

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN NGHIÊN CỨU ĐỊA CHẤT & KHOÁNG SẢN



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG TIỀM LỰC, ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CỦA BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG ĐẾN NĂM 2010

Hà Nội – 2005

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN NGHIÊN CỨU ĐỊA CHẤT & KHOÁNG SẢN



Tập thể tác giả: Đào Xuân Bái, Lâm Thị Hà Bắc, Đỗ Tử Chung, Lê Anh Dũng, Tống Tiến Định, Nguyễn Đắc Đông, Nguyễn Văn Hải, Lê Văn Hiến, Đoàn Thế Hùng, Nguyễn Linh Ngọc (Chủ biên), Đỗ Trọng Sự, Nguyễn Lê Tâm, Nguyễn Đức Thắng, Mai Trọng Tú.

BÁO CÁO

**ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG TIỀM LỰC, ĐỀ XUẤT
GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ
CỦA BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
ĐẾN NĂM 2010**

5770

20/4/2006

Hà Nội - 2005

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
MỞ ĐẦU	4
CHƯƠNG I: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG TIỀM LỰC KHCN CỦA CÁC ĐƠN VỊ THUỘC BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	7
I.1. Chức năng nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức	7
I.2. Hiện trạng tiềm lực KHCN của các cơ quan quản lý nhà nước	8
I.2.1. Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam	8
I.2.2. Cục Đo đạc Bản đồ	11
I.2.3. Cục Bảo vệ môi trường	13
I.2.4. Cục quản lý tài nguyên nước	15
I.3. Hiện trạng tiềm lực KHCN của các cơ quan sự nghiệp, nghiên cứu, đào tạo	18
I.3.1. Các Viện nghiên cứu	18
I.3.2. Các trường đào tạo	35
I.3.3. Các Trung tâm triển khai KHCN	38
I.4. Hiện trạng tiềm lực KHCN của các Sở quản lý nhà nước	46
I.4.1. Các tỉnh miền núi phía Bắc	49
I.4.2. Các tỉnh Đồng bằng Bắc bộ	53
I.4.3. Các tỉnh ven biển miền Trung	56
I.4.4. Các tỉnh Tây nguyên	59
I.4.5. Các tỉnh Nam bộ	61
I.4.6. Các thành phố trực thuộc Trung Ương	63
CHƯƠNG II: NHỮNG THÀNH TỰU NỔI BẬT VÀ HẠN CHẾ - NGUYÊN NHÂN	67
II.1. Những thành tựu nổi bật	67
II.1.1. Lĩnh vực Đo đạc bản đồ	67
II.1.2. Lĩnh vực Khí tượng - Thủy văn	69
II.1.3. Lĩnh vực Môi trường	70
II.1.4. Lĩnh vực Địa chất khoáng sản và Tài nguyên nước	70
II.2. Một số mặt hạn chế và nguyên nhân	73
II.2.1. Những hạn chế	73

II.2.2. Những nguyên nhân chủ yếu	74
CHƯƠNG III: MỘT SỐ GIẢI PHÁP ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHCN	78
CỦA BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	
III.1. Định hướng phát triển KHCN của Bộ TN-MT đến năm 2010	78
III.1.1. Chiến lược phát triển khoa học công nghệ Việt Nam đến 2010	78
III.1.2. Chương trình hành động của Bộ TN và MT về phát triển KHCN	78
III.2. Một số định hướng phát triển KHCN của Bộ TN-MT	80
III.2.1. Hoàn thiện bộ máy quản lý nhà nước, các cơ quan nghiên cứu và các đơn vị sự nghiệp của Bộ	80
III.2.2. Phát triển nguồn nhân lực	81
III.2.3. Tăng cường năng lực, thiết bị nghiên cứu về điều tra cơ bản, khoa học và công nghệ	81
III.2.4. Nâng cao năng lực ứng dụng công nghệ thông tin	82
III.2.5. Đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong lĩnh vực TN và MT	83
III.2.6. Đa dạng hoá nguồn lực tài chính trong hoạt động KHCN	83
III.2.7. Tham gia tạo lập thị trường khoa học và công nghệ	83
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	85
VĂN LIỆU THAM KHẢO CHÍNH	87

MỞ ĐẦU

Bộ Tài nguyên và Môi trường được thành lập theo Nghị quyết số 02/2002/QH11 ngày 5 tháng 8 năm 2002. Ngày 11 tháng 11 năm 2002 Chính phủ đã ra Nghị định số: 91/2002/NĐ-CP quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Theo đó, cơ cấu thành phần có 6 lĩnh vực điều tra cơ bản: Quản lý đất đai, Đo đạc bản đồ (TCĐC), Môi trường (Bộ KH&CN&MT), Địa chất Khoáng sản (BCN), Khí tượng Thủy văn (TCKTTV) và Tài nguyên nước (Bộ NN & PTNT).

Là một Bộ làm nhiệm vụ quản lý nhà nước đa ngành về các lĩnh vực nêu trên cho nên hoạt động Khoa học Công nghệ trong mỗi lĩnh vực có những đặc thù riêng. Bởi vậy, để sớm có được chiến lược phát triển chung cũng như đưa ra được những giải pháp tối ưu thúc đẩy phát triển KH&CN của Bộ, trước hết cần phải có được những thông tin, số liệu thực tế về hiện trạng, tiềm lực, nhu cầu và một số giải pháp phát triển Khoa học Công nghệ của tất cả các đơn vị, cơ sở tham gia hoạt động KH&CN, cũng như các cơ quan quản lý nhà nước thuộc Bộ. Chính vì lẽ đó Bộ TN và MT đã giao cho Viện Nghiên cứu Địa chất và Khoáng sản triển khai đề tài: "**Đánh giá hiện trạng tiềm lực, đề xuất giải pháp phát triển Khoa học Công nghệ của Bộ Tài nguyên và Môi trường đến năm 2010**" với các mục tiêu chính như sau:

- Đánh giá hiện trạng tiềm lực khoa học và công nghệ (bao gồm nghiên cứu, ứng dụng, triển khai) của các lĩnh vực trong Bộ Tài nguyên và Môi trường (Quản lý đất đai, Đo đạc bản đồ, Môi trường, Địa chất khoáng sản, Khí tượng thủy văn và Tài nguyên nước, kể cả các Sở tài nguyên và Môi trường của các địa phương), trong đó tập trung các vấn đề chính sau:

+ Đánh giá hiệu quả của công tác nghiên cứu KH&CN từ năm 1996 đến nay;

+ Lực lượng, trình độ đội ngũ nghiên cứu KH&CN ;

+ Năng lực nghiên cứu KH&CN của các tổ chức hoạt động KH&CN.

- Đề xuất một số giải pháp phát triển khoa học và Công nghệ của Bộ.

- Bước đầu xác lập các luận cứ khoa học để xây dựng các chính sách quản lý và chiến lược phát triển KH&CN của Bộ TN&MT.

Để thực hiện được mục tiêu trên đề tài đã tập trung nghiên cứu các **nội dung** sau:

- Điều tra tình hình hoạt động KH&CN: Thực trạng triển khai và kết quả thực hiện các đề tài, dự án KH&CN thuộc các lĩnh vực Quản lý đất đai, Môi trường, Địa chất Khoáng sản, Khí tượng thủy văn, Tài nguyên nước, Đo đạc Bản đồ; các chuyên đề đặc thù khác...

- Thống kê đội ngũ và trình độ của các cán bộ tham gia vào nghiên cứu triển

khai ứng dụng KHCHN.

- Tìm hiểu nắm bắt năng lực nghiên cứu và triển khai, hiện trạng thiết bị KHCHN đã và đang được sử dụng trong các lĩnh vực điều tra cơ bản của Bộ (*Quản lý đất đai, Môi trường, Địa chất và Khoáng sản, Khí tượng thủy văn, Đo đạc và Bản đồ và Tài nguyên nước*).

- Tìm hiểu tình hình và mức độ đầu tư cho nghiên cứu, triển khai và ứng dụng KHCHN ở các đơn vị nói riêng và của các lĩnh vực thuộc Bộ nói chung

- Đánh giá hiệu quả và những tồn tại qua triển khai thực hiện các đề tài, dự án nói chung.

- Tổng hợp đánh giá, tìm hiểu, điều tra quy hoạch phát triển KHCHN của các đơn vị thuộc Bộ (*đối tượng nghiên cứu, con người và năng lực nghiên cứu, triển khai, trang thiết bị cần thiết, kinh phí đầu tư, cơ chế chính sách...*).

- Bước đầu đề xuất một số giải pháp hợp lý, định hướng cho việc phát triển KHCHN trong tất cả các lĩnh vực. Trong đó, ưu tiên các lĩnh vực, chuyên đề có ý nghĩa phục vụ cho mục tiêu chung của công tác điều tra cơ bản và mục tiêu quản lý nhà nước của Bộ.

Với nội dung nghiên cứu trên đề án đã triển các **phương pháp nghiên cứu** với **khối lượng** như sau:

* *Thu thập tài liệu*: thu thập, tra cứu các tài liệu trong và ngoài nước có liên quan đến nội dung đánh giá của đề tài.

Thu thập các văn kiện các kỳ Đại hội Đảng, văn bản pháp luật, quyết định của Chính phủ về KHCHN cũng như các văn bản pháp luật các lĩnh vực thuộc Bộ, các nghị định hướng dẫn làm cơ sở cho việc định hướng phát triển khoa học công nghệ của ngành.

* *Điều tra xã hội học*:

- Đề tài đã biên soạn 3 biểu mẫu điều tra, với những nội dung chính như sau: Đội ngũ và trình độ cán bộ tham gia hoạt động KHCHN; năng lực thiết bị KHCHN được sử dụng (*ứng dụng*) trong các đề tài và dự án, trong các bộ phận quản lý điều hành; số lượng các đề tài, dự án đã và đang thực hiện và hiệu quả đạt được.

Các phiếu điều tra đã được gửi đến 64 sở TNMT của 64 tỉnh thành trong cả nước, tất cả các đơn vị trực thuộc tham gia hoạt động KHCHN thuộc cả 6 lĩnh vực của Bộ. Với tổng số 81 đơn vị đã được điều tra.

- Lựa chọn các đơn vị để trực tiếp điều tra, hội thảo và kiểm định. Nguyên tắc lựa chọn đơn vị để kiểm tra: Các tỉnh đặc trưng cho một vùng miền cụ thể có tính chất tương tự nhau, điều kiện tương tự nhau... (*như Bắc bộ, vùng núi phía bắc, Miền Trung, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, Nam Bộ...*); Các đơn vị trực thuộc có chức năng

nhiệm vụ tương tự nhau; Đơn vị điển hình tốt, đơn vị yếu kém...

* *Ứng dụng công nghệ thông tin*

- Sử dụng các phương pháp thống kê xây dựng các đồ thị so sánh, minh họa;
- Xây dựng phần mềm tổ chức cơ sở dữ liệu của Đề tài để quản lý theo dõi hoạt động KHCCN trong Bộ.

* *Phương pháp chuyên gia* được sử dụng triệt để nhằm tranh thủ các chuyên gia trong các lĩnh vực riêng biệt. Đề tài đã xây dựng 15 chuyên đề nghiên cứu thuộc 6 lĩnh vực quản lý của Bộ TNMT, các chuyên đề này được giao cho các chuyên viên chuyên quản các lĩnh vực trên đảm nhận để có được đầy đủ các thông tin, tư liệu cập nhật cho mỗi lĩnh vực.

Từ các số liệu cụ thể trên, tập thể tác giả đã thành lập các biểu đồ so sánh, phân tích tổng hợp các tài liệu, số liệu, đối chiếu nhận xét, đưa ra những nhận định từ đó đề tài đã lựa chọn, xác định **các tiêu chí đánh giá** như sau:

- Cán bộ (*số lượng; trình độ: học hàm, học vị; tuổi*).
- Thiết bị (*số lượng, tình trạng thiết bị, đánh giá chung v.v...*);
- Hiệu quả của đề án đã thực hiện;
- Kinh phí đầu tư;
- Cơ chế chính sách quản lý KHCCN...

Trên cơ sở đó đề tài đã xây dựng báo cáo với tiêu đề: "**Hiện trạng tiềm lực Khoa học Công nghệ của Bộ Tài nguyên và Môi trường**" với những nội dung sau:

Lời nói đầu

Chương I: Đánh giá hiện trạng KHCCN của các đơn vị thuộc Bộ TN&MT

Chương II : Những thành tựu và hạn chế - Nguyên nhân.

Chương III: Một số giải pháp định hướng phát triển KHCCN của Bộ TN&MT

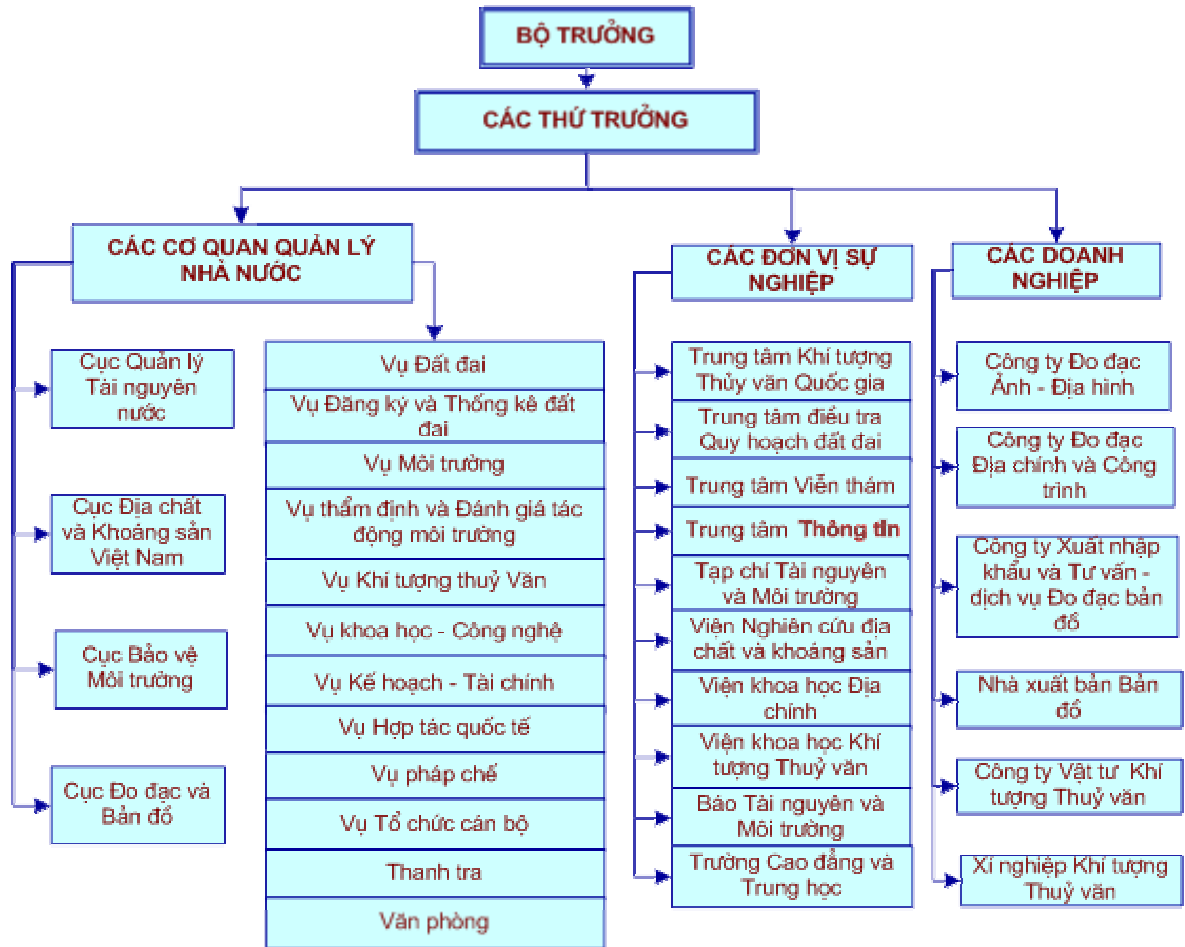
Kết luận và kiến nghị

và các Báo cáo chuyên đề: *Hiện trạng, tiềm lực khoa học công nghệ của các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, phần mềm quản lý thiết bị, nhân lực và hoạt động khoa học công nghệ.*

Tuy nhiên trong một thời gian có hạn, số liệu thu thập chưa đồng bộ, hơn nữa phạm vi cần phải điều tra rộng cho nên không tránh khỏi những khiếm khuyết, tập thể tác giả mong nhận được nhiều kiến đóng góp quý báu để báo cáo được hoàn thiện hơn.

CHƯƠNG I:
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG TIỀM LỰC KHCN CỦA
CÁC ĐƠN VỊ THUỘC BỘ TÀI NGUYÊN – MÔI TRƯỜNG

1.1. CHỨC NĂNG NHIỆM VỤ VÀ CƠ CẤU TỔ CHỨC



Hình 1: Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường

Như vậy, với sơ đồ tổ chức và chức năng nhiệm vụ của Bộ như trên thì các tổ chức hoạt động KHCN sẽ được thực hiện tại các đơn vị sự nghiệp nghiên cứu KH, đó là các Viện Nghiên cứu Địa chất và khoáng sản, Viện Nghiên cứu Địa chính, Viện nghiên cứu khí tượng thủy văn. Và một phần ở các Trung tâm triển khai công nghệ có chức năng “*nghiên cứu, xác lập cơ sở khoa học...*” như Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia, Trung tâm Điều tra quy hoạch đất đai...

Tuy nhiên, trên thực tế một số hoạt động KHCN hiện nay vẫn được thực hiện tại khối cơ quan quản lý nhà nước như các Cục quản lý nhà nước, và các Sở Tài nguyên Môi trường các tỉnh. Trong các đề án triển khai sản xuất đều có hàm lượng

khoa học công nghệ nhất định, cho nên công tác đánh giá tiềm lực khoa học công nghệ nhất thiết phải đề cập đến các đơn vị này.

Một số doanh nghiệp thuộc Bộ, hoạt động theo luật doanh nghiệp, không hưởng ngân sách nhà nước nên không được đề cập trong báo cáo này.

I.2. HIỆN TRẠNG TIỀM LỰC KHCN CỦA CÁC CƠ QUAN QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC

I.2.1. Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam

* Nhân lực

Hiện tại Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam có 20 đơn vị trực thuộc trong phạm vi cả nước với 4.170 cán bộ công nhân viên và nhân viên hợp đồng, trong đó có 1.582 người có trình độ đại học và trên đại học, số liệu được trình bày trong bảng dưới đây:

TỔNG HỢP NHÂN LỰC, TRÌNH ĐỘ CÁN BỘ, CÔNG CHỨC, NHÂN VIÊN, CÔNG NHÂN CỦA CÁC ĐƠN VỊ THUỘC CỤC ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN VIỆT NAM

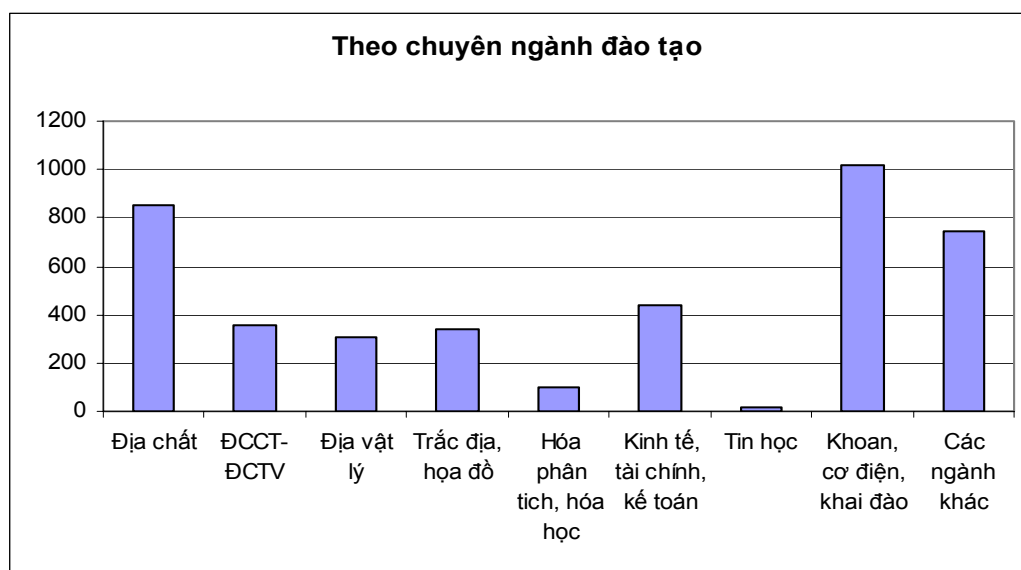
bảng 1

STT	Đơn vị	Trên ĐH	Đại học	TC-KT	Hợp đồng	Tổng cộng
1	Cơ quan Cục	19	56	15	5	95
2	LĐ Địa chất Đông Bắc	2	80	236	7	325
3	LĐ Địa chất Tây Bắc	0	84	247		331
4	LĐ Địa chất Bắc Trung Bộ	3	90	222		315
5	LĐ Địa chất Trung Trung Bộ	1	49	82	17	149
6	LĐ Bản đồ ĐC miền Bắc	9	167	125		301
7	LĐ Bản đồ ĐC miền Nam	24	110	170	7	311
8	LĐ ĐCTV-ĐCCT miền Bắc	13	100	304	15	432
9	LĐ ĐCTV-ĐCCT miền Trung	8	65	194	14	281
10	LĐ ĐCTV-ĐCCT miền Nam	6	114	199	55	374
11	LĐ Địa chất Xạ hiếm	8	72	97		177
12	LĐ Vật lý địa chất	5	109	87		201
13	LĐ Trắc địa Địa hình	2	50	94	36	182
14	LĐ Intergeo	10	105	166	14	295
15	LĐ Địa chất Biển	6	45	11	10	72
16	Trung tâm TT-LT địa chất	4	38	9	10	61
17	Bảo tàng Địa chất	5	15	1	3	24
18	Trung tâm Phân tích TNĐC	6	49	9	17	81
19	Cty Công nghệ ĐVL	0	53	110		163
	Cộng	131	1451	2378	210	4170

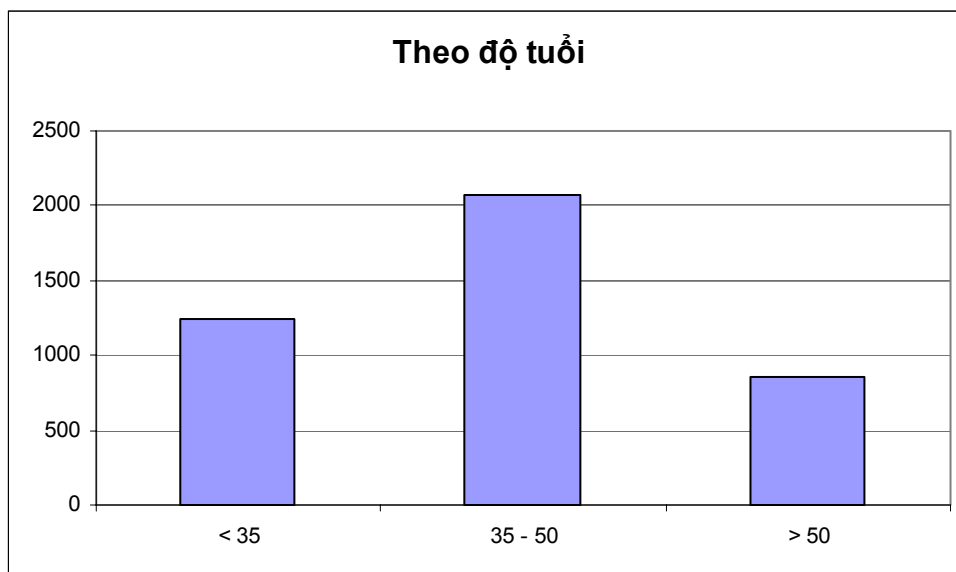
Qua thực tế cho thấy có đến 33 trong tổng số 54 cán bộ có trình độ trên đại học làm công tác quản lý. Số cán bộ có trình độ đại học và trung học không bố trí được công việc phù hợp với chuyên môn đã được đào tạo, phải chuyển sang làm công việc khác là 170 người. Hơn nữa trong hơn 1000 người có trình độ đại học trực tiếp tham gia công tác khoa học kỹ thuật ở Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, có một số người học tại chức, những chuyên môn đào tạo khi học trung học và học đại học khác nhau, vì thế khả năng, trình độ chuyên môn còn nhiều hạn chế.

