (giới thiệu và lược dịch). *Một học giả Pháp viết về Thăng Long thời Lý - Trần*. Báo *Tiền phong* số 32(163) ngày 6.8.2006.

33. *Phân tích, đánh giá tình hình và xây dựng quan điểm sử dụng tài nguyên thiên nhiên trên lãnh thổ Hà Nội giai đoạn 1980 - 2000* (Đề tài nghiên cứu khoa học cấp thành phố 1985 của tập thể các nhà khoa học).

34. Phạm Đắp. *"Con người Việt Nam trong thời kì công nghiệp hoá - hiện đại hoá trong nền kinh tế tri thức"*. Đề tài cấp nhà nước KX-05-08.

35. Phạm Xuân Dũng. *"Chuyển giao công nghệ ở Việt Nam, thực trạng và giải pháp"*.

36. Trần Huy Liệu (chủ biên). *Lịch sử thủ đô Hà Nội*. NXB Sử học, 1960.

37. *"Quy hoạch tổng thể và phát triển công nghiệp khu vực Hà Nội"*. Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA). Uỷ ban nhân dân thành phố Hà Nội.

38. Sở Công nghiệp Hà Nội. Báo cáo tổng hợp *"Quy hoạch phát triển công nghiệp thành phố Hà Nội đến năm 2000"*.

39. Tổng cục thống kê. *Niên giám thống kê 1986-1988*. Hà Nội.

40. Tổng cục thống kê. *Niên giám thống kê 1989-1991*. Hà Nội.

41. Tạp chí *Khoa học và Kĩ thuật nông nghiệp*, số 10, 11.

42. Tạp chí *Thăng Long*, các số trong các năm 1994-1995.

43. Tạp chí *Hoạt động khoa học*. Số "Đặc biệt 95".

44. Trần Hưng Đạo. *Binh thư yếu lược*.

45. Trần Quốc Vượng, Đỗ Thị Hảo. *Làng nghề phố nghề Thăng Long - Hà Nội*.

46. Trung tâm Unesco thông tin tư liệu và văn hoá Việt Nam. *Những gương mặt trí thức* tập II. Nhà xuất bản Văn hoá Thông tin, 1998.

47. *Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ VI*. Nhà xuất bản Sự thật Hà Nội, 1987.

48. *Văn kiện của Trung ương Đảng về công tác khoa học và giáo dục*. Nhà xuất bản Sự thật Hà Nội, 1969.

49. Vũ Khiêu (chủ biên). *Danh nhân Hà Nội*. Ban chỉ đạo Kỉ niệm 1000 năm Thăng Long - Hà Nội, 2004.

50. Vũ Khiêu, Nguyễn Vinh Phúc. *Tổng quan văn hiến Thăng Long* - Đề tài nghiên cứu cấp thành phố Hà Nội, 2004.

51. *Văn bản pháp quy tập I - 1984*. Viện Quản lí khoa học.

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU *trang*

Phần I - TỔNG QUAN 15

I. Thời kì tiền sử 16

II. Thời kì phong kiến 19

III. Thời Pháp thuộc 21

IV. Từ Cách mạng tháng Tám 1945 đến nay 22

Phần II - KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THĂNG LONG TRONG THỜI PHONG KIẾN 32

1. Khoa học công nghệ trước thời nhà Lý 32

2. Khoa học công nghệ từ khi nhà Lý dời đô về Thăng Long 33

3. Phát triển ngành nghề thủ công 39

4. Phát triển nông nghiệp 49

5. Về khoa học tự nhiên 50

Phần III - KHOA HỌC CÔNG NGHỆ HÀ NỘI THỜI PHÁP THUỘC 1883 -1945 53

1. Nông nghiệp Hà Nội 53

2. Các ngành thủ công nghiệp 56

3. Các ngành công nghệ và các ngành nghề khác 57

Phần IV - HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CỦA HÀ NỘI TỪ SAU CÁCH MẠNG THÁNG TÁM ĐẾN NAY 62

Chương I. Khái quát 62

1. Thời kì 1954 - 1965 62

2. Thời kì 1965-1975 65

3. Thời kì 1975-1986 66

4. Từ khi đổi mới 73

Chương II. Khai thác tiềm lực khoa học và công nghệ trên địa bàn để phục vụ phát triển thủ đô Hà Nội 77