Như vậy, mặc dù đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật hiện nay ở Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam xét về số lượng, chất lượng đã hơn nhiều so với trước đây, song về cơ cấu chưa thật hợp lý và chưa ngang tầm với thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

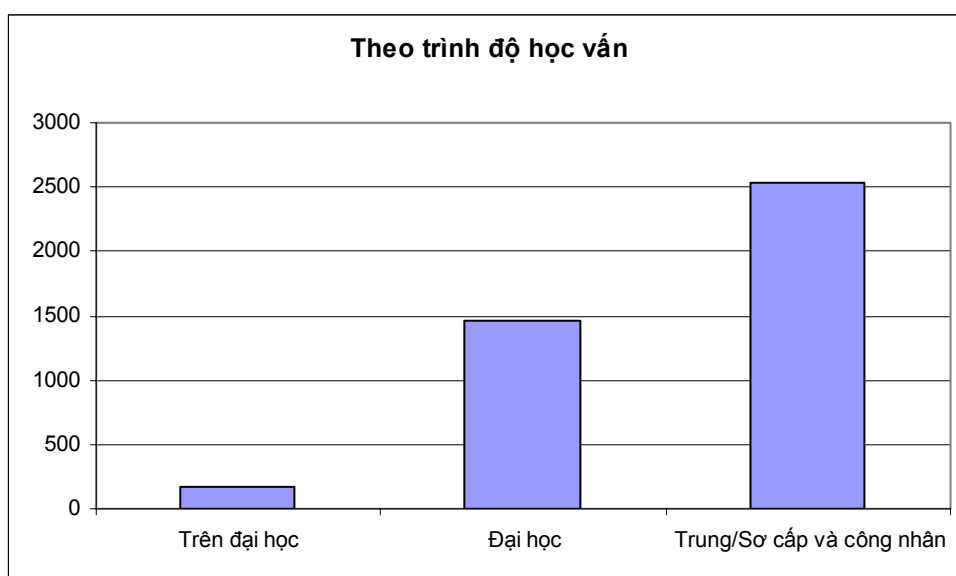
Cơ cấu ngành nghề được đào tạo trong Cục Địa chất khoáng sản được thể hiện trong biểu đồ dưới đây:



Hình 2: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo chuyên ngành đào tạo trong Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam



Hình 3: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo độ tuổi trong Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam



Hình 4: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn trong Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam

*** Năng lực trang thiết bị**

Trang thiết bị cho các đơn vị trực thuộc Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam chủ yếu phục vụ cho công tác phân tích mẫu, công tác đo Địa vật lý, quan trắc địa chất thủy văn và khoan khai đào. Trong những năm qua mặt yếu kém nhất của ngành địa chất là khâu phân tích mẫu. Nhận thức được điều đó, Cục đã tập trung đầu tư thiết bị phân tích hiện đại cho Trung tâm phân tích thí nghiệm, cũng như ở một số Liên đoàn

trọng điểm. Hiện nay, độ nhạy phân tích của nhiều nguyên tố đã đạt được đến hàng chục ppm.

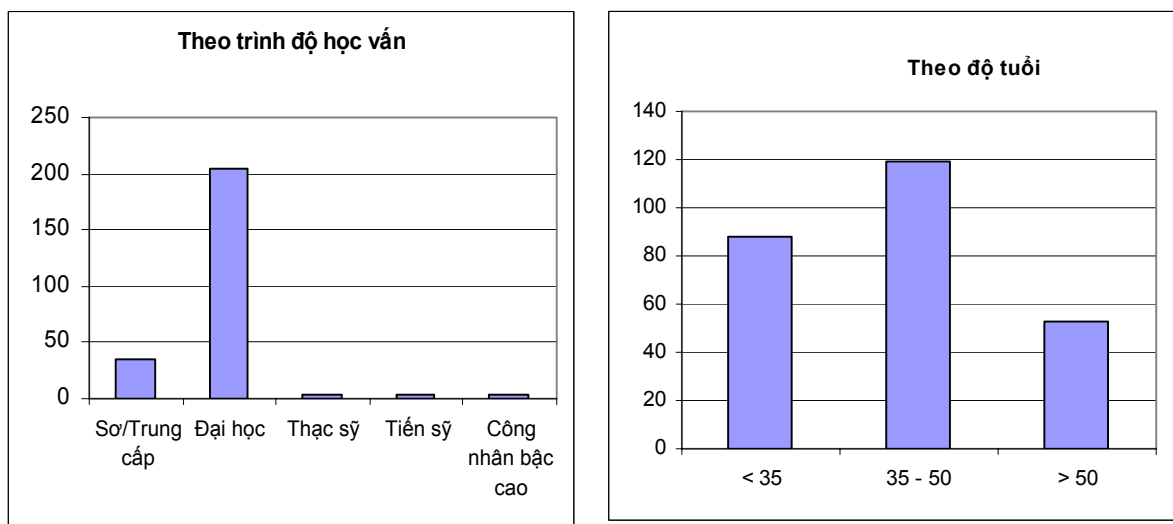
Thiết bị phân tích truyền thống sử dụng trước đây (*kính phân tích thạch học, khoáng tương, trọng sa...*), cũng như các thiết bị phục vụ cho Công tác Địa vật lý từng bước được thay thế bằng các thiết bị hiện đại, độ chính xác cao. Ngoài trang thiết bị nêu trên các đơn vị đều được trang bị hệ thống máy tính, phần mềm chuyên dụng xử lý dữ liệu số liệu địa hóa, địa vật lý, số hoá bản đồ, phân tích giải đoán ảnh hàng không.

Việc ứng dụng tiên bộ khoa học công nghệ, đến nay chất lượng phân tích mẫu được nâng cao đáng kể. Từ đó, chất lượng các công trình đo vẽ bản đồ, tìm kiếm đánh giá khoáng sản từng bước đã được nâng cao. Độ sâu nghiên cứu bằng các phương pháp gián tiếp (*địa vật lý, địa hóa...*) đã được tăng lên, so với những năm 90 của thế kỷ trước độ sâu nghiên cứu của ngành chỉ đạt tới mức -50m, nay độ sâu nghiên cứu dự báo đã có thể đạt đến mức -150m với độ tin cậy cao.

I.2.2. Cục Đo đạc Bản đồ

* Nhân lực

Hiện tại Cục Đo đạc Bản đồ tổng số 250 cán bộ công chức, trong đó có 6 trên đại học; 205 người có trình độ đại học, công nhân bậc cao là 4 người.



Hình 5: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn và độ tuổi trong Cục Đo đạc và Bản đồ

* Năng lực trang thiết bị

Trang thiết bị cho các đơn vị trực thuộc Cục Đo đạc Bản đồ chủ yếu phục vụ công tác sản xuất, thẩm định sản phẩm và cung cấp dữ liệu cho các lĩnh vực: Thành lập bản đồ địa hình đáy biển; đo đạc phục vụ phân giới địa giới; thẩm định và cung cấp

thông tin, dữ liệu đo đạc bản đồ.

Với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin thì những yêu cầu về nâng cấp, bổ sung, thay thế thiết bị cần được cân nhắc thực hiện. Cục chưa có đơn vị nghiên cứu triển khai ứng dụng KHCN, thiết bị KHCN phục vụ cho lĩnh vực này còn thiếu, nhất là trong thăm định và cung cấp dữ liệu cơ bản.

Hiện Cục đang quản lý khai thác và sử dụng 01 tàu đo đạc biển, 05 trạm thu GPS cố định phục vụ đo DGPS (*Đồ Sơn, Vũng Tàu, Hà Giang, Cao Bằng và Điện Biên, tương lai đang xây dựng thêm trạm ở Đà Nẵng và một số trạm khác*) tổng giá trị đầu tư trên 60 tỷ đồng.

Thiết bị đo mặt đất: máy thủy chuẩn, kinh vĩ, máy toàn đạc điện tử, các thiết bị thu nhận dữ liệu GPS, thiết bị công nghệ đo hồi âm xác định độ sâu đáy biển v.v.. Ngoài trang thiết bị đo đạc, các đơn vị đều được trang bị hệ thống máy tính, phần mềm chuyên dụng xử lý dữ liệu và biên tập bản đồ.

Hệ thống trang thiết bị khoa học, công nghệ trong Cục đo đạc và bản đồ còn thiếu, một số lĩnh vực chưa theo kịp công nghệ hiện đại (*lĩnh vực đo đạc biển bằng công nghệ đo sâu hồi âm*) hoặc xây dựng chưa đồng bộ, chưa phát huy được tiềm năng (*hệ thống các trạm định vị GPS đã được xây dựng nhưng chưa có hệ thống mạng đường truyền dữ liệu tốc độ cao và chưa có trạm xử lý trung tâm*). Cơ sở hạ tầng khoa học công nghệ phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu, cung cấp thông tin hiện nay chưa có. Việc cung cấp dữ liệu hiện nay vẫn là thông tin tư liệu trên giấy (*bản đồ địa hình, ghi chú điểm, bản đồ chuyên đề...*). Hiện nay Cục Đo đạc và bản đồ chưa triển khai xây dựng mạng nội bộ và đường truyền tốc độ cao nên vẫn còn hạn chế trong việc cung cấp, chia sẻ số liệu.

*** Tiềm lực Khoa học công nghệ**

- Để quản lý, khai thác và cung cấp tư liệu theo hướng công nghệ thông tin hiện đại, Cục cần được đầu tư nhân lực và trang thiết bị công nghệ để xây dựng các cơ sở dữ liệu đo đạc bản đồ cơ bản trong những năm tới.

- Trình độ nhân lực tiếp cận sử dụng các thiết bị KHCN (*kể cả thiết bị công nghệ mới hiện nay*) phần lớn ở trình độ trung cấp, kỹ sư, một số ít có trình độ trên đại học được đào tạo tại các trường đại học chuyên ngành trắc địa - bản đồ và công nghệ thông tin trong và ngoài nước. Hiện nay nhân lực phục vụ công tác nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ của Cục còn thiếu cả về số lượng và chất lượng, đặc biệt trình độ ngoại ngữ và công nghệ tin học.

- Hệ thống sản phẩm nghiên cứu khoa học và điều tra cơ bản về cơ bản đã đáp ứng được nhu cầu cho công tác điều tra cơ bản của nền kinh tế xã hội. Tuy nhiên, do công nghệ thông tin và lĩnh vực truyền thông phát triển, nhất là hệ thống thông tin địa lý (GIS) cho nên nhu cầu về dữ liệu nền địa hình, địa chính ngày càng cấp bách. Nhiều

khu vực còn thiếu tư liệu phục vụ xây dựng hệ thống thông tin địa lý phục vụ công tác đăng ký cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất. Chất lượng dữ liệu chưa đồng bộ, chưa có chu kỳ cập nhật cho từng tỉ lệ.

Sản phẩm bản đồ mới được lưu trữ ở dạng chung DGN, cơ bản được thống nhất chung về nhóm, lớp. Việc chuẩn hóa thông tin địa lý hiện nay mới ở giai đoạn đầu, chưa hệ thống và chưa tổ chức được thành tiêu chuẩn Quốc gia.

Mặt khác, khung pháp lý đảm bảo việc quản lý và cung cấp tư liệu đo đạc bản đồ cơ bản chưa đầy đủ cần được bổ sung và xây dựng. Luận cứ khoa học làm cơ sở xây dựng hệ thống văn bản quy phạm, quy trình kỹ thuật chuyên ngành ở một số lĩnh vực chưa theo kịp với sự phát triển khoa học công nghệ. Nhiều chỉ tiêu kỹ thuật, chất lượng sản phẩm còn dựa trên các cơ sở truyền thống, cần được rà soát, bổ sung chỉnh sửa.

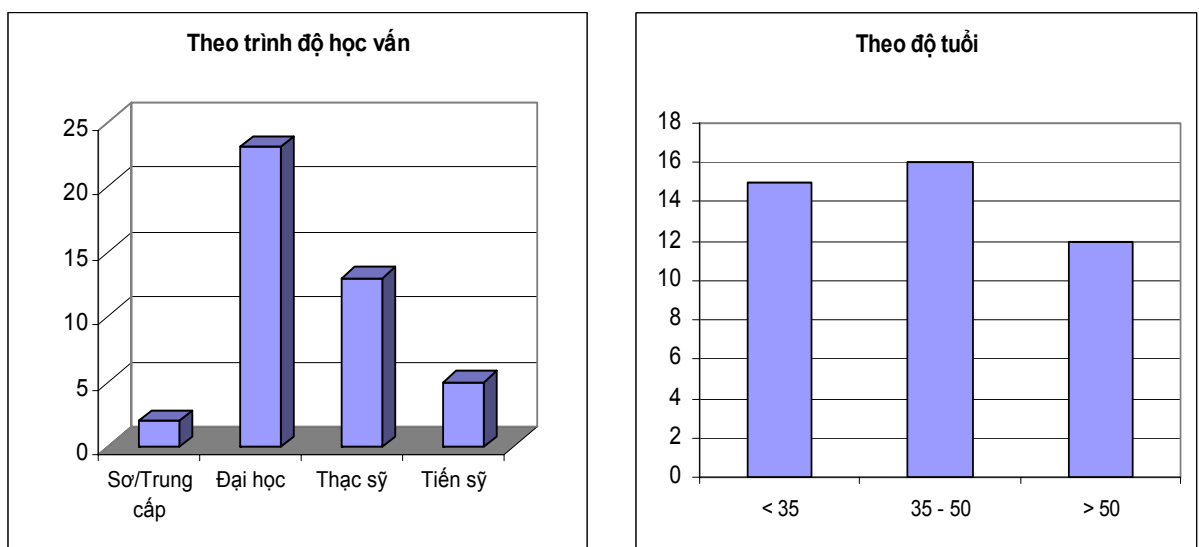
I.2.3. Cục Bảo vệ môi trường

* Nhân lực

Cục Bảo vệ môi trường có 43 biên chế (nếu kể cả hợp đồng có 62 người), trong đó nam có 20 người, chiếm tỷ lệ 47% và 23 nữ, chiếm tỷ lệ 53%.

- Về độ tuổi được chia ra như sau:

Số người có độ tuổi dưới 35 chiếm khoảng 35%, trên 50 tuổi chiếm khoảng 28%, số còn lại từ 35-50 tuổi. Như vậy, số cán bộ của đơn vị có độ tuổi dưới 50 tuổi chiếm tỷ lệ lớn, tới 72%. Đây là một lực lượng đáng kể hỗ trợ thuận lợi cho việc triển khai thực hiện nhiệm vụ trong giai đoạn mới.



Hình 6: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn và độ tuổi trong Cục Bảo vệ môi trường

- Về trình độ chuyên môn nghiệp vụ: Hầu như toàn bộ số cán bộ ở Cục Bảo vệ môi trường hiện nay đều có trình độ đại học và sau đại học, trong số đó có 5 tiến sĩ, chiếm 12%, 13 thạc sĩ, chiếm 30% và số cán bộ có trình độ kỹ sư/cử nhân là 23 người, chiếm 53%.

** Trang thiết bị*

- Trình độ công nghệ và hiệu quả sử dụng trang thiết bị:

Hiện trạng giá trị trang thiết bị của Cục Bảo vệ Môi trường

bảng 2

Trình độ	Theo giá trị %	Theo số lượng %
Lạc hậu	50	39
Sử dụng được	30	20
Hiện đại	20	41

Trang thiết bị kỹ thuật nghiên cứu khoa học phục vụ cho hoạt động tác nghiệp còn chưa đáp ứng được yêu cầu. Để đáp ứng được công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực môi trường, cần

- Tiếp tục đổi mới, thay thế, nâng cấp phần cứng, phần mềm, hệ thống bảo mật, thiết bị phục vụ kết nối mạng...

- Xây dựng Hệ thống quan trắc môi trường quốc gia;

- Xây dựng Phòng thí nghiệm kiểm tra chuẩn quốc gia, tăng cường trang thiết bị nghiên cứu khoa học phục vụ cho công tác quản lý môi trường của Cục.

** Tiềm lực khoa học công nghệ*

Hoạt động khoa học công nghệ của Cục Bảo vệ môi trường trong nhiều năm qua đã thu được nhiều thành tựu đáng kể góp phần thực hiện tích cực chỉ thị 36CT/TW trong công tác bảo vệ môi trường (BVMT) ở thời kỳ công nghiệp hóa và hiện đại hoá đất nước.

Nhiệm vụ nghiên cứu KH-CN có tính không thường xuyên bao gồm các đề tài, dự án, đề tài nghiên cứu làm mẫu, làm thử, xây dựng mô hình để cung cấp cơ sở khoa học góp phần phục vụ công tác quản lý nhà nước về BVMT, tập trung vào những nội dung chủ yếu sau:

- Nghiên cứu cơ sở khoa học đề xuất các giải pháp vĩ mô, làm cơ sở đề Đảng và Nhà nước ban hành các chủ trương, chính sách, văn bản pháp luật về BVMT.

- Nghiên cứu xây dựng các chương trình, đề án trọng điểm Nhà nước, Bộ nhằm khắc phục hậu quả chất độc hóa học do Mỹ sử dụng trong chiến tranh Việt Nam

(Chương trình 33); các Đề án đưa các nội dung BVMT vào hệ thống giáo dục quốc dân; đề án kiện toàn hệ thống cơ quan quản lý Nhà nước về BVMT; đề án Xử lý triệt để các cơ sở gây ô nhiễm MT nghiêm trọng; Đề án xây dựng Quy hoạch Hệ thống quan trắc môi trường quốc gia; Xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật, kinh tế môi trường...

- Nghiên cứu, áp dụng các mô hình phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm MT, bảo tồn đa dạng sinh học, xử lý nước thải, làng kinh tế sinh thái, quản lý môi trường lưu vực sông... tại một số địa phương;

- Các hoạt động điều tra cơ bản về môi trường tập trung vào điều tra đánh giá hiện trạng môi trường vùng đô thị, khu công nghiệp, tác động môi trường do hoạt động của các cơ sở sản xuất, điều tra đánh giá hậu quả của chiến tranh hóa học, điều tra, xây dựng các Báo cáo quốc gia thống kê PCBs, Dioxin, Furan, báo cáo quốc gia về đất ngập nước, báo cáo về đa dạng sinh học, từ đó đề ra các giải pháp ngăn ngừa, kiểm soát ô nhiễm. Một số nhiệm vụ đã mang lại ý nghĩa kinh tế xã hội như giải pháp xây dựng hệ thống phun sương chống bụi cho khu sản xuất than Quảng Ninh, khu dân cư đã được đưa vào sử dụng và được đánh giá cao.

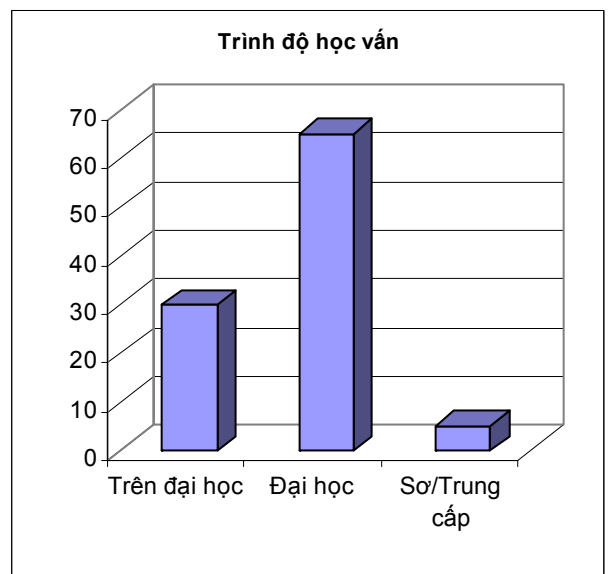
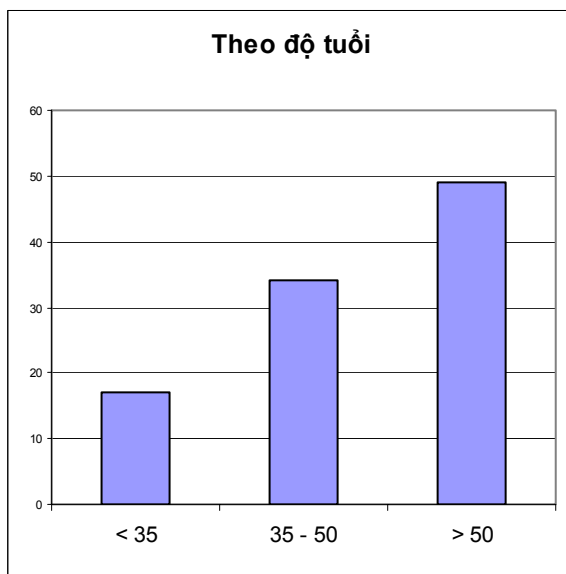
- Đặc biệt, dự án về nghiên cứu của đánh giá hậu quả chất độc hóa học trong chiến tranh đã là cơ sở cho việc xây dựng các nội dung nhiệm vụ thuộc Chương trình 33, một chương trình được Đảng và Nhà nước hết sức quan tâm bởi ý nghĩa của nó mang tính nhân đạo, chính trị, xã hội, ngoại giao của đất nước.

I.2.4. Cục Quản lý Tài nguyên nước

** Nhân lực*

Hiện nay Cục Quản lý Tài nguyên Nước đang trong giai đoạn bổ sung, ổn định tổ chức. Qua một năm hoạt động, tổng số cán bộ công nhân viên chức của Cục đã xấp xỉ 50 người, bao gồm 14 người có trình độ trên đại học (*chiếm khoảng 30%*), 31 người có trình độ đại học (*khoảng 65%*), trong đó có 01 PGS.

Trong số cán bộ của Cục, chỉ riêng 2 lĩnh vực thủy văn - môi trường và địa chất thủy văn đã chiếm tỷ lệ gần 50%. Có nhiều cán bộ đã nhiều năm công tác trong các hoạt động thuộc lĩnh vực tài nguyên nước, cả 2 đồng chí lãnh đạo Cục đều có trình độ tiến sỹ, số cán bộ mới tốt nghiệp đại học dưới 12%.



Hình 7: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn độ tuổi và chuyên ngành đào tạo trong Cục Quản lý tài nguyên nước

*** Trang thiết bị**

Theo thống kê mức độ lạc hậu của trang thiết bị như sau: Lạc hậu chiếm 20% số lượng; Sử dụng được - 20% ; Hiện đại – đạt 60%.

Trên cơ sở đánh giá hiệu quả sử dụng thiết bị phục vụ nghiên cứu KHCN có thể rút ra mấy nét chính sau:

- Trang thiết bị công nghệ thông tin về cơ bản có thể đáp ứng được nhu cầu nghiên cứu khoa học và công tác quản lý của Cục.

- Trang thiết bị khoa học chuyên ngành còn thiếu nhiều chủng loại, thực tế chưa đáp ứng được nhu cầu nghiên cứu và phục vụ công tác quản lý nói chung.

** Hiệu quả các đề án đã thực hiện*

Nhìn chung các dự án, đề tài đã đề cập tới nhiều chủ đề khác nhau bao hàm từ điều tra cơ bản đến nghiên cứu ứng dụng, nghiên cứu đánh giá và nghiên cứu phát triển. Trên cơ sở đánh giá các công trình đã thực hiện thấy nổi lên một số nét cơ bản sau đây:

- Kết quả rõ nhất của các dự án, đề tài mang lại là đã xác lập được những số liệu cơ bản về nguồn tài nguyên nước ở một số vùng cụ thể thuộc lãnh thổ nước ta, bước đầu cung cấp cơ sở dữ liệu cần thiết làm cơ sở cho các luận cứ khoa học xây dựng các văn bản pháp qui phục vụ công tác quản lý. Bước đầu đã có được số liệu về đánh giá tiềm năng nguồn nước và chất lượng nước, đánh giá hiện trạng điều tra khai thác, sử dụng và quản lý tài nguyên nước ở một số vùng tập trung dân cư và khu vực kinh tế trọng điểm của đất nước...

- Mặt khác, kết quả của các dự án, đề tài đã thể hiện được việc nghiên cứu khoa học đã bám sát các yêu cầu cấp bách phục vụ công tác quản lý của Cục, đã tạo điều kiện nâng cao năng lực và trình độ cho cán bộ khoa học kỹ thuật với các phương pháp nghiên cứu chuyên sâu thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau về tài nguyên nước và các vấn đề có liên quan.

Các đề tài đã bắt đầu bám sát các yêu cầu thực tiễn và các hoạt động mang tính khoa học tiên tiến (*như ứng dụng tin học, nghiên cứu mô hình dự báo và lập cơ sở dữ liệu...*).

Tuy nhiên, hầu hết các dự án, đề tài có qui mô vừa và nhỏ, lĩnh vực các đề tài và dự án đề cập tới còn hạn chế, chưa bao hàm rộng các vấn đề về tài nguyên nước. Hơn nữa, số lượng đề tài nghiên cứu mang tính KH-CN còn thấp, chưa thể hiện rõ hiệu quả ứng dụng trong điều tra đánh giá các nguồn nước, điều tra khai thác nước phục vụ các nhu cầu dân sinh và phát triển kinh tế, đặc biệt ở các vùng kinh tế và tập trung dân cư, ở các khu vực thiếu nước trầm trọng (*vùng núi phía Bắc, vùng Tây nguyên...*) và còn rất nhiều mảng trống thuộc lĩnh vực Tài nguyên nước vẫn chưa được nghiên cứu.

Ngoài Cục quản lý tài nguyên nước, còn có một số đơn vị nằm trong Bộ TN&MT hoặc ở các Bộ, ngành khác cũng đã và đang thực hiện các dự án, đề tài KH-CN như Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Viện Nghiên cứu Địa chất và Khoáng sản, Viện nghiên cứu Khí tượng - Thủy văn, Viện Quy hoạch Thủy lợi, Viện Nghiên cứu Khoa học thủy lợi và một số trường đại học như Đại học Mỏ-Địa chất, Đại học Thủy lợi... Các dự án, đề tài do các đơn vị nói trên thực hiện phần lớn theo hướng nghiên cứu đánh giá (*như điều tra đánh giá nước dưới đất, đánh giá qui hoạch khai thác sử dụng các nguồn nước mặt, nước ngầm, điều tra đánh giá tình hình nhiễm mặn,*

nhiệm bản các nguồn nước...), rất ít dự án, đề tài nghiên cứu ứng dụng công nghệ phục vụ có hiệu quả công tác điều tra, khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên nước.

Những vấn đề cấp thiết trong lĩnh vực tài nguyên nước cần được đưa vào chương trình nghiên cứu KHCN từ nay đến năm 2010:

- Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên nước quốc gia phục vụ quản lý;
- Nghiên cứu cơ sở khoa học xây dựng mạng lưới giám sát tài nguyên nước quốc gia (*nước mặt, nước ngầm-số lượng, chất lượng*);
- Kiểm kê, đánh giá tài nguyên nước;
- Nghiên cứu xây dựng và ứng dụng các công nghệ tiên tiến trong điều tra cơ bản, trong kiểm kê, đánh giá tài nguyên nước, quản lý tổng hợp, bảo vệ và phát triển tài nguyên nước;
- Nghiên cứu qui hoạch tổng hợp tài nguyên nước theo các lưu vực sông;
- Nghiên cứu phục vụ khai thác, điều hòa, phân phối sử dụng hợp lý tài nguyên nước theo hướng phát triển bền vững;

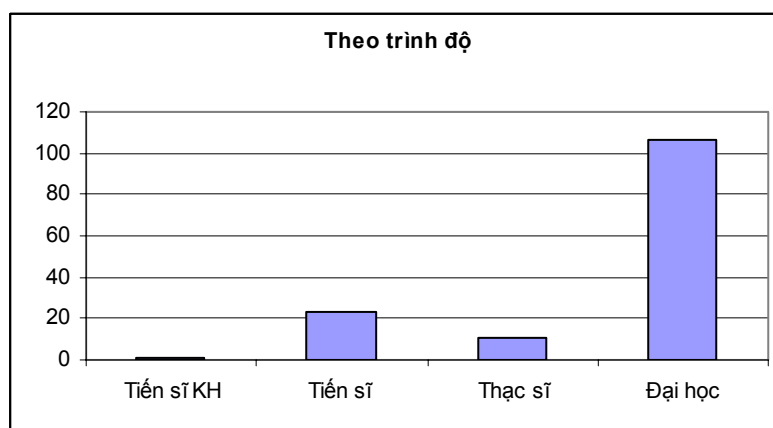
I.3. HIỆN TRẠNG TIỀM LỰC KHCN CỦA CÁC CƠ QUAN SỰ NGHIỆP NGHIÊN CỨU, ĐÀO TẠO

I.3.1. Các Viện nghiên cứu

Viện Khí tượng Thủy văn (VKTTV)

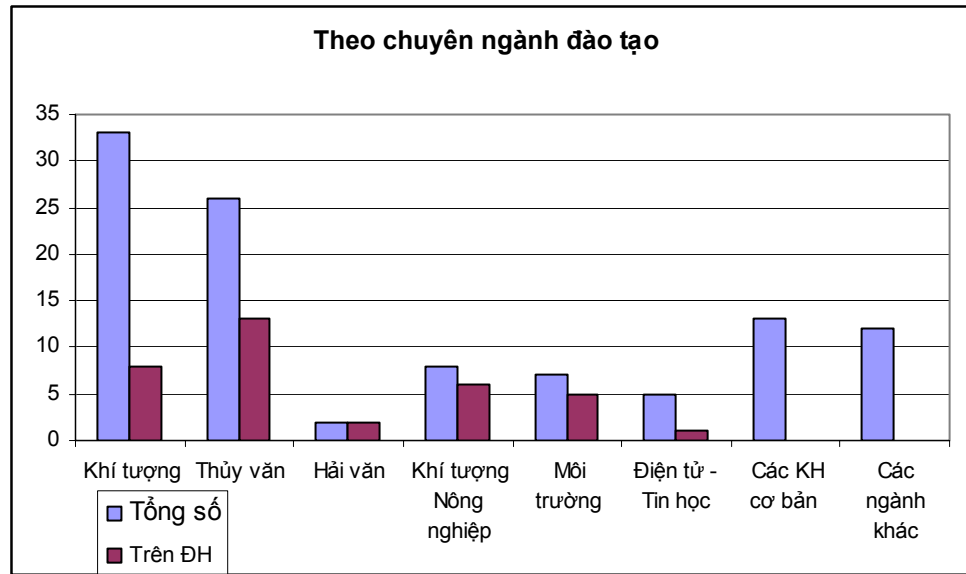
** Đội ngũ cán bộ nghiên cứu khoa học*

Viện Khí tượng Thủy văn có gần 150 cán bộ KH trong tổng số 183 CBCNV, trong đó có trình độ đại học chiếm tỉ lệ lớn (106 người). Cơ cấu trình độ cán bộ KH của Viện được thể hiện trong biểu đồ sau:



Hình 8: Cơ cấu lực lượng cán bộ khoa học theo trình độ học vấn trong Viện khí tượng thủy văn

Tuy nhiên lực lượng cán bộ khoa học phân bố không đều, nếu xét theo chuyên ngành đào tạo thì cơ cấu cán bộ được phân bố như sau:



Hình 9: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo chuyên ngành đào tạo trong Viện khí tượng thủy văn

Biểu đồ trên cho thấy cán bộ khoa học của Viện đông đảo nhất là chuyên ngành Khí tượng và Thủy văn. Cũng tương tự như vậy cán bộ có trình độ trên đại học cũng được tập trung tại chuyên ngành thủy văn khá đông. Hiện nay tại Viện có 5 PGS, trong đó ngành thủy văn đã chiếm tới 4 PGS, còn người còn lại thuộc chuyên ngành khí tượng Nông nghiệp.

Xét về độ tuổi, 33% cán bộ nghiên cứu khoa học có độ tuổi < 35, 47% có độ tuổi từ 35 ÷ 50 và 20% có độ tuổi > 50. Tuy nhiên các cán bộ có trình độ trên đại học đều thuộc nhóm tuổi cao. Trong số 23 tiến sĩ, có 33% có độ tuổi > 50, 48% độ tuổi từ 35 ÷ 50, chỉ có 9% có độ tuổi < 35. Thêm vào đó, phần lớn các cán bộ có học hàm học vị đều tham gia công tác quản lý, không giành được nhiều thời gian cho nghiên cứu chuyên môn. Mặc dù vậy đội ngũ cán bộ khoa học trẻ, có những phẩm chất rất đáng trân trọng như tiếp thu nhanh những thành tựu khoa học mới, đặc biệt trong lĩnh vực áp dụng công nghệ tin học, đóng góp những thành quả nhất định vào những thành tích chung của Viện.

Căn cứ vào hiện trạng số lượng và phân bố cán bộ khoa học có thể thấy việc đào tạo cán bộ có trình độ cao là việc làm cấp thiết để đảm đương được những yêu cầu trong năm tới. Ngoài cán bộ quản lý, mỗi Trung tâm thuộc Viện cần từ 3 đến 4 Tiến sĩ để chủ trì các công trình khoa học, như vậy cán bộ có trình độ Tiến sĩ trở lên sẽ cần gấp đôi số lượng hiện nay.

Các ngành chuyên môn cũng cần bổ sung cán bộ cho cân đối, trước hết là khí tượng và khí hậu, tiếp đến là khí tượng nông nghiệp cần bổ sung thay thế các cán bộ

thuộc chuyên ngành này sắp được nghỉ chế độ. Ngay cả chuyên ngành Thủy văn cũng cần có kế hoạch đào tạo bổ sung, vì mặc dù số lượng lớn nhưng cũng đều thuộc nhóm tuổi > 55.

** Trang thiết bị*

Trang thiết bị của Viện khí tượng thủy văn được trang bị qua nhiều năm nhờ các dự án nâng cao năng lực do nhà nước đầu tư. Phần lớn trang thiết bị được tập trung tại phòng thí nghiệm của trung tâm Môi trường, các loại thiết bị khác được phân bố rải rác tại các Trung tâm khác.

Trang thiết bị của Viện được tập trung thành các nhóm thiết bị như sau:

- *Trang thiết bị Môi trường* có trên 30 loại bao gồm: Hệ thống sắc ký ion Mic 3; hệ thống quang phổ tử ngoại khả kiến UV-VIS HP 8453; thiết bị cực phổ von ampe hòa tan VA 757 computrace; máy sắc ký GC14A; máy quang kế ngọn lửa...đây là hệ thống thiết bị phân tích các hàm lượng anion, cation, nguyên tố, hợp chất, khí... phục vụ đánh giá tác động môi trường. Ngoài ra Viện còn hệ thống phân tích nước lưu động như máy quang phổ kế xách tay, thiết bị độ chuẩn hiện số xác định chỉ tiêu về axit, kiềm, oxy hòa tan, độ cứng pH, độ dẫn điện, độ đục, phân tích COD, BOD; máy đo tiếng ồn Sirius 812A, độ rung, độ bụi hiện số Cesella, máy đo khí ống khói...phục vụ phân tích hóa, lý, sinh môi trường nước, không khí và đất. Và hàng loạt các thiết bị phụ trợ đi kèm như hệ thống lấy mẫu, cân phân tích, lò nung, tủ sấy, máy khuấy, li tâm, bể rửa...

- *Trang thiết bị khí tượng* bao gồm các hệ thống đo các yếu tố khí tượng lớp biên gắn trên tháp khí tượng cao 60m đặt tại Viện, các thiết bị đo khí tượng tại các mức 20, 30, 40, 50 và 60m là những thiết bị hiện đại của hãng Vaisala (Phần Lan) sản xuất; Ba trạm khí tượng tự động hiện đại trang bị tại các cơ sở thực nghiệm; trực xạ kế; máy đo và đọc tổng độ bức xạ; máy đo bức xạ tử ngoại...

- *Trang thiết bị khí tượng Nông nghiệp* bao gồm máy đo tiểu khí hậu đồng ruộng; máy phân tích quang hợp; máy đo độ mặn của đất...và các thiết bị phụ trợ đi kèm.

- *Trang thiết bị thủy văn* bao gồm các máy đo dòng chảy; máy lấy mẫu phù sa; máy đo sâu hồi âm; máy lấy mẫu nước, máy đo bùn cát đáy Helly Smith...và các thiết bị thông thường, phụ trợ khác.

- Cùng với các thiết bị chuyên môn, các thiết bị kiểm định đo lường và các thiết bị đo đạc khác cũng được trang bị, trong đó thiết bị đo GPS thế hệ mới có khả năng xác định tọa độ với độ chính xác cao.

- Hiện nay Viện KTTV có hơn 100 máy tính cá nhân các loại, trong đó có 3 máy chủ, các máy tính trong Viện được kết nối với nhau bằng mạng LAN.

** Đánh giá hiệu quả năng lực trang thiết bị*

- Việc đánh giá năng lực trang thiết bị cần phải gắn các yêu cầu nhiệm vụ nghiên cứu. Tuy nhiên các nhiệm vụ nghiên cứu của Viện Khí tượng thủy văn còn dàn trải, Viện chưa có những định hướng tập trung rõ ràng nên khó đánh giá về sự phù hợp và trình độ thiết bị. Một số thiết bị lẻ hiện đại, có giá trị của Viện có thể đáp ứng được yêu cầu đo đạc một vài yếu tố nào đó. Tuy nhiên, các thiết bị chỉ đáp ứng được các nghiên cứu thực nghiệm mang tính truyền thống của một số chuyên ngành như khí hậu, khí tượng nông nghiệp, tính toán và mô hình thủy văn.

- Việc đầu tư thiết bị trong những năm qua không gắn với việc định hướng nghiên cứu. Phần lớn thiết bị được mua theo chỉ tiêu kinh phí được phân bổ cho những dự án lẻ theo năm. Vì vậy, những thiết bị của Viện hiện nay không thể đáp ứng được các yêu cầu nghiên cứu thực nghiệm về KTTV theo những hướng nghiên cứu hiện đại do thiếu thiết bị hoặc do không đồng bộ. Tuy vậy, trước khi đầu tư cần định hướng rõ hướng nghiên cứu, trên cơ sở đó thiết kế sơ đồ tổ chức thực hiện sau đó mới trang bị thiết bị theo đúng mục đích nghiên cứu.

- Thông qua hợp tác quốc tế, các đề tài nghiên cứu các phần mềm chuyên dụng, các mô hình dự báo, chỉnh lý số liệu đã được áp dụng và khai thác có hiệu quả tại Viện.

- Một số thiết bị có giá trị được nhập trong thời gian gần đây, còn phần lớn các thiết bị đã có tuổi thọ trên 10 năm, nên giá trị khấu hao chỉ còn khoảng 50%. Nếu so sánh thời gian khấu hao và mức độ sử dụng có thể thấy nhiều thiết bị chưa được sử dụng có hiệu quả, năng lực khai thác chưa cao.

** Các đề án, đề tài thực hiện*

Một số kết quả nổi bật đã góp phần phục vụ đắc lực phục vụ các công trình trọng điểm, phục vụ phát triển KT-XH và phục vụ phát triển ngành. Đồng thời quá trình thực hiện các đề tài nghiên cứu đã góp phần quan trọng vào việc đào tạo nâng cao trình độ, năng lực nghiên cứu, tổ chức nghiên cứu, chỉ đạo và quản lý nghiên cứu khoa học của các cán bộ khoa học.

Đặc biệt trong giai đoạn 1991-2000, Viện Khí tượng Thủy văn đã đạt được một số kết quả cụ thể sau đây:

+ Viện đã thực hiện 5 đề tài NCKH cấp Nhà nước trong đó có 1 đề tài "độc lập" và 4 đề tài thuộc các chương trình nghiên cứu đánh giá tài nguyên và phòng tránh thiên tai bảo vệ môi trường giai đoạn 1991-1995, 1996-2000. Các đề tài đã được thực hiện xuất sắc và góp phần quan trọng vào việc quy hoạch vùng và phòng chống thiên tai.

+ Đánh giá hiện trạng sử dụng tài nguyên nước trên quan điểm sinh thái và phát triển lâu bền (KT-02-10).

+ Nghiên cứu cân bằng nước phục vụ phát triển KT-XH vùng khu 4 cũ (KC-12-02)

+ Nghiên cứu, kiến nghị mạng lưới trạm monitoring QG xây dựng quy trình hoạt động và trang thiết bị hoạt động cho trạm monitoring môi trường mẫu và các thiết bị MT (KT-02-12).

+ Nghiên cứu, đánh giá hiện trạng ô nhiễm dầu khí trên vùng biển VN và xây dựng các giải pháp kỹ thuật phòng chống ô nhiễm do dầu và các sản phẩm dầu gây ra (KT-03-21)

+ Nghiên cứu nguyên nhân hình thành và phòng chống lũ quét

Trong những năm qua Viện đã thực hiện nhiều nội dung hợp tác quốc tế trong nghiên cứu KTTV và môi trường, trong đó có một số kết quả nổi bật sau:

1. Hoàn thành "nghiên cứu chiến lược giảm khí nhà kính với chi phí thấp nhất cho châu Á" (*Hợp tác với UNDP và ADB*).

2. Hợp tác với UNEP thực hiện "Thông báo Quốc gia của Việt Nam về Biến đổi Khí hậu"

3. Hoàn thành các nghiên cứu với UNEP-RISO về chi phí giảm khí nhà kính

4. Nghiên cứu xói mòn Tây nguyên và xâm nhập mặn ĐBSCL với Ủy ban sông Mê - Kông

Tổ chức nhiều hội thảo khoa học quốc tế và quốc gia về biến đổi khí hậu, hội thảo về cơ chế phát triển sạch, Hội thảo PHI về ảnh hưởng của ENSO đến XTND khu vực TB Thái Bình Dương và Biển Đông, hội thảo về môi trường. Tổ chức tập huấn về thủy văn đô thị phối hợp với UNESCO.