1. Tiềm lực khoa học và công nghệ trên địa bàn thành phố Hà Nội..... 77
2. Đổi mới cơ chế quản lí khoa học công nghệ và việc phát huy tiềm lực khoa học và công nghệ trên địa bàn thành phố Hà Nội..... 83
3. Chủ động khai thác tiềm lực khoa học công nghệ trên địa bàn của thành phố Hà Nội..... 86
Chương III. Khoa học công nghệ trong lĩnh vực nông nghiệp..... 89
Chương IV. Kĩ thuật thủ công truyền thống ở Hà Nội..... 114
Phục hồi và phát triển ngành nghề truyền thống..... 114
Nghề sơn..... 119
Nghề làm hoa giấy, hoa lụa..... 121
Nghề làm giấy..... 123
Nghề ren..... 125
Nghề kim hoàn..... 128
Nghề chạm khắc gỗ..... 130
Nghề dệt thủ công..... 131
Nghề thêu..... 133
Gốm sứ Bát Tràng..... 135
Nghề khảm xà cừ..... 138
Tranh khắc gỗ dân gian..... 140
Nghề đúc đồng..... 142
Nghề trồng hoa cây cảnh ở Hà Nội..... 145
Chương V. Khoa học công nghệ trong lĩnh vực y tế..... 147
Chương VI. Khoa học công nghệ trong các lĩnh vực công nghiệp khác..... 155
I. Sự phát triển khoa học và công nghệ trong các ngành khác..... 155
II. Khoa học công nghệ trong sự nghiệp đổi mới (từ 1986 đến nay)..... 172
Các chương trình nghiên cứu từ 1990-2000..... 172
Các chương trình khoa học công nghệ cấp thành phố 2000-2005..... 180
III. Đánh giá các hoạt động khoa học công nghệ và môi trường trong thời kì đổi mới..... 195
IV. Một số kết quả ứng dụng khoa học và công nghệ vào sản xuất..... 204
1. Nông nghiệp..... 204
2. Công nghiệp..... 205
3. Y dược..... 213

V. Phát triển công nghiệp và khoa học công nghệ thủ đô theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá 213
1. Tình hình công nghiệp và công nghệ ở Hà Nội hiện tại 214
2. Phương hướng, chủ trương và giải pháp phát triển công nghiệp, khoa học công nghệ 215
3. Công nghệ Hà Nội trước ngưỡng cửa thế kỉ XXI 217
4. Quy hoạch chung thủ đô Hà Nội đến năm 2020 218
5. Quy hoạch giao thông và cơ sở hạ tầng kĩ thuật 221
6. Quy hoạch xây dựng đợt đầu 223
VI. Định hướng phát triển một số ngành 225
1. Định hướng phát triển một số ngành 225
2. Định hướng phát triển công nghiệp sinh học của Hà Nội đến năm 2010 226
3. Định hướng phát triển ngành cơ khí Hà Nội đến năm 2020 230
4. Khu công nghệ cao Hà Nội 232
5. Chiến lược bảo vệ môi trường Hà Nội đến năm 2020 235
VII. Các giải thưởng khoa học 238
Phần V - MỘT SỐ NHÀ KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ MỘT SỐ TỔ VÀ NGHỆ NHÂN LÀNG NGHỀ TIÊU BIỂU CỦA THỦ ĐÔ HÀ NỘI 284
A. Một số nhà khoa học tự nhiên và công nghệ tiêu biểu 284
B. Một số vị tổ nghề các nghệ nhân làng nghề tiêu biểu 297
PHỤ LỤC 1- DANH MỤC CÂY CẢNH HÀ NỘI 319
PHỤ LỤC 2 - CÁC CƠ QUAN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRÊN ĐỊA BÀN HÀ NỘI 355
TÀI LIỆU THAM KHẢO 377

TẬP 6 - KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
KỈ NIỆM 1000 NĂM
THĂNG LONG - HÀ NỘI 1010 - 2010

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN

Bùi Việt Bắc

Giám đốc Nhà xuất bản Văn hoá - Thông tin

CHỊU TRÁCH NHIỆM BẢN THẢO

PGS TS Nguyễn Hữu Quỳnh

Trưởng Ban biên tập Bách khoa thư Hà Nội

Giám đốc Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa

Phạm Ngọc Luật

Phó giám đốc Nhà xuất bản Văn hoá - Thông tin

BIÊN TẬP

Nguyễn Hữu Quỳnh, Trần Thọ Kim,
Phạm Thị Thuý Lan, Hồ Thị Kim Thu, Nguyễn Thế Vinh

ĐÁNH MÁY - SỬA BÀI

Nguyễn Kim Nhung, Nghiêm Minh Huệ, Trần Thuý Hoa,
Nguyễn Thị Hằng, Đặng Thị Thảo

BÌA - VI TÍNH

Thành Đàm, Nguyễn Mạnh Cường

In 600 cuốn, khổ 19 x 27cm tại Công ti in Khuyến học
Giấy phép xuất bản số 201-2006/CXB/06-21/VHTT,
Cục Xuất bản, Bộ Văn hoá-Thông tin cấp ngày 20.3.2006
In xong và nộp lưu chiểu Quý IV. 2006

BÁCH KHOA THƯ HÀ NỘI
KỶ NIỆM 1000 NĂM THĂNG LONG - HÀ NỘI

IN PHÁT HÀNH TOÀN TẬP NĂM 2006 - 2007

1. LỊCH SỬ
2. ĐỊA LÝ
3. CHÍNH TRỊ
4. PHÁP LUẬT
5. KINH TẾ
6. KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
7. KHOA HỌC XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN
8. GIÁO DỤC
9. Y TẾ
10. VĂN HỌC
11. TIẾNG HÀ NỘI
12. NGHỆ THUẬT
13. THÔNG TIN - XUẤT BẢN
14. DI TÍCH - BẢO TÀNG
15. DU LỊCH
16. TÔN GIÁO
17. PHONG TỤC - LỄ HỘI
18. THỂ DỤC THỂ THAO

bách khoa thư hn khoa học
1 006111 400226
129.000 VNĐ

KH&CN
8 935077 021141