Viện đã chủ trì và tham gia các chương trình nghiên cứu trọng điểm của Nhà nước như: "*Cân bằng nước và tài nguyên nước mặt Việt Nam*", "*Khí tượng thủy văn phục vụ phát triển kinh tế-xã hội và an ninh quốc phòng các khu vực và lãnh thổ*". Tham gia xây dựng và hoàn thành các chương về khí hậu và thủy văn trong ATLATS quốc gia.

Nhìn chung những kết quả nghiên cứu của Viện đã góp phần hoàn thiện cơ sở khoa học cho công tác qui hoạch phát triển kinh tế - xã hội các vùng và toàn lãnh thổ, phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai. Nhiều kết quả đã phục vụ cho việc hình thành tiêu chuẩn và qui phạm của một số ngành như nông nghiệp, xây dựng, thủy lợi, giao thông, quản lý đô thị, khu công nghiệp và vận hành hồ chứa.

Các hoạt động hợp tác quốc tế cũng được triển khai mạnh mẽ. Như hợp tác Việt - Xô trong chương trình điều tra thám sát bão và khí tượng nhiệt đới bằng máy bay phòng thí nghiệm, khảo sát điều kiện KTTV biển và những nghiên cứu về xoáy thuận nhiệt đới và bão, tương tác đại dương - khí quyển; hợp tác với Tổ chức Khí tượng Thế

giới (WMO) thực hiện dự án "*Tăng cường năng lực khí tượng nông nghiệp*". Kết quả dự án là các hoạt động nghiên cứu thực nghiệm khí tượng nông nghiệp được tăng cường đáng kể. Trạm Nghiên cứu Khí tượng Nông nghiệp đồng bằng Bắc bộ (*Hoài Đức*), trạm Nghiên cứu Khí tượng Nông nghiệp Đồng bằng sông Cửu Long (*Trà Nóc*) được xây dựng và trang bị mới, hiện đại mở đầu cho thời kỳ sử dụng các thiết bị tự động hoá trong ngành.

Những hợp tác song phương và đa phương khác cũng hình thành và phát triển mạnh như: hợp tác trong các Ban của WMO (Thủy văn, KTTN, Khí hậu, GAW); Hợp tác với Chương trình Thủy văn Quốc tế trong nghiên cứu thủy văn và tài nguyên nước, thủy văn đô thị; Hợp tác với Ủy hội Sông Mê Công Quốc tế trong chương trình môi trường, nghiên cứu xâm nhập mặn đồng bằng sông Cửu Long, nghiên cứu xói mòn và bồi lắng ở lưu vực sông Sê San-Srêpôk. Hợp tác với Úc về dự báo khí hậu; Hợp tác với Nhật về nghiên cứu gió mùa Châu Á, giám sát lắng đọng a-xít trong khu vực Đông Á (EANET); Hợp tác với Hà Lan về trao đổi chuyên gia và đào tạo về KTNN; Hợp tác với Mỹ về phục vụ thông tin và dự báo khí hậu, dự báo lũ.

Viện cũng đã triển khai thực hiện các dự án nghiên cứu về Biến đổi khí hậu và khí nhà kính để tham gia thực hiện Công ước Khung của Liên hiệp quốc về Biến đổi Khí hậu (BĐKH) thông qua một loạt các hoạt động hợp tác quốc tế như: Hợp tác với GEF-UNDP-ADB về kiểm kê phát thải khí nhà kính (KNK), tác động của BĐKH đến Việt Nam, chiến lược giảm nhẹ KNK; Hợp tác với UNEP-RISO về đánh giá kinh tế của việc hạn chế KNK; Hợp tác với Ngân hàng Thế giới về nghiên cứu chiến lược quốc gia về cơ chế phát triển sạch (CDM), đã nghiên cứu xác định cơ hội thị trường KNK và thách thức đối với Việt Nam khi tham gia cơ chế phát triển sạch; Hợp tác với UNEP-UNFCCC xây dựng thông báo quốc gia của Việt Nam về BĐKH, về ảnh hưởng của BĐKH đến phát triển kinh tế xã hội, chiến lược ứng phó và thích nghi với BĐKH.

Cùng với công tác nghiên cứu khoa học, Viện đã tăng cường điều tra khảo sát thực nghiệm tại một số vùng trọng điểm phát triển kinh tế - xã hội, chú trọng phục vụ các công trình trọng điểm Nhà nước như: điều tra khảo sát khí tượng thủy văn biển vùng thềm lục địa và quần đảo Trường Sa phục vụ thăm dò và khai thác dầu khí; điều tra khảo sát khí hậu, khí tượng nông nghiệp ở Tây Nguyên, Tây bắc, Đồng bằng sông Cửu Long; điều tra khảo sát lũ, khảo sát thủy văn ở các hệ thống sông lớn như sông Hồng - Thái Bình và sông Cửu Long; điều tra khảo sát và nghiên cứu môi trường vùng hồ Hoà Bình và các vùng công nghiệp quan trọng như Thái Nguyên, Dung Quất.

Viện Khí tượng thủy văn đã đưa vào sử dụng thử nghiệm mô hình Khí tượng động lực quy mô vừa thế hệ thứ 5 (MM5). Đây là mô hình được chạy 1 lần trong ngày với các trường phân tích và dự báo bắt đầu từ 7h sáng đến khoảng 12h30, các sản phẩm dự báo 72 giờ sẽ được hoàn tất. MM5 là mô hình có khả năng dự báo thời tiết trong vòng 16 ngày, nhưng điều kiện kỹ thuật ở Việt Nam chỉ cho kết quả 3 ngày và 7

ngày. MM5 cũng có thể dự báo về đặc trưng khí quyển, độ che phủ của mây, nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa, tốc độ gió... với kết quả chính xác hơn rất nhiều so với các dự báo từng phần hiện đang phổ biến ở nước ta MM5 không chỉ dự báo thời tiết cho riêng Việt Nam mà có khả năng dự báo thời tiết toàn bộ khu vực Đông Nam Á.

Những kết quả nghiên cứu, thực nghiệm và khảo sát của Viện cũng đã góp phần hoàn thiện cơ sở khoa học cho công tác qui hoạch phát triển kinh tế - xã hội các vùng và toàn lãnh thổ, phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai. Nhiều kết quả đã phục vụ cho việc hình thành tiêu chuẩn và qui phạm của một số ngành như nông nghiệp, xây dựng, thủy lợi và giao thông, quản lý đô thị, khu công nghiệp và vận hành hồ chứa.

Song song với các hoạt động nghiên cứu, thực nghiệm khoa học, trong hơn 20 năm tổ chức thực hiện công tác đào tạo bậc Tiến sỹ, Viện đã đào tạo trên 30 tiến sỹ và hiện nay có 10 NCS đang học tập, nghiên cứu tại Viện. Các khóa học tập, nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, ngoại ngữ, tin học cũng như các hội nghị, hội thảo khoa học Quốc gia và quốc tế được tổ chức thường xuyên. Đã xét và đề nghị công nhận chức danh Giáo sư và phó giáo sư cho 16 nhà khoa học trong và ngoài Viện. Các cán bộ khoa học của Viện hiện đang tham gia giảng dạy và đào tạo ở một số trường Đại học và Cao đẳng trong cả nước.

Viện nghiên cứu Địa chính

** Đánh giá trình độ cán bộ của Viện*

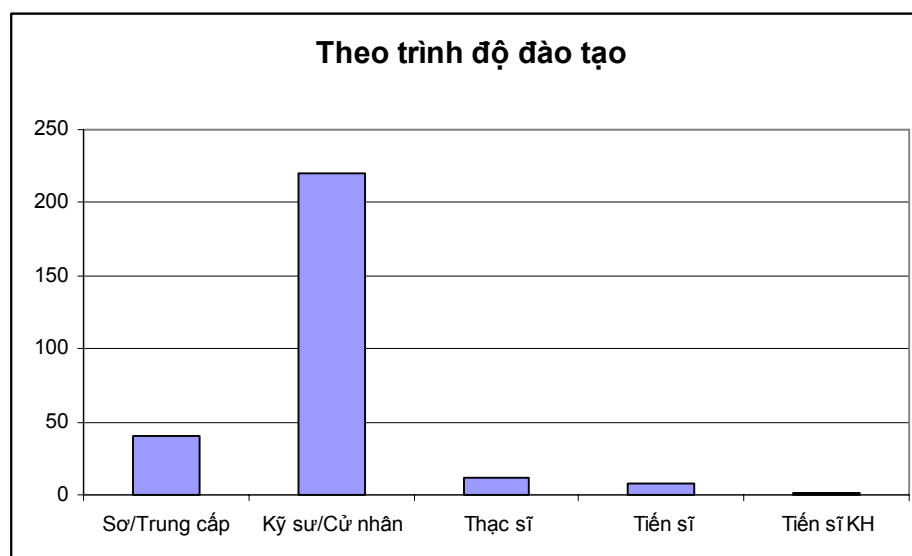
Trong 5 năm trở lại đây lực lượng cán bộ nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ của Viện đã tăng cường gấp đôi.

Năm 1999 lực lượng cán bộ của Viện có khoảng 140 cán bộ, trong đó 8 tiến sỹ, 2 thạc sỹ và 80 kỹ sư, cử nhân. Số cán bộ nghiên cứu khoa học được phân chia:

- Đo đạc Bản đồ: 6 tiến sỹ, 1 thạc sỹ, 60 kỹ sư
- Quản lý Đất đai: 1 tiến sỹ, 1 thạc sỹ, 20 kỹ sư

Trong số tiến sỹ của năm 1999 đến năm 2004 đã về hưu 3 người

Đến nay (2004) có gần 280 cán bộ, trong đó: 8 tiến sỹ, 12 thạc sỹ và 220 kỹ sư, cử nhân.



Hình 10: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn trong Viện NC Địa chính

Trong lĩnh vực **Đo đạc Bản đồ** đã xây dựng được đội ngũ cán bộ nghiên cứu khoa học triển khai công nghệ trong hầu hết các lĩnh vực của công tác đo đạc bản đồ. Các cán bộ có thể thực hiện các đề tài, chương trình cấp nhà nước, cấp Bộ. Thực hiện được các nhiệm vụ ứng dụng công mới trong sản xuất và từng bước áp dụng và phát triển công nghệ ứng dụng thành công các nhiệm vụ cơ bản trong lĩnh vực Trắc địa cơ bản: Trọng lực, trắc địa vệ tinh áp dụng vào sản xuất các công nghệ mới: ảnh số, công nghệ GIS, atlas điện tử... Thực hiện các dự án cấp nhà nước, cấp Bộ

- Xây dựng hoàn thiện hệ thống trọng lực Quốc gia
- Xây dựng cơ sở dữ liệu địa hình thủy văn đồng bằng sông Cửu Long và nhiều dự án khác.

Trong lĩnh vực **Quản lý Đất đai**, từng bước xây dựng và hoàn thiện đội ngũ cán bộ nghiên cứu khoa học có thể đảm nhiệm và tham gia các đề tài khoa học cấp nhà nước và cấp Bộ, thực hiện các dự án về quản lý đất đai.

Hiện nay theo tổ chức mới các trung tâm nghiên cứu triển khai trong lĩnh vực quản lý đất đai đã tập trung được các cán bộ khoa học không chỉ trong Viện mà ở các ngành khác tham gia thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ. Hàng năm có thể thực hiện từ 6-8 đề tài, dự án thử nghiệm có qui mô cấp ngành.

Tồn tại: Đội ngũ cán bộ khoa học và triển khai công nghệ còn trẻ, còn thiếu kinh nghiệm. Trong lĩnh vực Quản lý Đất đai còn thiếu các cán bộ chuyên gia đứng đầu trong một số lĩnh vực nghiên cứu.

** Tiềm lực thiết bị nghiên cứu*

Viện nghiên cứu Địa chính đã được trang bị phục vụ nghiên cứu khoa học:

- Phòng thí nghiệm GIS: đã được trang bị một trạm, 10 máy tính có cấu hình

cao, các phần mềm quản lý khai thác GIS và các thiết bị cần thiết kèm theo.

- *Phòng thí nghiệm Địa động học*: đã được trang bị máy thu GPS, máy trọng lực và các thiết bị phụ trợ, các phần mềm hiện đại Gamit glosk, Berners để xử lý kết quả thu GPS.

* *Các đề án, đề tài thực hiện*

+ *Lĩnh vực nghiên cứu*

Qua 10 năm thành lập, Viện Nghiên cứu Địa chính đã triển khai nghiên cứu 3 đề tài độc lập cấp Nhà nước, 1 dự án sản xuất thử nghiệm cấp Nhà nước, 1 chương trình cấp ngành, 55 đề tài cấp ngành, biên soạn 16 quy phạm, QĐKT, QTCN, nội dung ký hiệu bản đồ địa hình, bản đồ địa chính, 14 định mức kinh tế kỹ thuật, chủ trì và tham gia nhiều dự án lớn có ý nghĩa khoa học và thực tiễn ở trong nước và ngoài nước.

+ *Lĩnh vực phát triển công nghệ*

Đã nghiên cứu phát triển các công nghệ sau:

- Công nghệ định vị vệ tinh GPS.
- Công nghệ bay chụp ảnh với GPS dẫn đường và xác định tọa độ tâm ảnh. Công nghệ này đã trở thành công nghệ chính của ngành trong bay chụp ảnh.
- Công nghệ tự động hoá đo vẽ bản đồ địa hình đáy biển.
- Công nghệ đo vẽ bản đồ ảnh số.
- Công nghệ xây dựng các tập Atlas điện tử

+ *Áp dụng công nghệ vào sản xuất*

Các kết quả nghiên cứu đã được áp dụng vào các sản xuất sau:

- Xây dựng mô hình lưới Gieod ở đồng bằng sông Cửu Long.
- Công nghệ GPS động trong đo vẽ thành lập bản đồ và xây dựng mô hình số độ cao.
- Công nghệ ảnh số để thành lập bản đồ đại hình, bản đồ địa chính.
- Công nghệ GIS trong xây dựng Atlas điện tử Quốc gia.
- Công nghệ GIS trong xây dựng cơ sở dữ liệu và hệ thống thông tin đất đai.
- Công nghệ trọng lực trong xây dựng hệ thống trọng lực Quốc gia.

Nhìn chung trong những năm qua Viện NC Địa chính đã đạt được những thành công nổi bật như sau:

+ *Lĩnh vực nghiên cứu*

Đã xác định hướng nghiên cứu đúng đắn đi vào những vấn đề then chốt trọng điểm của ngành. Công tác nghiên cứu đã gắn chặt với sản xuất và được áp dụng tại các địa phương mang lại hiệu quả về tổ chức sản xuất, thời gian và hiệu quả kinh tế.

Từ kết quả nghiên cứu đã được ứng dụng vào sản xuất và thực hiện dự án cấp

nhà nước, cấp ngành.

+ *Lĩnh vực phát triển công nghệ*

Đã xác định được các công nghệ mũi nhọn để nghiên cứu phát triển và ứng dụng vào sản xuất. Các công nghệ Viện đã nghiên cứu phát triển hiện nay trở thành công nghệ chính của ngành.

+ *Lĩnh vực Đào tạo*

Từ việc xác định cán bộ là khâu then chốt, Viện đã chú trọng đào tạo cán bộ kỹ thuật, cán bộ nghiên cứu thông qua việc gửi đi đào tạo ở các trường Đại học trong và ngoài nước và qua các công trình lớn có ý nghĩa khoa học và thực tiễn cao.

Tuy nhiên để tiếp tục hoạt động tốt trong thời gian tới cần khắc phục những mặt hạn chế như:

- Do thiếu thiết bị công nghệ nên một số lĩnh vực quan trọng trong công tác của ngành như công nghệ vũ trụ, công nghệ chụp ảnh số, công nghệ đo đạc biển...chưa được đầu tư nghiên cứu.

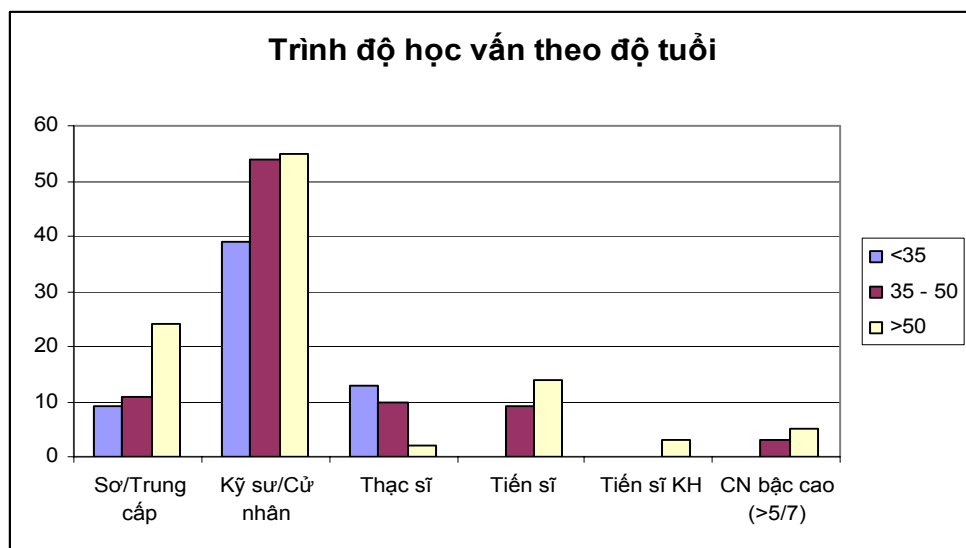
- Lĩnh vực Quản lý Đất đai đã được đẩy mạnh tuy nhiên các đầu tư cơ bản còn ít, thiếu các nghiên cứu về cơ sở khoa học.

- Cán bộ nghiên cứu còn trẻ thiếu kinh nghiệm một số lĩnh vực thiếu các chuyên gia, cán bộ có trình độ cao.

Viện Nghiên cứu Địa chất và Khoáng sản

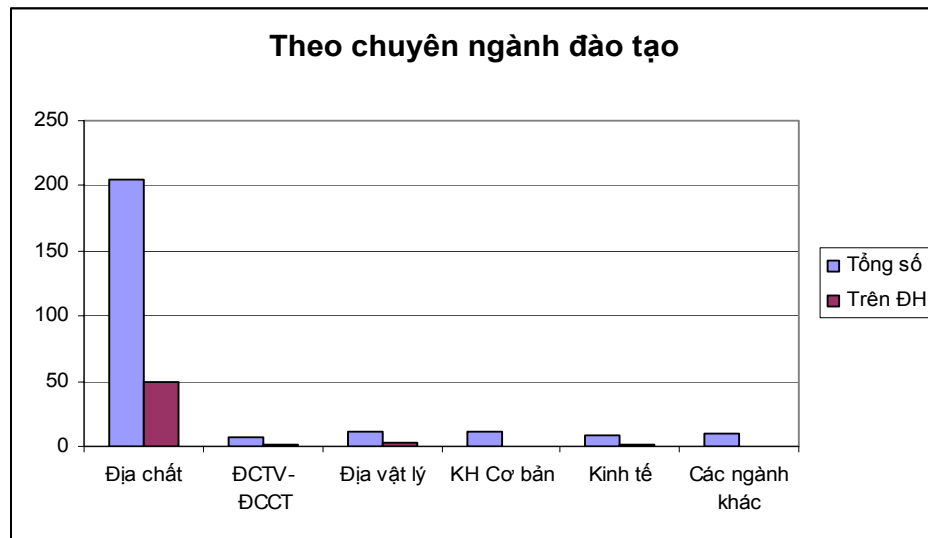
** Đội ngũ cán bộ nghiên cứu khoa học*

Viện NC Địa chất và Khoáng sản có gần 250 cán bộ KH trong tổng số 293 CBCNV, trong đó có trình độ đại học chiếm tỉ lệ lớn. Cơ cấu trình độ cán bộ KH của Viện được thể hiện trong biểu đồ sau:



Hình 11: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn và độ tuổi trong Viện NC Địa chất và Khoáng sản

Lực lượng cán bộ khoa học hầu hết được đào tạo chuyên ngành địa chất. Còn các chuyên ngành khác như Địa vật lý, Địa chất thủy văn, Địa chất công trình có tỉ lệ thấp hơn. Xét theo chuyên ngành đào tạo thì cơ cấu cán bộ được phân bổ như sau:



Hình 12: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo chuyên ngành đào tạo trong Viện NC Địa chất và Khoáng sản

Biểu đồ trên cho thấy cán bộ khoa học của Viện đông đảo nhất là chuyên ngành Địa chất học. Cũng tương tự như vậy cán bộ có trình độ trên đại học cũng được tập trung tại chuyên ngành này khá đông. Hiện nay tại Viện có 3 PGS đều thuộc chuyên ngành Địa chất.

Xét về độ tuổi, 25% cán bộ nghiên cứu khoa học có độ tuổi < 35, 34% có độ tuổi từ 35-50 và 41% có độ tuổi > 50. Tuy nhiên các cán bộ có trình độ trên đại học đều thuộc nhóm tuổi cao. Trong số 26 tiến sĩ, có 65% có độ tuổi > 50, 35% độ tuổi từ 35-50, không có tiến sĩ độ tuổi < 35. Mặc dù vậy đội ngũ cán bộ khoa học trẻ, có những phẩm chất rất đáng trân trọng như tiếp thu nhanh những thành tựu khoa học mới, đặc biệt trong lĩnh vực áp dụng công nghệ tin học, đóng góp những thành quả nhất định vào những thành tích chung của Viện.

Căn cứ vào hiện trạng số lượng và phân bố cán bộ khoa học có thể thấy việc đào tạo cán bộ có trình độ cao là việc làm cấp thiết để đảm đương được những yêu cầu trong năm tới. Ngoài ra cần tiếp nhận thêm các cán bộ có chuyên ngành khoa học cơ bản để tiếp nhận và sử dụng hàng loạt thiết bị công nghệ mới.

*** Trang thiết bị**

Cơ sở vật chất của Viện ngày đang được đầu tư bổ sung, đổi mới trang thiết bị với mục tiêu nâng cao nhất lượng trong nghiên cứu khoa học, hoà nhập về kỹ thuật công nghệ với các nước trong khu vực và thế giới.

Viện hiện có 5 cơ sở phân tích: Phân tích và giám định đá quý, Phân tích

Khoáng thạch học, Phân tích Cổ sinh và bào tử phấn hoa, Phân tích Microsonde trên máy JXA 8900 và phân tích đồng vị trên máy khối phổ kế khí tĩnh Ar - MS (Micromass 5400 Static Vacuum Mass Spectrometers).

Ngoài ra, tại các phòng chuyên môn còn có các thiết bị phục vụ phân tích nhiệt động học, môi trường và nhiều nhiều thiết bị đo địa vật lý hiện đại như: Máy đo địa chấn 48 kênh (Strata-NZII48), các thiết bị đo phân cực 1 chiều, xoay chiều, đo từ v.v..

Tuy nhiên, để nghiên cứu định lượng và đồng bộ các phương pháp nghiên cứu cần thiết phải được bổ sung các thiết bị phân tích TIM, STRIM... thì mới đáp ứng được nhu cầu phát triển của ngành trong những năm tới. Mặt khác, những thiết bị phục vụ gia công, phân tích khoáng mẫu cũng như các thiết bị đo ngoài thực địa của Viện đã cũ kỹ, cần được thay thế, bổ sung.

** Các đề án, đề tài thực hiện*

Trong 10 năm qua, Viện đã chủ trì và tham gia nghiên cứu 8 chương trình trọng điểm, với gần 100 đề tài cấp Ngành và cấp Nhà nước, góp phần tìm hiểu một cách có hệ thống cấu trúc và lịch sử phát triển địa chất lãnh thổ, điều kiện thành tạo và phân bố các khoáng sản, làm cơ sở cho đánh giá tiềm năng khoáng sản của đất nước, hoạch định phương hướng điều tra địa chất của ngành. Đồng thời cung cấp những căn cứ khoa học về địa chất môi trường, tai biến địa chất cho quy hoạch phát triển bền vững kinh tế xã hội.

Nghiên cứu địa chất khu vực

- Loạt đề tài nghiên cứu cổ sinh địa tầng đã hoàn thiện 6 sơ đồ địa tầng theo các khoảng địa tầng từ tiền Cambri đến Đệ tứ với gần 200 phân vị địa tầng được phân chia, hơn 35 tầng liên hệ (*bậc khu vực*). Thành quả này cùng với việc hoàn thiện bản thảo bộ Atlát Cổ sinh vật Việt Nam (*8 tập*), Atlát rút gọn: Hoá thạch đặc trưng ở miền Bắc Việt Nam (1980) và Hoá thạch đặc trưng miền Nam Việt Nam (1984), Tuyển tập Địa tầng (1975), Tuyển tập Cổ sinh vật Việt Nam (1982)... tạo cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc thành lập các chú giải địa tầng cho các loạt tờ bản đồ địa chất với các tỷ lệ khác nhau, phục vụ nghiên cứu điều tra địa chất và khoáng sản. Hiện nay, các đề tài nghiên cứu cổ sinh địa tầng của Viện đang từng bước tiến tới thống nhất thang địa tầng Việt Nam.

- Các nghiên cứu về *thạch luận* và đá magma đã tạo cơ sở cho việc thành lập sơ đồ thành hệ magma Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000. Đề tài hợp tác Việt- Xô về dãy ngang các thành hệ địa chất Việt Nam là công trình lớn về thạch luận dựa trên quan điểm kiến tạo mảng. Loạt bản đồ xuất hiện sau khi kết thúc đề tài này cùng với các công trình xuất bản "*Thành hệ địa chất Việt Nam*" (1996) là đóng góp lớn cho việc tìm hiểu sâu thành phần vật chất vỏ trái đất của lãnh thổ. Đề tài "*Trâm tích luận và tương đá cổ địa lý các thành tạo trâm tích màu đỏ Miền Bắc Việt Nam*" là công trình nghiên cứu

sâu về thành phần vật chất, điều kiện và môi trường thành tạo, sự phân bố theo không gian và thời gian và các khoáng sản liên quan.

- Thành quả nghiên cứu kiến tạo đã đưa đến việc thành lập sơ đồ kiến tạo Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000. Cùng với các kết quả nghiên cứu địa tầng, thạch luận đã chỉnh lý biên hội bản đồ địa chất miền Bắc Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000 và đóng góp tài liệu cho việc thành lập bản đồ địa chất Việt Nam thống nhất tỷ lệ 1:500.000 và bản đồ địa chất Campuchia - Lào - Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000.

- Các nghiên cứu địa mạo - Địa Tứ đã có tác dụng tốt cho công tác điều tra tìm kiếm khoáng sản, đặc biệt là các sa khoáng. Bản đồ địa chất Địa tứ tỷ lệ 1:500.000 (1995) là một công trình tổng hợp có giá trị khoa học và phục vụ cho nhiều ngành kinh tế quốc dân.

- Kết quả nghiên cứu địa chất công trình trong nhiều năm đã được tổng hợp, bổ sung và nâng cao để thành lập bản đồ địa chất công trình tỷ lệ 1:500.000.

Khoáng sản và sinh khoáng

Hệ thống các đề tài về khoáng sản và sinh khoáng đã cung cấp nhiều cơ sở tài liệu mới cho việc đánh giá tiềm năng khoáng sản của đất nước:

Các đề tài về khoáng sản đã tổng hợp được một cách hệ thống tình hình tài nguyên khoáng sản Việt Nam, góp phần đáng kể trong đánh giá định lượng khoáng sản, sử dụng tài nguyên hợp lý và mở ra các hướng triển khai công tác điều tra địa chất và tìm kiếm khoáng sản trong các năm sau.

- Đã đánh giá được nguồn than nâu ở dưới sâu đồng bằng sông Hồng, tiềm năng than bùn Việt Nam, than mỡ Tây Bắc. Đề tài tổng hợp than Quảng Ninh đã cho những cơ sở để quy hoạch lại việc khai thác các vùng than.

- Các nghiên cứu thiếc Tuyên Quang, Cao Bằng, Thanh - Nghệ Tĩnh đã gắn liền và tạo tiền đề trực tiếp cho việc tìm kiếm thăm dò khoáng sản này. Trong khuôn khổ đề tài hợp tác Việt Xô đã hoàn thiện phương pháp đánh giá trữ lượng sa khoáng thiếc và mạng lưới thăm dò chúng.

- Công trình nghiên cứu bauxit - laterit ở Tây Nguyên và duyên hải đã khẳng định được tiềm năng to lớn của loại hình này, đồng thời cũng nêu được giá trị của các nguyên tố hiếm gali, vanadi trong quặng.

- Các công tác nghiên cứu chuyên sâu về các khoáng sản quý hiếm như vàng, ruby, saphir, kim cương, platin, molybden ..., ở các khu vực đã cung cấp cơ sở khoa học định hướng cho công tác tìm kiếm và thăm dò.

- Đã tập trung nghiên cứu thành phần, triển vọng các khoáng sản không kim loại trong đó có các vật liệu chịu lửa, đá ốp lát, vật liệu cho xi măng, gốm sứ kaolin phục vụ cho công nghiệp giấy; phosphorit làm phân bón ở nhiều địa phương; nguyên

liệu xây dựng nhẹ keramzit cho công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng nhẹ phục vụ xây dựng nhà ở đồng bằng Sông Cửu Long, vermiculit phục vụ sản xuất chất hấp phụ, vật liệu cách điện, cách nhiệt v.v..

- Bản đồ sinh khoáng Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000, các công trình Kiến tạo và sinh khoáng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ theo quan điểm kiến tạo mảng là những công trình tổng hợp về lĩnh vực nghiên cứu khoáng sản, thể hiện được quy luật thành tạo, quy mô, triển vọng của tất cả các loại khoáng sản. Viện đã hoàn thành công trình “*Đánh giá định lượng tài nguyên khoáng sản Việt Nam*” có phân tích đến yếu tố kinh tế thị trường và môi trường. Đây là một công trình quan trọng cung cấp tài liệu sát thực góp phần hoạch định đường lối phát triển công nghiệp khai khoáng của đất nước trong hoàn cảnh nền kinh tế vận hành trong cơ chế thị trường có sự quản lý của Nhà nước, theo định hướng xã hội chủ nghĩa.

Nghiên cứu triển khai và ứng dụng

- Kết quả nghiên cứu địa nhiệt đã làm sáng tỏ tiềm năng địa nhiệt Việt Nam, khoanh định các nguồn có triển vọng và bước đầu đã mở ra khả năng ứng dụng nguồn năng lượng sạch trong phát điện, sấy khô, v.v... ở một số vùng trên lãnh thổ Việt Nam.

- Đã điều tra và đánh giá trữ lượng nước dưới đất để phục vụ dân sinh và công nghiệp thành phố Hà Nội, Bà Rịa - Vũng Tàu.

- Quy phạm, quy trình công nghệ địa hoá, địa vật lý trong đo vẽ địa chất và tìm kiếm khoáng sản đã được xuất bản phục vụ kịp thời trong công tác tìm kiếm thăm dò.

- Xử lý ảnh viễn thám, xử lý số liệu bằng các phần mềm vi tính, áp dụng thành công công nghệ phân tích tổng hợp tài liệu bằng hệ thống tin địa lý địa chất và hệ chuyên gia địa chất, xây dựng thành công phần mềm Quản lý định mức và xây dựng đơn giá và hiện đang áp dụng phần mềm Datamine phục vụ tính toán trữ lượng và quản lý khoáng sản.

- Tính ưu việt và hiệu quả của các phương pháp này ngày càng được thể hiện rõ nét nhờ vào sự đầu tư máy móc, thiết bị hiện đại và loạt các đề tài nghiên cứu, ứng dụng các phương pháp địa hoá, địa vật lý trong nghiên cứu cấu trúc địa chất, tìm kiếm đánh giá tiềm năng khoáng sản, tìm kiếm nước cũng như nghiên cứu, điều tra hiện trạng môi trường nước và đất trên lãnh thổ Việt Nam. Ví dụ như việc đánh giá độ bóc mòn thân quặng bằng phương pháp địa hoá, việc ứng dụng mô hình địa hoá trong đánh giá triển vọng của các trường dị thường địa hoá, việc sử dụng hệ phương pháp địa vật lý trong tìm kiếm nước trong đới đập vỡ, trong xác định ranh giới nhiễm mặn nước dưới đất, trong nghiên cứu cấu trúc bằng máy đo địa chấn 48 kênh...

- Đã áp dụng thành công việc sử dụng vật liệu địa kỹ thuật để chống sạt lở tại một điểm ở bờ Sông Hương (T.p Huế), trồng cỏ Vertiver chống trượt lở đất, thử nghiệm thành công mô hình cấp nước sinh hoạt cho nhân dân vùng núi Karst tại 2 bản

Nam Tiến và Nọong Ó (*Thuận Châu*) v.v..

- Viện đã xây dựng mạng Intranet và hoàn thiện mạng Internet phục vụ việc quản lý và trao đổi CSDL, ứng dụng hiệu quả các phần mềm vi tính trong xử lý, luận giải các dữ liệu địa chất, đặc biệt là trong việc thành lập bản đồ dự báo triển vọng khoáng sản.

- Nghiên cứu đánh giá tổng hợp điều kiện địa chất công trình phục vụ quy hoạch xây dựng cơ bản và phát triển kinh tế các thành phố Đà Nẵng, Hội An, Huế - Đông Hà - Đồng Hới và vùng phụ cận.

- Phân tích hàng vạn mẫu về thành phần vật chất và tính chất đất đá, quặng cho các cơ sở trong và ngoài ngành.

Nghiên cứu địa chất môi trường

- Viện là cơ quan nghiên cứu đi đầu trong lĩnh vực địa chất môi trường: Từ các đề tài nghiên cứu địa chất đô thị Đà Nẵng - Hội An, Hạ Long, Huế - Đông Hà - Đồng Hới đã mở rộng thành chương trình địa chất đô thị cho 60 tỉnh, thành phố, cung cấp tài liệu cơ bản cho quy hoạch phát triển đô thị.

- Từ kết quả nghiên cứu dự báo tác động môi trường hồ thủy điện Sơn La đã cung cấp tài liệu và khuyến cáo về khả năng trượt lở đất đá, rò rỉ mất nước liên quan đến lòng hồ với các tuyến đập dự kiến.

- Kết quả nghiên cứu tai biến địa chất các tỉnh Miền Trung (*từ Quảng Bình đến Phú Yên*) đã cung cấp tài liệu và khuyến cáo về khả năng trượt lở đất đá, sạt lở và bồi tụ bờ sông bờ biển và đề xuất những biện pháp giảm thiểu thiệt hại.

- Vấn đề địa hoá môi trường sinh thái cũng bước đầu đạt được những kết quả có ý nghĩa thực tiễn quan trọng: Cảnh báo khả năng tăng cao hàm lượng fluor trong nước ngầm đới khô hạn Thuận Hải; Ô nhiễm As trong nước ở Bó Sinh - Sông Mã, ô nhiễm do khai thác mỏ ở Quảng Ninh, ô nhiễm đất và nước ở Hà Nội và các vùng phụ cận; Nguyên nhân và hiện trạng sa mạc hoá ở đới khô và bán khô Thuận Hải; Nhiễm bản, nhiễm mặn nước dưới đất dải ven biển Việt Nam v.v...

Kinh tế địa chất và nguyên liệu khoáng

- Đã đánh giá lại tài nguyên năng lượng Việt Nam (*than, dầu khí, nguyên liệu phóng xạ, thủy năng*) có xét đến yếu tố kinh tế và môi trường.

- Đánh giá giá trị kinh tế, thành lập bản đồ địa chất kinh tế Việt Nam tỷ lệ 1:1.000.000 cho một số khoáng chất công nghiệp quan trọng nhất.

- Tính toán giá trị đã đầu tư thăm dò (*theo mặt bằng giá năm 1995*) cho một số vùng mỏ quan trọng nhất: apatit Lao Cai, thiếc Quý Hợp, sắt Thạch Khê, đồng Sinh Quyền...

- Xây dựng và hiệu chỉnh các bộ định mức đơn giá dự toán phục vụ kịp thời

công tác quản lý của ngành.

** Những tồn tại chính*

+ Về nghiên cứu địa chất khu vực, khoáng sản và sinh khoáng

Nghiên cứu cấu trúc địa chất, quy luật thành tạo và phân bố khoáng sản phần lớn dựa trên nền tảng của học thuyết địa mảng. Một số lớn kết luận chưa có cơ sở vững chắc (do thiếu số liệu phân tích định lượng thích ứng). Hiện tượng suy luận mang nặng tính lý thuyết còn phổ biến.

Kết quả nghiên cứu sinh khoáng chậm được triển khai, xu hướng xa dần giữa nghiên cứu sinh khoáng với công tác tìm kiếm thăm dò khoáng sản ngày càng rõ nét đòi hỏi có cơ chế phù hợp hơn, tiến bộ hơn để khắc phục.

Xem nhẹ nghiên cứu sinh khoáng liên quan với các quá trình trầm tích và biến chất. Một số khoáng sản quan trọng, đặc biệt là phi kim loại, vật liệu xây dựng chưa được quan tâm đúng mức.

Cấu trúc trường quặng, cấu trúc sâu chưa được nghiên cứu có hiệu quả.

+ Về nghiên cứu triển khai và ứng dụng

Do điều kiện thực tế, các công trình nghiên cứu địa hóa khu vực chủ yếu dừng ở mức tổng hợp tài liệu. Các số liệu thường rời rạc, các kết quả phân tích thiếu đồng bộ. Nhiều đối tượng địa chất chỉ được đánh giá với một lượng phân tích ít ỏi nên chưa đánh giá khách quan về tính chuyên hóa địa hóa và tiềm năng sinh, chứa quặng của các đối tượng đó. Công tác lấy mẫu chưa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, đặc biệt là lấy mẫu địa hoá nguyên sinh. Công tác xử lý số liệu địa hoá, địa vật lý còn nhiều hạn chế, hầu như chưa sử dụng các thuật toán để phân loại, đánh giá các đối tượng địa chất. Đánh giá độ bóc mòn các cấu trúc chứa quặng, độ bóc mòn thân quặng trên cơ sở phân đới đứng của các nguyên tố hóa học chưa được đề cập đến trong các đề án, do đó hạn chế việc đánh giá quy mô triển vọng quặng.

Khối lượng công tác địa vật lý ngày càng bị giảm do kinh phí hạn hẹp hoặc thiếu thiết bị, máy móc hiện đại (như đo từ Tellur, đo hơi thủy ngân ...)

Sự chênh lệch quá lớn giữa trình độ tin học và thiết bị tin học. Chưa có mối quan hệ chặt chẽ giữa các chuyên ngành và tin học.

+ Về nghiên cứu địa chất môi trường

Mặc dù, nghiên cứu địa chất môi trường đang ngày càng được chú trọng, nhưng cho đến nay vẫn chưa có sự thống nhất cho dạng nghiên cứu này, đặc biệt là thiếu các quy trình, quy phạm thành lập các bản đồ chuyên đề.

Các kết quả nghiên cứu phần lớn mới chỉ dừng lại ở mức độ cảnh báo, dự báo do khối lượng nghiên cứu không đủ.

Những vấn đề thiết thực như địa hoá sinh thái, địa hoá thổ nhưỡng, tiến trình sa mạc hóa... chưa được quan tâm.

+ Hợp tác khoa học trong nước và nước ngoài

Trong những năm gần đây, việc hợp tác nghiên cứu khoa học đang ngày càng bị hạn chế. Nguyên nhân chủ yếu là do kinh phí hạn hẹp.

** Công tác đào tạo*

Công tác đào tạo đội ngũ khoa học kế cận của Viện trong nhiều năm qua chưa đáp ứng được yêu cầu của thực tiễn của Viện, đặc biệt là chưa chú trọng đào tạo thế hệ trẻ trong nghiên cứu khoa học và quản lý. Hệ quả là đội ngũ cán bộ chuyên sâu thiếu cả số lượng và đặc biệt về chất lượng, một số phòng chuyên môn của Viện đang gặp nhiều khó khăn trong triển khai nhiệm vụ.

Việc đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn chưa thực sự phục vụ việc giải quyết các nhiệm vụ của các phòng chuyên môn: Hiện có tới hơn 1/2 trong số 25 Thạc sĩ của Viện được đào tạo tại Bỉ theo chuyên ngành quản lý môi trường đất và nước.

** Những vấn đề khác*

Chưa có sự phối hợp chặt chẽ với các cơ quan khác trong việc hoạch định và triển khai các nhiệm vụ nghiên cứu.

Chậm đổi mới công nghệ có liên quan, đặc biệt về phân tích thành phần vật chất. Chưa đầu tư thích đáng cho các thiết bị nghiên cứu ngoài thực địa và nghiên cứu công nghệ thu hồi, tuyển quặng...

Vốn nghiên cứu giảm sút, lại phải dàn trải để giải quyết công ăn việc làm. Cơ chế "xin-cho" đã cản trở và làm trì trệ tiến độ thi công các đề án nghiên cứu. Những hạng mục công việc từ khi đề xuất, qua kiểm duyệt đến khi được thực thi đã phải trải qua quá nhiều bước xét duyệt qua nhiều bậc quản lý khác nhau cho dù công việc đó đã được đóng dấu phê chuẩn.

Chưa có sự phối hợp đồng bộ và nhất quán giữa các phòng quản lý với các phòng chuyên môn. Cơ chế khoán khối lượng và kiểm tra chất lượng công việc là một cơ chế rất cần cho thời điểm hiện nay nhằm động viên tinh thần say mê nghề nghiệp, tăng năng suất lao động, giảm thiểu những hình thức đối phó làm ảnh hưởng không nhỏ tới tiến độ công việc. Chưa có biện pháp hữu hiệu nhằm tăng cường công tác kiểm tra, giám sát các đề án. Cơ chế thưởng, phạt theo thành quả lao động và mức độ trách nhiệm của công việc chưa rõ ràng.

I.3.2. Các trường đào tạo

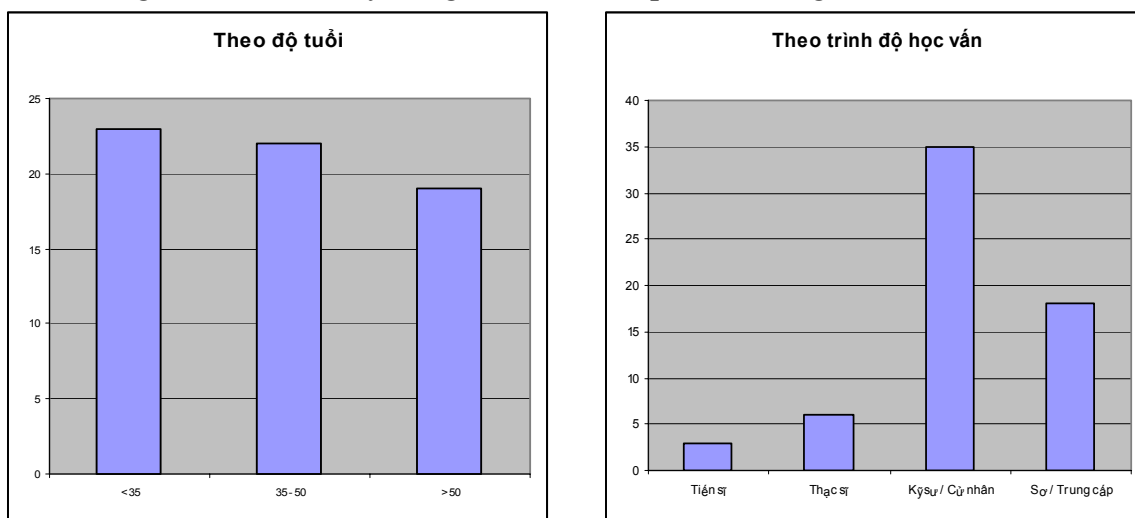
* Các Trường Cao đẳng Khí tượng-Thủy văn

* Nhân lực

Trong nhóm này có 2 trường: Trường Cao đẳng khí tượng thủy văn Hà Nội và trường Cán bộ Khí tượng thủy văn thành phố Hồ Chí Minh. Các trường đang trong giai đoạn sắp xếp lại tổ chức theo hướng gọn nhẹ, đào tạo đa ngành, đa lĩnh vực thuộc Bộ TN-MT quản lý. Các giảng viên của các trường này chủ yếu được đào tạo từ nguồn nhân lực tại chỗ, cho nên tỷ lệ cán bộ được đào tạo trên đại học thấp. Trong tỷ lệ cán bộ, trình độ sơ/trung cấp khá lớn, nhưng tập trung chủ yếu ở khối phục vụ và độ tuổi trên 50.

Trên biểu đồ phân bố nhân lực theo độ tuổi và trình độ học vấn, có thể nhận xét rằng, Trường Cao đẳng Khí tượng Thủy văn có tỷ lệ tương đương đối với 3 độ tuổi (<35, từ 35 đến 50 và > 50 tuổi). Tỷ lệ này khá phù hợp cho công tác nghiên cứu và giảng dạy hiện nay, tuy vậy cần được nâng cao năng lực chuyên môn và quản lý để kịp thời thay thế các cán bộ nghiên cứu có trình độ đến tuổi nghỉ chế độ.

Hiện nay cán bộ giảng dạy chủ yếu được đào tạo theo chuyên ngành khí tượng-thủy văn, trong tương lai chuyển đổi thành trường Cao đẳng Tài nguyên – Môi trường thì lực lượng cán bộ các chuyên ngành khác cần phải bổ sung khá lớn.



Hình 13: Cơ cấu lực lượng cán bộ giảng dạy theo độ tuổi và học vấn trong hệ thống các trường thuộc lĩnh vực Khí tượng – thủy văn

* Năng lực thiết bị

Đa số thiết bị được trang bị cho nhà trường để phục vụ giảng dạy đều được khai thác tốt và có hiệu quả. Các thiết bị này giúp cho học sinh làm quen với các công nghệ mới và cũng tạo điều kiện cho đội ngũ giáo viên thực hiện các đề tài nghiên cứu và giảng dạy. Nhà trường vừa thành lập một số khoa mới như: Môi trường, Trắc địa-Địa chính... chưa có máy móc thiết bị phục vụ giảng dạy, cần đầu tư sớm theo hướng thiết

bị hiện đại công nghệ cao.

*** Năng lực nghiên cứu khoa học**

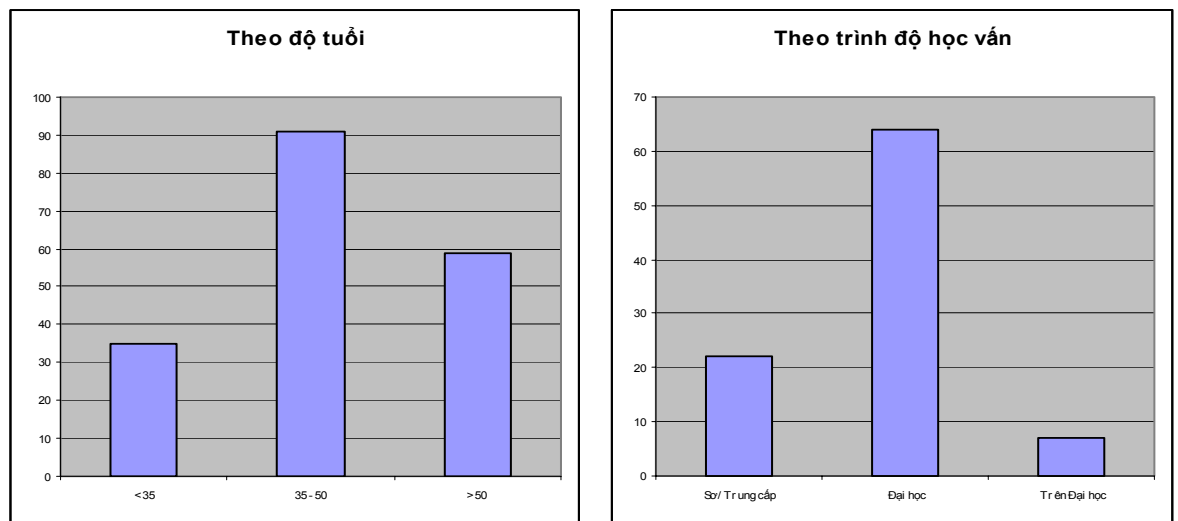
Trong những năm qua, số lượng đề án Trường thực hiện rất khiêm tốn (có 2 đề tài cấp Tổng cục), việc gắn liền công tác giảng dạy với thực tế sản xuất còn nhiều hạn chế, đây là nguyên nhân chính trong sự thiếu thực tế của các học sinh.

*** Các trường Trung học Địa chính Trung Ương (THĐCTU)**

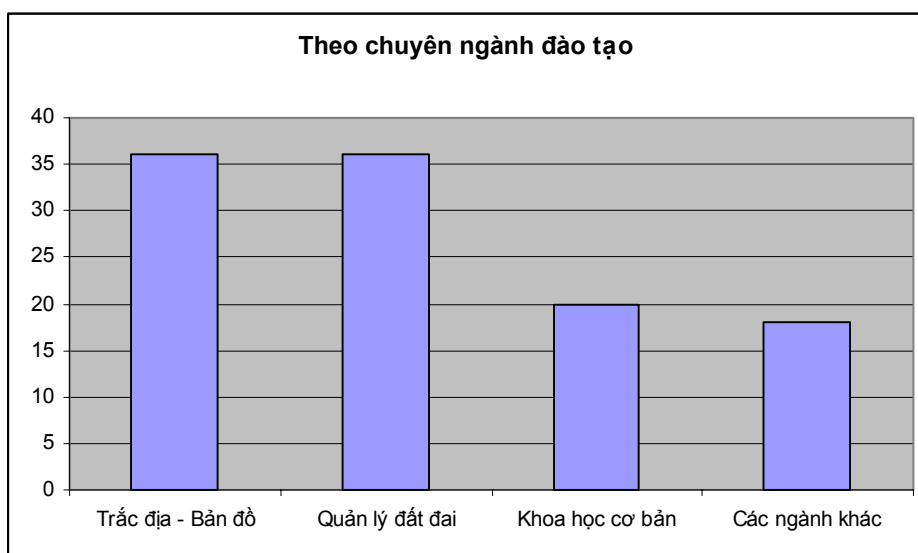
Hiện nay hệ thống các trường Trung học địa chính gồm 3 trường: Trường THĐCTU I đóng tại Hà Nội; Trường THĐCTU II tại Thanh Hóa và Trường THĐCTU III tại T.P Hồ Chí Minh.

*** Nhân lực**

Biểu đồ nhân lực thể hiện tỷ lệ cán bộ có độ tuổi > 50 và trình độ sơ/trung cấp khá cao, tuy nhiên do tính chất lịch sử để lại, số cán bộ trình độ sơ/trung cấp đều rơi vào độ tuổi > 50 (Trường THĐCTU II), cần có kế hoạch thay thế dần bằng các cán bộ trẻ và có trình độ cao. Mặt khác trong hệ thống các trường vắng bóng các nhà khoa học có trình độ TS và các nhà khoa học được nhà nước phong hàm GS, PGS.



Hình 14: Cơ cấu lực lượng cán bộ giảng dạy theo độ tuổi và học vấn trong hệ thống các trường thuộc lĩnh vực Địa chính

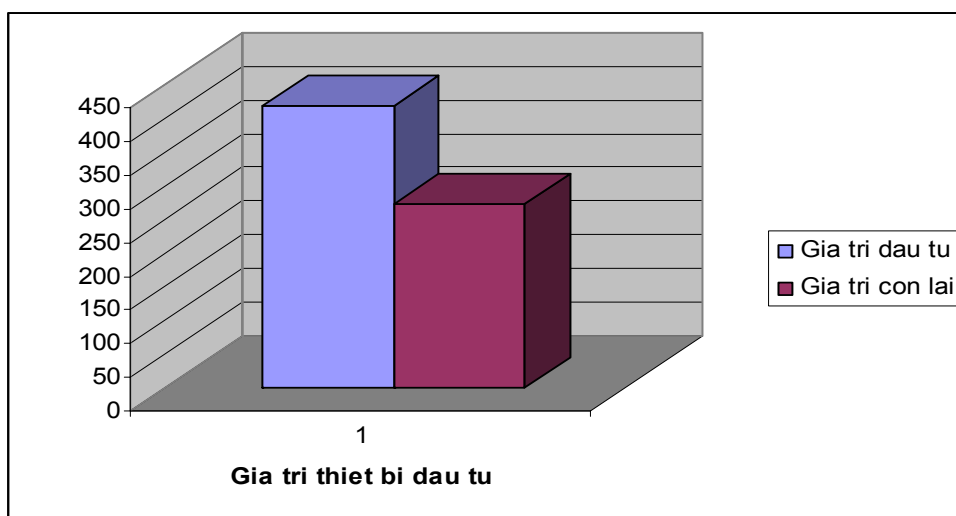


Hình 15: Cơ cấu lực lượng cán bộ giảng dạy theo chuyên ngành đào tạo trong hệ thống các trường thuộc lĩnh vực Địa chính

Hiện nay các trường Trung học địa chính chủ yếu giảng dạy các môn đo đạc bản đồ, quản lý đất đai, trắc địa ảnh... chưa có trường dạy trong lĩnh vực địa chất, quản lý tài nguyên nước.

*** Thiết bị**

Thiết bị đối với các trường chủ yếu là những thiết bị phục vụ giảng dạy đối với các lĩnh vực quản lý đất đai, trắc địa, khí tượng thủy văn. Nói chung tình trạng thiết bị lạc hậu, các trường hầu như không được trang bị các thiết bị hiện đại để làm giáo cụ, chủ yếu vẫn là các thiết bị truyền thống. Trên biểu đồ thể hiện tương quan giữa giá trị đầu tư và giá trị còn lại của các thiết bị, giá trị còn lại (được các trường tạm tính) còn khoảng 60%. Đây cũng là con số đáng báo động cho việc nâng cao năng lực giảng dạy của hệ thống các trường này.



Hình 16: Giá trị thiết bị hiện tại so với giá trị đầu tư của các trường thuộc lĩnh vực Địa chính

*** Các dự án, đề án thực hiện**

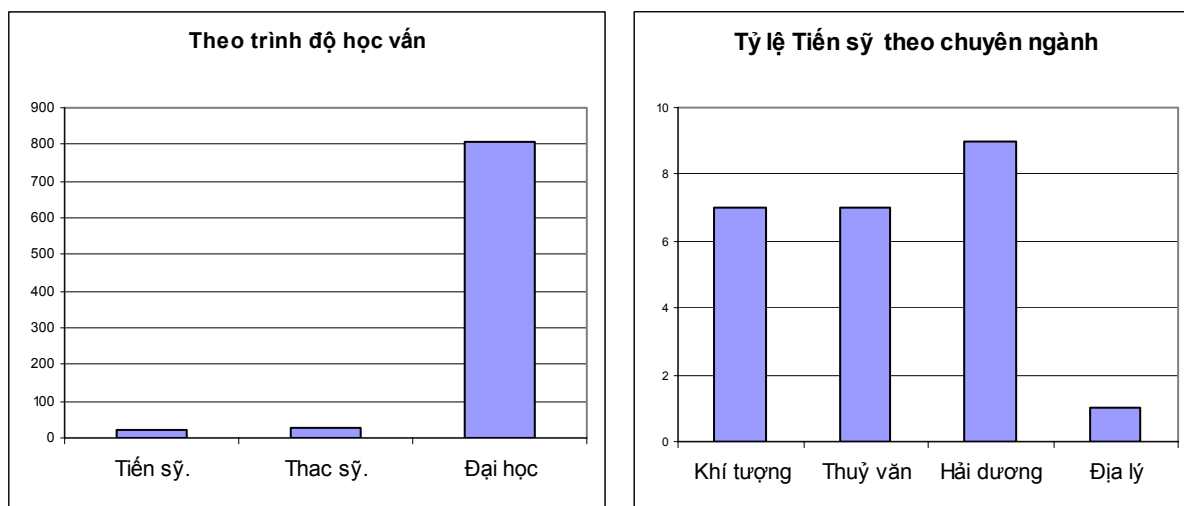
Các trường gần như không thực hiện các dự án/ đề tài.

Cũng như đối với các Trường đẳng Cao Khí tượng thủy văn nói ở trên, đây là điểm bất cập cần được nhanh chóng khắc phục. Trong những năm tới, nhà trường cần đề xuất những đề án nghiên cứu ứng dụng các công nghệ hiện đại đưa vào giảng dạy, xây dựng các bài tập thực hành theo hướng sử dụng các công nghệ mới cho các chuyên ngành đào tạo của mình. Có chương trình kế hoạch kết hợp với các cơ sở nghiên cứu trong và ngoài Bộ nhằm nâng cao kiến thức thực tiễn trong công tác đào tạo học sinh.

I.3.3. Các Trung tâm triển khai KHCN

*** Trung tâm Khí tượng – Thủy văn quốc gia**

*** Nhân lực**



Hình 17: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn trong trung tâm Khí tượng thủy văn

Theo biểu đồ trên, số cán bộ có trình độ TS chiếm 0,89%, ThS: 1%, kỹ sư và cử nhân là 28,5%, nếu tính chung cán bộ có trình độ đại học và trên đại học sẽ là 30,3% (so với tổng biên chế). Như vậy số cán bộ có trình độ trên đại học là rất nhỏ (chưa đến 2%). Nếu tính các cán bộ trên đại học chuyên làm công tác nghiên cứu (trong các phòng nghiên cứu) thì TS là 3, ThS là 9 trên tổng số 40 cán bộ nghiên cứu (chiếm gần 30%). Tuy nhiên lực lượng nghiên cứu KHCN không chỉ bó hẹp trong các phòng nghiên cứu, nhiều công trình nghiên cứu do các đơn vị khác và các cán bộ ngoài các đơn vị nghiên cứu thực hiện. Có thể nói các cán bộ có trình độ trên đại học là nòng cốt trong công tác nghiên cứu, tư vấn KHCN của Trung tâm trong những năm vừa qua. Không ít cán bộ có khả năng nghiên cứu đã chuyển sang làm công tác quản lý. Một số các bộ có năng lực nghiên cứu chuyển sang các cơ quan khác hoặc ở lại nước ngoài

làm việc. Đáng lưu ý là công tác dự báo KTTV mang hàm lượng khoa học cao vì các đối tượng dự báo không hoàn toàn mang tính chu kỳ, lặp lại mà chúng có sự thay đổi do tác động không lường trước được của thiên nhiên và của con người. Cho nên nghiệp vụ dự báo KTTV, nhất là dự báo hạn dài đòi hỏi phải có hàm lượng cao của công tác nghiên cứu.

** Trang thiết bị*

Gồm các thiết bị quan trắc, phân tích, tính toán, khảo sát khí quyển, nước mặt, nước biển xử lý thông tin khá đa dạng và phong phú. Đa số các thiết bị phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ và được sử dụng có hiệu quả. Ví dụ các thiết bị như trạm thu ảnh mây vệ tinh, radar thời tiết là các thiết bị được sản xuất theo công nghệ mới, ngoài việc cung cấp thông tin cho dự báo thời tiết còn cung cấp các thông tin cho các nghiên cứu về chế độ khí hậu, diễn biến của các quá trình và hiện tượng thời tiết, thủy văn của nước ta, làm phong phú thêm nhận thức về các quá trình thời tiết ở nước ta góp phần phát triển kinh tế xã hội.

Tuy nhiên, do sự đa dạng và phức tạp của các hiện tượng KTTV cho nên vẫn chưa đáp ứng được yêu cầu nghiên cứu, đặc biệt nghiên cứu phục vụ dự báo, cảnh báo các hiện tượng KTTV bất thường, quy mô nhỏ, thời gian phát sinh ngắn.

- Đánh giá hiệu quả công tác nghiên cứu khoa học công nghệ

Các thành tựu nghiên cứu khoa học công nghệ trong 10 năm gần đây đã góp phần không nhỏ vào việc nâng cao năng lực của đơn vị, phục vụ phòng tránh thiên tai, giảm nhẹ thiệt hại, phát triển kinh tế xã hội, cụ thể là:

+ Đã xây dựng được cơ sở vật chất kỹ thuật và đội ngũ cán bộ làm công tác dự báo số trị. Nhờ hợp tác quốc tế, hợp tác với các trường đại học, viện nghiên cứu, phát huy nội lực đã tiết kiệm được hàng chục tỷ đồng so với phương án nhập toàn bộ công nghệ dự báo số trị của Pháp. Các kết quả dự báo số trị đã được đưa vào nghiệp vụ góp phần rút ngắn khoảng cách tụt hậu về công nghệ dự báo thời tiết của nước ta với các nước trong khu vực.

+ Xây dựng được hệ thống radar thời tiết gồm 7 trạm, bước đầu đưa vào khai thác phục vụ phòng chống thiên tai và nghiên cứu khoa học. Đã có những kết quả bước đầu. Tuy nhiên, để khai thác có hiệu quả các radar này cần được đầu tư đúng mức về năng lượng, vật tư tiêu hao, phụ tùng thay thế và cả việc nâng cao trình độ cho các cán bộ, nhân viên làm công tác khai thác và vận hành hệ thống radar này.

+ Đã đưa vào khai thác tàu nghiên cứu biển, từ chỗ chỉ hoạt động 70-80 ngày/năm trong thời gian đầu, đến nay đã hoạt động trên dưới 200 ngày/năm.

+ Đưa vào khai thác sử dụng hệ thống thám không vô tuyến DigiCORA-RS80 mới hiện đại, hệ thống này đã hoạt động ổn định cung cấp đầy đủ số liệu, chính xác

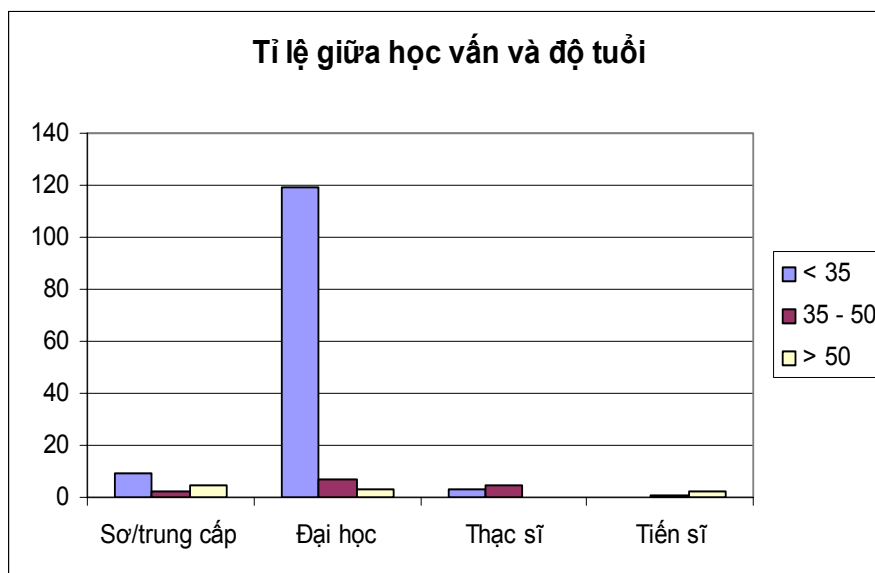
cho dự báo thời tiết và trao đổi quốc tế, được Tổ chức Khí tượng Thế giới đánh giá tốt.

+ Đưa vào sử dụng ổn định các thiết bị điều chế khí hydrô bằng phương pháp điện phân (do Việt Nam chế tạo thành công), ngoài góp phần bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ tốt hơn còn tiết kiệm hàng trăm triệu đồng mua xút và pherô mỗi năm.

* Trung tâm điều tra quy hoạch đất đai

* Nhân lực

Tổng số cán bộ hiện có của Trung tâm là 156 người, gồm 21 công chức (13%), số còn lại là cán bộ hợp đồng, trong đó có 03 tiến sỹ (2%), 08 thạc sỹ (5%), số còn lại hầu hết có trình độ tốt nghiệp đại học. Đặc điểm của Trung tâm là có nhiều cán bộ trẻ được đào tạo chính quy tại các Trường đại học trong và ngoài nước, có năng lực, ham học hỏi để tiếp thu cái mới.



Hình 18: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn và độ tuổi trong Trung tâm điều tra quy hoạch đất đai

Tuy nhiên, để đánh giá một cách khách quan, hiện nay Trung tâm còn thiếu nhiều cán bộ kỹ thuật, kể cả cán bộ đầu đàn giỏi. Do vậy, việc nghiên cứu khoa học, dự báo, xác định cơ sở khoa học, kinh tế - xã hội nhằm phục vụ cho công tác quy hoạch ở tầm vĩ mô và chỉ đạo hướng dẫn các địa phương triển khai công tác điều tra lập quy hoạch,... vẫn là một thách thức không nhỏ do hạn chế của nguồn nhân lực khoa học.

Mặc dù trong những năm gần đây, Trung tâm đã cố gắng điều chỉnh cơ cấu nhân lực khoa học công nghệ để đáp ứng được nhiệm vụ chuyên môn và công tác nghiên cứu khoa học. Trung tâm đã mạnh dạn tiếp nhận, thực hiện đào tạo lại đội ngũ cán bộ hiện có, nhưng cán bộ chuyên ngành vẫn chưa thực sự đầy đủ để đáp

ứng được các công tác chuyên môn, cụ thể như: các chuyên ngành về giao thông, thủy lợi, quy hoạch đô thị, tin học, môi trường...

Ngoài ra, mặt hạn chế hiện nay của đội ngũ cán bộ của Trung tâm còn thiếu kinh nghiệm do lứa tuổi < 35 chiếm đa số, thêm vào đó đặc thù công việc đòi hỏi có kiến thức rộng, không chỉ bó gọn trong chuyên ngành hẹp đã được đào tạo ở các trường Đại học.

** Thiết bị*

Về trình độ công nghệ và hiệu quả sử dụng trang thiết bị có thể tổng hợp thành 3 mức:

+ Các thiết bị lạc hậu chiếm tỷ lệ 14.8 % giá trị tương ứng với 24.3 % trang thiết bị của Đơn vị.

+ Thiết bị còn sử dụng được chiếm 26.8 % giá trị tương ứng với 24.3 % trang thiết bị của Đơn vị.

+ Thiết bị hiện đại chiếm 58.4 % tương ứng 51.4 % trang thiết bị của Đơn vị.

Trong những năm trước, Viện Điều tra Quy hoạch Đất đai (nay là Trung tâm Điều tra Quy hoạch Đất đai) đã được Tổng cục Địa chính đầu tư một số trang thiết bị khoa học công nghệ như: máy móc đo đạc bản đồ, máy tính, máy in, máy quét bản đồ và các phần mềm chuyên dụng khác. Với những trang thiết bị, công nghệ đó, Viện Điều tra Quy hoạch Đất đai đã đưa vào sử dụng có hiệu quả cao trong công tác chuyên môn cũng như công tác nghiên cứu khoa học và đã hoàn thành tốt các nhiệm vụ được giao như: xây dựng kế hoạch sử dụng đất cả nước đến năm 2000, thành lập bộ lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất của các năm 1995, 2000, tổng kiểm kê đất đai cả nước 1995 và 2000, chỉ đạo và giúp đỡ về chuyên môn các địa phương trong công tác quản lý nhà nước về đất đai....

Tuy nhiên ở thời điểm hiện nay, Trung tâm Điều tra Quy hoạch Đất đai với chức năng nhiệm vụ mới, trong bối cảnh trình độ khoa học công nghệ của thế giới phát triển với nhịp độ ngày càng nhanh, yêu cầu của công tác quản lý nhà nước về đất đai ở nước ta ngày càng cao, thì công tác nghiên cứu và áp dụng tiến bộ khoa học - công nghệ vào thực tiễn công tác chuyên môn của Trung tâm đã trở thành một trong những yếu tố quan trọng quyết định khả năng hoàn thành nhiệm vụ của Đơn vị. Để giải quyết vấn đề này, ngoài yếu tố con người thì hiện trạng trang thiết bị của Trung tâm cần được đầu tư và đổi mới để kịp thời đáp ứng được các nhiệm vụ được giao.

** Hiệu quả các đề án thực hiện*

Kết quả nghiên cứu của các đề tài nghiên cứu khoa học - công nghệ đã góp phần đáng kể xây dựng được một hệ thống những lý luận có căn cứ khoa học phục vụ cho việc nghiên cứu sửa đổi bổ sung Luật đất đai, các văn bản hướng dẫn thi hành Luật đất đai và hoàn chỉnh hệ thống chính sách đất đai, triển khai công tác quy hoạch sử dụng đất, hoàn thiện hệ thống qui trình qui phạm của ngành, xây dựng và hoàn thiện hồ sơ địa chính, đồng thời tài liệu được dùng để giảng dạy ở các trường đại học và trung học ở nước ta.

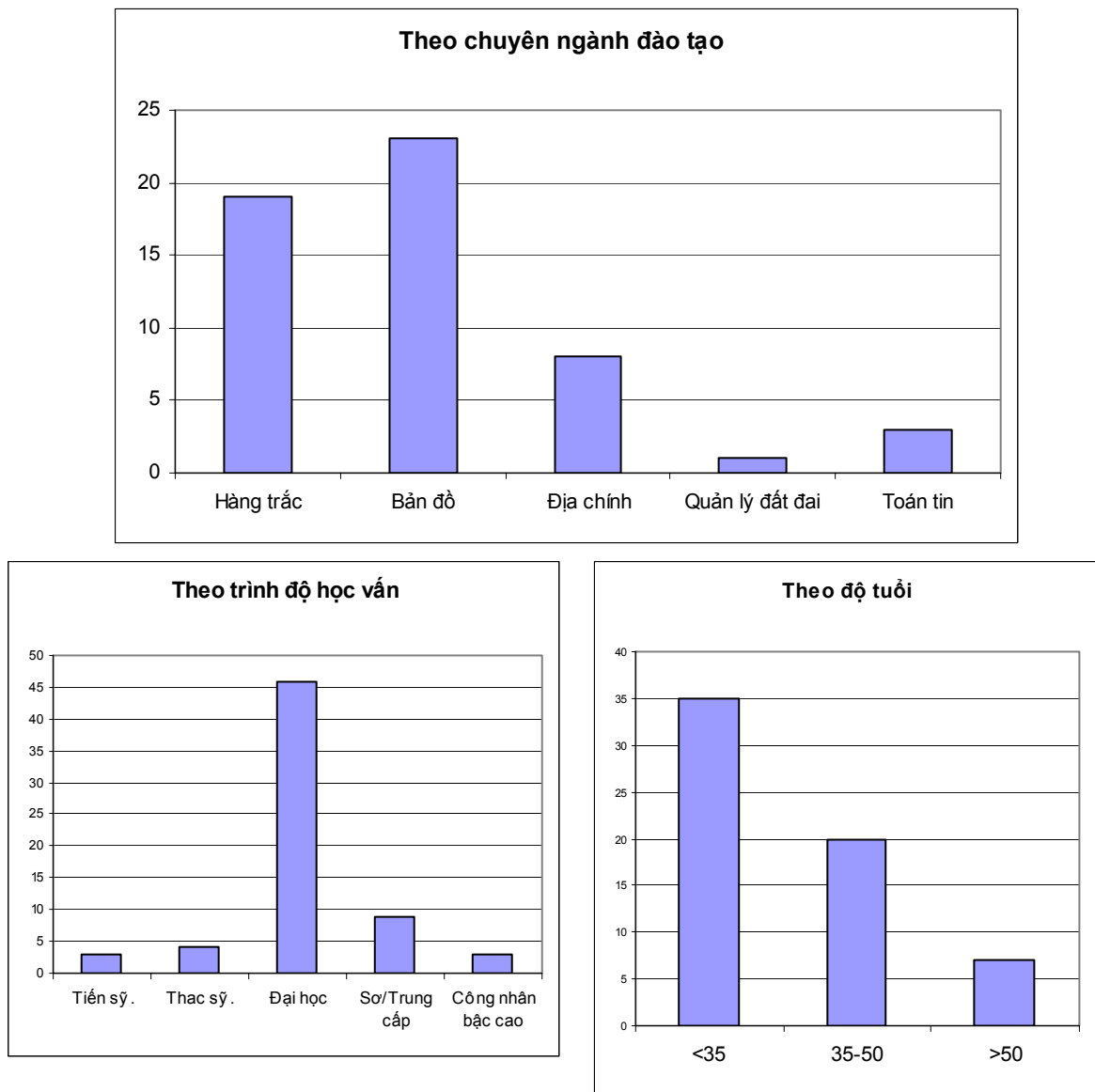
Tuy nhiên, công tác nghiên cứu khoa học- công nghệ của Trung tâm còn gặp những khó khăn đáng kể, cụ thể như: Nguồn đầu tư cho khoa học - công nghệ còn thiếu nên khó tập trung nghiên cứu các vấn đề cơ bản; thiếu nhiều cán bộ khoa học có năng lực và có nhiệt tình; đội ngũ cán bộ trẻ chưa nhiều kinh nghiệm, còn thiếu các kiến thức tổng hợp có liên quan để giải quyết vấn đề mang tính đặc thù ở tầm vĩ mô, đặc biệt thiếu các cán bộ khoa học đầu đàn; trang thiết bị cho công tác chuyên môn nói chung và công tác nghiên cứu khoa học - công nghệ nói riêng còn đang ở mức khiêm tốn; chức năng nhiệm vụ của Đơn vị có thay đổi dẫn đến cơ cấu cán bộ nghiên cứu khoa học - công nghệ còn chưa phù hợp với nhiệm vụ được giao, định hướng cho công tác nghiên cứu khoa học - công nghệ theo chức năng nhiệm vụ chỉ mới được hình thành.

*** Trung tâm Viễn thám**

Trung tâm Viễn thám là tổ chức sự nghiệp trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, có chức năng giám sát tài nguyên thiên nhiên và môi trường bằng công nghệ viễn thám phục vụ công tác quản lý nhà nước của Bộ; nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao công nghệ viễn thám trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.

** Nhân lực*

Cho đến thời điểm thống kê (tháng 4 năm 2004), Đơn vị có 65 người, trong đó có 31 nam, chiếm tỷ lệ 47,7% và 34 nữ, chiếm tỷ lệ 52,3%. Trung tâm có 03 TS (chiếm 4,6%), 04 ThS (chiếm 6,2%), 46 kỹ sư/cử nhân (70,7%), 09 cán bộ kỹ thuật sơ/trung cấp/cao đẳng (13,9%) và 03 công nhân (4,6%), trong đó có 01 công nhân bậc cao (*Xem biểu đồ dưới*).



Hình 19: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo chuyên ngành đào tạo, trình độ học vấn và theo độ tuổi trong Trung tâm Viễn thám

Các cán bộ đã tốt nghiệp đại học của Trung tâm hầu hết đều có ngoại ngữ từ trình độ B trở lên, có cán bộ nắm vững 2 ngoại ngữ. Hầu hết cán bộ của Trung tâm đã tham gia nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ, song số người đã từng chủ trì đề tài, đề án còn quá ít (mới có 1/65 người, chiếm 1.5%). Cần mạnh dạn giao nhiệm vụ chủ trì đề tài, đề án cho các cán bộ trẻ, có năng lực để đào tạo và rèn luyện đội ngũ cán bộ làm công tác nghiên cứu và chuyển giao công nghệ.

Nhìn chung, đội ngũ cán bộ KHCN, quản lý của Trung tâm Viễn thám được đào tạo cơ bản, dày dặn kinh nghiệm trong nghiên cứu, sản xuất thử nghiệm, ứng dụng và triển khai công nghệ mới.

Tuy nhiên, đội ngũ cán bộ đầu đàn còn thiếu, chưa có cán bộ chuyên môn thuộc các ngành khí tượng thủy văn, địa chất khoáng sản, tài nguyên nước, môi

trường... Vì thế cần bổ sung lực lượng và đặc biệt phải chú trọng đào tạo để tiếp tục nâng cao trình độ đội ngũ cán bộ KHCN và quản lý của đơn vị.

*** Thiết bị**

Hiện trạng thiết bị của trung tâm viễn thám được đầu tư phù hợp với xu thế sử dụng công nghệ trên thế giới và phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ được giao. Trang thiết bị và phần mềm của Trung tâm Viễn thám do được kế thừa từ dự án Pháp - Việt nên có thể xếp vào loại hiện đại ở Đông Nam Á và hiện đại nhất Việt Nam. Mặc dù vậy, do tốc độ phát triển công nghệ trong lĩnh vực này khá nhanh, cần thiết phải có kế hoạch khai thác tiềm năng của các thiết bị, công nghệ này trước khi chúng trở nên lạc hậu trong vài năm tới.

Hiện trạng giá trị sử dụng của thiết bị thuộc Trung tâm Viễn thám

bảng 3

Trình độ	Theo giá trị %	Theo số lượng %
Lạc hậu	10	20
Sử dụng được	50	50
Hiện đại	40	30

Bằng công nghệ viễn thám hiện đại, Trung tâm Viễn thám đã cập nhật những thông tin mới lên các bản đồ cũ ở các tỷ lệ khác nhau và phủ trùm nhiều vùng khác nhau. Nhờ đó thời gian sử dụng của những bản đồ này được kéo dài, góp phần đáp ứng nhu cầu về bản đồ địa hình của các ngành và các địa phương, đồng thời cho phép giảm chi phí từ 30 đến 70% so với các phương pháp truyền thống. Ngày nay với ảnh vệ tinh độ phân giải siêu cao (1 - 2m) và năng lực công nghệ của đơn vị, Trung tâm viễn thám đã có khả năng hiện chỉnh bản đồ địa hình các tỷ lệ từ 1:10.000 đến 1:1.000.000 ở mọi vùng đất nước.

*** Trung tâm Thông tin**

Trung tâm Thông tin là tổ chức sự nghiệp trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, có chức năng giúp Bộ trưởng triển khai xây dựng, tích hợp, xử lý, quản lý, khai thác hệ thống cơ sở dữ liệu về tài nguyên và môi trường quốc gia phục vụ quản lý nhà nước và cộng đồng; hỗ trợ phát triển ứng dụng công nghệ thông tin và cơ sở dữ liệu dùng chung cho các tổ chức thuộc Bộ và các cơ quan quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; lưu trữ, bảo quản thông tin thuộc phạm vi quản lý và theo phân cấp của Bộ.

*** Nhân lực**

Cho đến thời điểm thống kê (*tháng 4 năm 2004*), Đơn vị có 81 người, trong đó

có 53 nam, chiếm tỷ lệ 65% và 28 nữ, chiếm tỷ lệ 35 %.

Theo trình độ chuyên môn, Trung tâm có 02 tiến sỹ, chiếm 2%, trong đó có 01 người là PGS. Số cán bộ có trình độ thạc sỹ là 01 người, chiếm 1%. Số cán bộ có trình độ kỹ sư/cử nhân là 53 người, chiếm 66%; còn lại 25 người là cán bộ kỹ thuật sơ/trung cấp, chiếm 31%.

Phân chia theo ngành nghề được đào tạo, trong số 56 cán bộ có trình độ đại học trở lên chia ra như sau:

Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn của Trung tâm thông tin

bảng 4

Chuyên ngành	Đại học	Tỷ lệ (%)	Sau đại học	Tỷ lệ (%)
Kinh tế	22	29.8		
Ngoại ngữ	2	2.7		
Lưu trữ	4	5.4		
Trắc địa bản đồ	19	25.7	2	2.7
Toán	2	2.7		
Tin học	21	28.4	1	1.4
Luật	1	1.4		

Cán bộ đã tốt nghiệp đại học của Trung tâm đều có ngoại ngữ từ trình độ B trở lên, có cán bộ nắm vững 2 ngoại ngữ. Theo ngành nghề đào tạo, Trung tâm chưa có cán bộ chuyên môn thuộc các ngành quản lý đất đai, khí tượng thủy văn, địa chất khoáng sản, tài nguyên nước, môi trường.

- Về độ tuổi chia ra như sau:

Cơ cấu lực lượng cán bộ theo độ tuổi của Trung tâm thông tin

bảng 5

Trình độ	Độ tuổi		
	< 35	35 ÷ 50	> 50
Sơ/Trung cấp	7	14	2
Kỹ sư/Cử nhân	35	14	6
Thạc sỹ		1	
Tiến sỹ		1	1

Như vậy cán bộ của Trung tâm có độ tuổi dưới 50 tuổi chiếm tỷ lệ lớn, tới 89%, trong đó 52% có độ tuổi dưới 35 tuổi. Đây là cơ sở tốt cho nguồn cán bộ tốt kế cận cho công tác khoa học những năm tới.

Các cán bộ của Trung tâm hầu hết đã tham gia nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ, song số người đó từng chủ trì đề tài, đề án còn ít (*mới có 3/81 người, chiếm 3,7%*). Cần mạnh dạn giao nhiệm vụ chủ trì đề tài, đề án cho các cán bộ trẻ, có

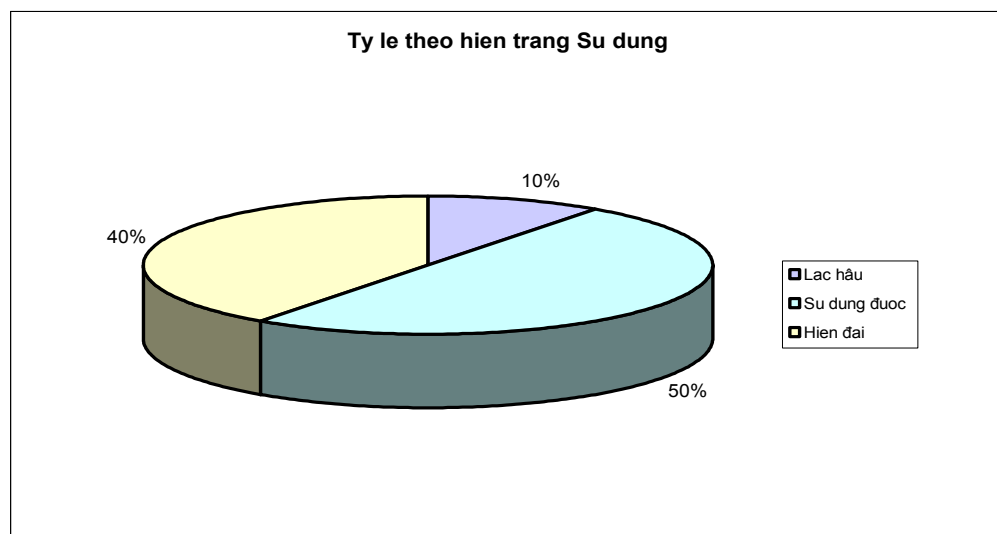
năng lực để đào tạo và rèn luyện đội ngũ cán bộ làm công tác nghiên cứu và chuyển giao công nghệ.

- Thiết bị

Hiện trạng giá trị sử dụng của thiết bị thuộc Trung tâm Thông tin

bảng 6

Trình độ	Theo giá trị %	Theo số lượng %
Lạc hậu	5	10
Sử dụng được	50	50
Hiện đại	45	40



Nhìn chung, các thiết bị được đầu tư phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ và xu thế sử dụng công nghệ trên thế giới. Tuy vậy, cần thiết phải tiếp tục đổi mới, nâng cấp trang thiết bị theo lộ trình thay thế. Đầu tư trang bị các phần mềm chuyên môn, đảm bảo tuân thủ luật về bản quyền phần mềm.

I.4. HIỆN TRẠNG TIỀM LỰC KHCN CỦA CÁC SỞ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC

Vị trí và chức năng

Sở Tài nguyên và Môi trường là cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương (*sau đây gọi chung là Ủy ban nhân dân cấp tỉnh*), giúp Ủy ban nhân dân cấp tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước về tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản, môi trường, khí tượng thủy văn, đo đạc và bản đồ trên địa bàn tỉnh theo quy định của pháp luật.

Sở Tài nguyên và Môi trường chịu sự chỉ đạo, quản lý về tổ chức, biên chế và công tác của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, đồng thời chịu sự chỉ đạo, kiểm tra về chuyên môn, nghiệp vụ của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Nhiệm vụ và quyền hạn

2.1. Trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh ban hành các quyết định, chỉ thị về quản lý tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản, môi trường, khí tượng thủy văn, đo đạc và bản đồ (*sau đây gọi chung là Tài nguyên và Môi trường*) ở địa phương theo phân cấp của Chính phủ:

2.2. Trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quy hoạch phát triển, chương trình, kế hoạch dài hạn, 5 năm và hàng năm về tài nguyên và môi trường phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của địa phương;

2.3. Trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định các biện pháp bảo vệ tài nguyên và môi trường ở địa phương; hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện:

2.4. Tổ chức, chỉ đạo thực hiện các văn bản quy phạm pháp luật, chương trình, quy hoạch, kế hoạch sau khi được xét duyệt; tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật và thông tin về tài nguyên và môi trường.

2.5. Về tài nguyên đất:

2.5.1. Giúp Ủy ban nhân dân cấp tỉnh lập quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất và điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất cấp tỉnh; hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện;

2.5.2. Tổ chức thẩm định, trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xét duyệt quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất của huyện, thị xã, thành phố thuộc tỉnh và kiểm tra việc thực hiện;

2.5.3. Trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định giao đất, cho thuê đất, thu hồi đất, chuyển quyền sử dụng đất, chuyển mục đích sử dụng đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho các đối tượng thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh;

2.5.4. Tổ chức thực hiện việc điều tra khảo sát, đo đạc, đánh giá, phân hạng đất và lập bản đồ địa chính; đăng ký đất đai, lập, quản lý, chỉnh lý hồ sơ địa chính; thống kê, kiểm kê đất đai; ký hợp đồng thuê đất theo quy định của pháp luật; đăng ký giao dịch đảm bảo quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất đối với các tổ chức;

2.5.5. Tham gia định giá các loại đất ở địa phương theo khung giá, nguyên tắc, phương pháp định giá các loại đất do Chính phủ quy định.

2.6. Về Tài nguyên khoáng sản:

2.6.1. Trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cấp, gia hạn hoặc thu hồi giấy phép khai thác, chế biến khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường, than bùn và khai thác tận thu khoáng sản, chuyển nhượng quyền hoạt động khoáng sản thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật;

2.6.2. Giúp Ủy ban nhân dân cấp tỉnh chủ trì phối hợp với các Bộ, ngành có liên quan để khoanh vùng cấm hoặc tạm thời cấm hoạt động khoáng sản trình Chính phủ xem xét quyết định;

2.7. Về tài nguyên nước và khí tượng thủy văn:

2.7.1. Trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cấp, gia hạn, thu hồi giấy phép hoạt động điều tra, thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước theo phân cấp; kiểm tra việc thực hiện;

2.7.2. Trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cấp, gia hạn, thu hồi giấy phép hoạt động của các công trình khí tượng thủy văn chuyên dùng tại địa phương; chỉ đạo kiểm tra việc thực hiện sau khi được cấp phép;

2.7.3. Tổ chức việc điều tra cơ bản, kiểm kê, đánh giá tài nguyên nước theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

2.7.4. Tham gia xây dựng phương án phòng chống, khắc phục hậu quả thiên tai ở tỉnh.

2.8. Về môi trường:

2.8.1. Trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh cấp, gia hạn, thu hồi giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn môi trường cho các cơ sở sản xuất, kinh doanh và dịch vụ trên địa bàn theo phân cấp;

2.8.2. Tổ chức lập báo cáo hiện trạng môi trường, xây dựng và tăng cường tiềm lực trạm quan trắc và phân tích môi trường, theo dõi diễn biến chất lượng môi trường tại địa phương theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

2.8.3. Thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án cơ sở theo phân cấp.

2.8.4. Tổ chức thu phí bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

2.9. Về đo đạc và bản đồ:

2.9.1. Thẩm định và đề nghị cơ quan có thẩm quyền cấp phép hoặc ủy quyền cấp phép hoạt động đo đạc và bản đồ cho các tổ chức và cá nhân đăng ký hoạt động đo đạc và bản đồ ở địa phương;

2.9.2. Trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh phê duyệt kết quả kiểm tra, thẩm định chất lượng công trình, sản phẩm đo đạc và bản đồ địa chính, đo đạc và bản đồ chuyên dụng của tỉnh;

2.9.3. Tổ chức xây dựng hệ thống điểm đo đạc cơ sở chuyên dụng, thành lập hệ thống bản đồ địa chính, bản đồ chuyên đề phục vụ các mục đích chuyên dụng;

2.9.4. Theo dõi việc xuất bản phát hành bản đồ và kiến nghị với cơ quan quản lý Nhà nước việc đình chỉ phát hành, thu hồi các ấn phẩm bản đồ có sai sót về thể hiện chủ quyền quốc gia, địa giới hành chính, địa danh thuộc địa phương; ấn phẩm bản đồ có sai sót nghiêm trọng về kỹ thuật;

2.10. Chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện các dịch vụ công trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường theo quy định của pháp luật;

2.11. Chỉ đạo, hướng dẫn chuyên môn, nghiệp vụ về quản lý tài nguyên và môi

trường ở cấp huyện, cấp xã;

2.12. Phối hợp với cơ quan có liên quan trong việc bảo vệ các công trình nghiên cứu, quan trắc về khí tượng thủy văn, địa chất khoáng sản, môi trường, đo đạc và bản đồ;

2.13. Thanh tra, kiểm tra việc thi hành pháp luật, giải quyết các tranh chấp, khiếu nại, tố cáo và xử lý các vi phạm pháp luật về tài nguyên và môi trường theo quy định của pháp luật;

2.14. Tổ chức nghiên cứu, ứng dụng các tiến bộ khoa học, công nghệ về quản lý tài nguyên và môi trường; tham gia hợp tác quốc tế; xây dựng hệ thống thông tin, lưu trữ tư liệu về tài nguyên và môi trường theo quy định của pháp luật;

2.15. Tham gia thẩm định các dự án, công trình có nội dung liên quan đến lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

2.16. Báo cáo định kỳ 6 tháng, 1 năm và đột xuất tình hình thực hiện nhiệm vụ về các lĩnh vực công tác được giao cho Ủy ban nhân dân cấp tỉnh và Bộ Tài nguyên và Môi trường;

2.17. Quản lý về tổ chức, cán bộ, công chức, viên chức và người lao động; tổ chức đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức, cán bộ xã, phường, thị trấn làm công tác quản lý về tài nguyên và môi trường theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Ủy ban nhân dân cấp tỉnh;

2.18. Quản lý tài chính, tài sản của sở theo quy định của pháp luật và phân cấp của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

Như vậy, chức năng chủ yếu của các sở Tài nguyên Môi trường chủ yếu là quản lý nhà nước về các lĩnh vực thuộc Bộ. Tuy nhiên trên thực tế, các nguồn nhân lực cho các Sở không đồng đều về ngành nghề đào tạo, cũng như năng lực chuyên môn để đảm đương mục tiêu nhiệm vụ như trên.

I.4.1. Các tỉnh miền núi phía Bắc:

Đặc trưng của các tỉnh miền núi phía Bắc là những tỉnh kinh tế chưa phát triển, điều kiện phát triển kinh tế chủ yếu là khai khoáng quy mô nhỏ lẻ, lâm nghiệp... Trong giai đoạn tới một số tỉnh sẽ hình thành các đặc khu kinh tế mở như Quảng Ninh, Yên Bái... Cho nên quản lý nhà nước về tài nguyên môi trường tại các địa phương này ngoài việc quy hoạch quản lý đất đai, cần phải tập trung vào các vấn đề quản lý tài nguyên khoáng sản, tài nguyên nước, môi trường...

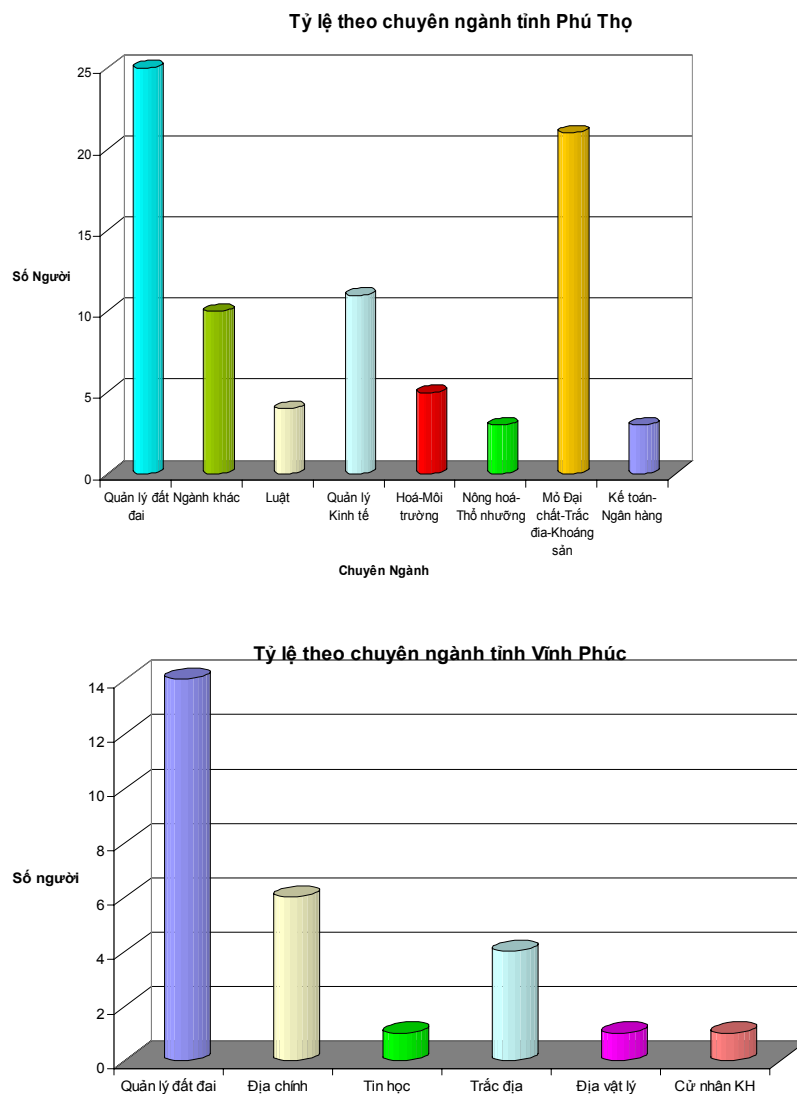
*** Nhân lực**

Về chuyên ngành, chủ yếu nhân lực là quản lý đất đai, tiếp theo đó là địa chất, trắc địa và khai thác mỏ sau đó là các ngành khác như nông nghiệp, môi trường, quản lý kinh tế... Đặc biệt, với chức năng quản lý của sở thuộc các lĩnh vực rất nhạy cảm

nhu đất đai, hoạt động điều tra địa chất mà chuyên ngành Luật lại thường vắng mặt hoặc với số lượng không tương thích.

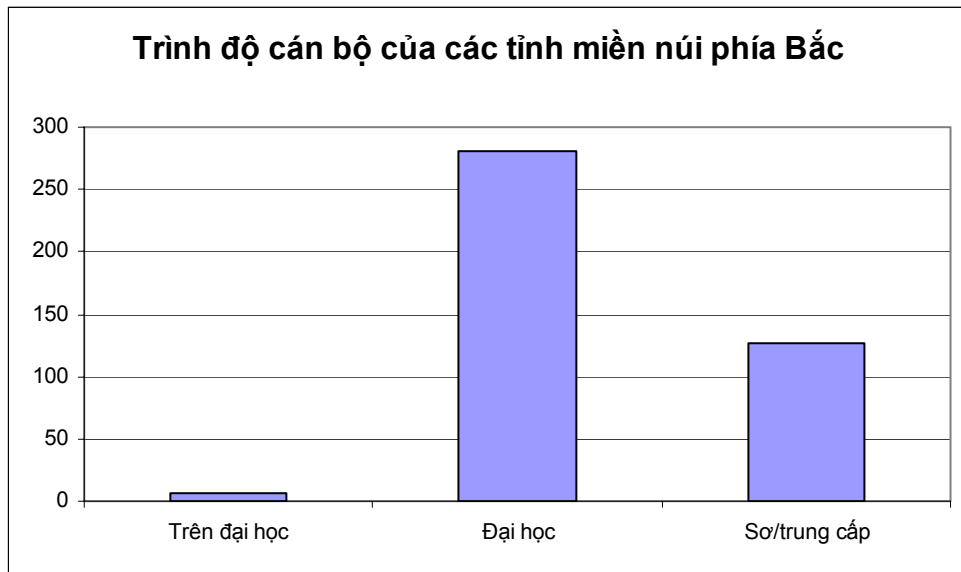
Qua thống kê cho thấy lực lượng cán bộ của các sở TN-MT các tỉnh phía Bắc rất không đồng đều về chuyên ngành đào tạo cũng như trình độ học vấn giữa các tỉnh trong khu vực. Nguyên nhân cơ bản là do các Sở TN-MT được hình thành trên cơ sở hợp nhất giữa Sở Địa chính (cũ) cùng với bộ phận còn lại của Sở Công Nghiệp, sở Khoa học-Công nghệ và Môi trường, sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, chính vì vậy chuyên ngành Địa chính và quản lý đất đai chiếm chủ đạo.

Ví dụ, Sở TNMT tỉnh Phú Thọ chuyên ngành địa chất và khai thác mỏ chiếm số đông, trong khi đó, tỉnh láng giềng bên cạnh là Vĩnh Phúc thì không có cán bộ nào được đào tạo chuyên ngành này.

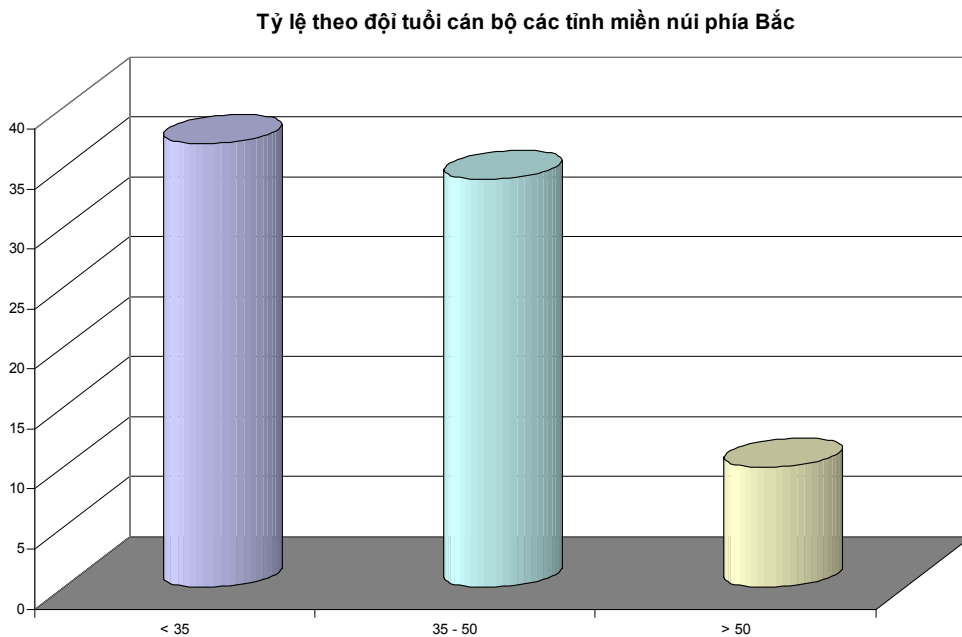


Hình 20: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo chuyên ngành đào tạo của hai tỉnh Vĩnh phúc và Phú Thọ

Về trình độ, chủ yếu bậc kỹ sư và cử nhân, tiếp đó là trình độ sơ và trung cấp, cán bộ có học vị sau đại học chiếm tỷ lệ rất thấp, rất nhiều tỉnh không có cán bộ có bằng thạc sỹ, học vị Tiến sỹ hầu như vắng bóng.



Hình 21: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn của các tỉnh Miền núi phía Bắc



Hình 22: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo độ tuổi của các tỉnh miền núi phía Bắc

Theo hai biểu đồ trên có thể thấy rằng, mặc dù độ tuổi các cán bộ Sở còn trẻ nhưng trình độ đào tạo bậc trung cấp quá lớn, có sự mất cân đối giữa độ tuổi và trình độ. Cần thiết phải có kế hoạch đào tạo nâng cao trình độ mới đáp ứng được yêu cầu nhiệm vụ trong giai đoạn tới.

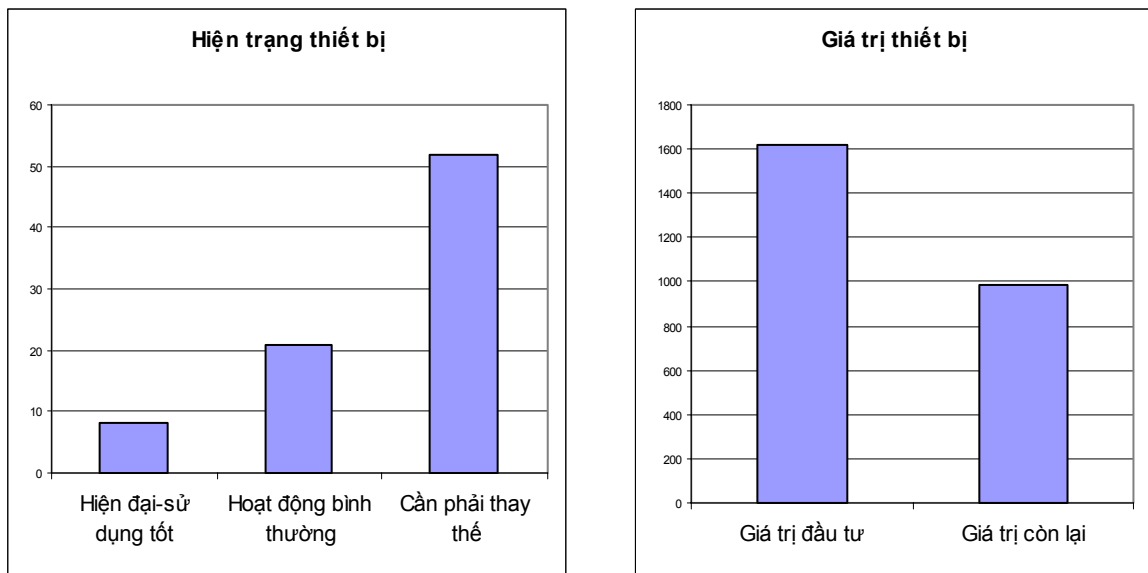
* *Thiết bị*

Thiết bị đối với các sở chủ yếu là những thiết bị phục vụ công tác quản lý nhà nước trong các lĩnh vực thuộc chức năng của Bộ TN-MT.

Thiết bị chủ yếu là các thiết bị trắc địa, phục vụ cho đo đạc, quy hoạch sử dụng đất, các máy thủy chuẩn, bàn đạc thường nằm ở các trung tâm đo đạc, đơn vị sự nghiệp thuộc Sở.

Nhóm thiết bị giám sát môi trường thường không đồng bộ, và cũng không đầy đủ, thậm chí có nơi còn không có (Ví dụ như sở TNMT Lai Châu, Yên Bái...)

Tình trạng chung của các thiết bị ở các Sở thuộc các tỉnh miền núi phía Bắc là lạc hậu. Những thiết bị mới và hiện đại chỉ có ở một vài địa phương thông qua các dự án quốc tế về giám sát môi trường. Đáng quan tâm là tình trạng thiếu cán bộ nắm bắt được nguyên lý, phương pháp sử dụng các thiết bị, do đó các thiết bị hiện đại nhiều khi không được đưa vào sử dụng.



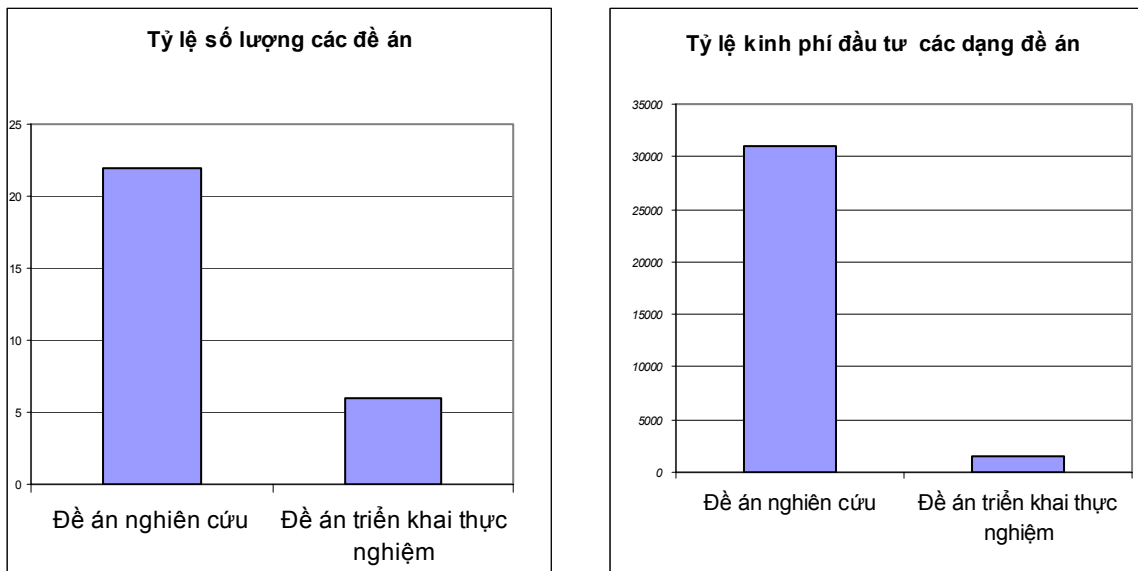
Hình 23: *Hiện trạng sử dụng và giá trị thiết bị của các tỉnh miền núi phía Bắc*

Giá trị còn lại được các đơn vị tạm tính, tuy nhiên qua các con số này có thể thấy tình trạng lạc hậu của thiết bị đã đến lúc báo động, nhiều Sở không có những thiết bị tối thiểu phục vụ cho công tác quản lý nhà nước, đặc biệt là các thiết bị đo, quan trắc môi trường.

* *Các dự án, đề án thực hiện*

Mặc dù lực lượng cán bộ mỏng, nhưng các đề tài, dự án nghiên cứu khoa học đã được triển khai tùy thuộc vào nhu cầu của từng địa phương. Nét nổi bật là sự mất cân đối về số lượng, giá trị đầu tư của các đề tài nghiên cứu so với các dự án triển khai, chuyển giao công nghệ, trong đó các đề tài nghiên cứu chiếm ưu thế vượt trội.

Theo chức năng nhiệm vụ, các đơn vị quản lý nhà nước cấp tỉnh cần triển khai áp dụng các kết quả nghiên cứu vào thực tế nhằm phục vụ phát triển bền vững kinh tế xã hội, thì nguồn vốn lại tập trung cho các đề tài nghiên cứu, nơi không có điều kiện hội tụ các lực lượng nghiên cứu khoa học như ở các Viện nghiên cứu.



Hình 24: Biểu đồ so sánh giữa số lượng và kinh phí dạng đề án ứng dụng triển khai với dạng đề án nghiên cứu tại các tỉnh miền núi phía Bắc

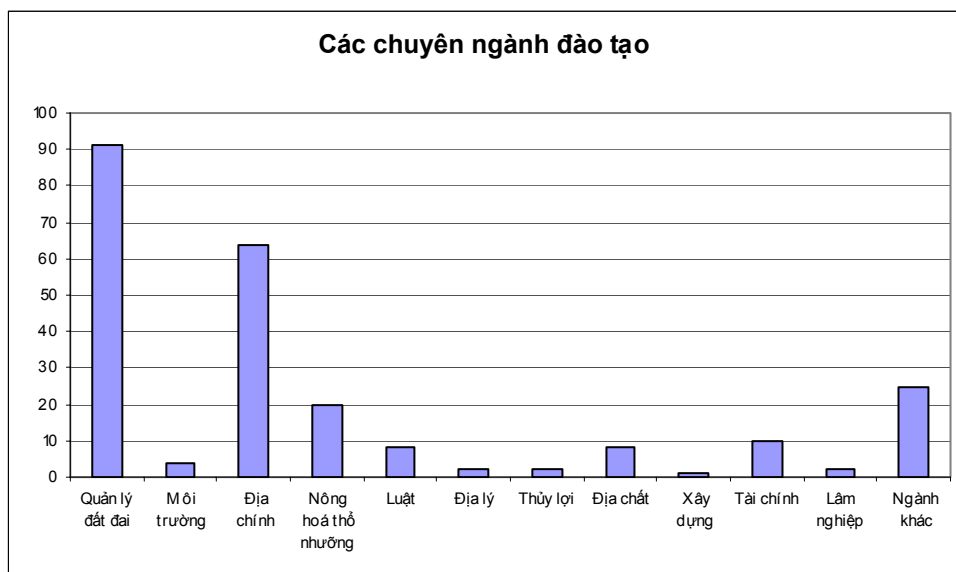
Nguyên nhân gây nên tình trạng trên chủ yếu là do tình trạng thiếu nguồn thông tin, dữ liệu cần thiết của các địa phương, các kết quả nghiên cứu chưa được phổ biến rộng rãi, chưa có sự phối hợp đồng bộ giữa các Viện, Trường và các địa phương trong công tác nghiên cứu và triển khai công nghệ, đồng thời cần lưu ý đến tính chủ quan trong việc phân bổ vốn đầu tư cho nghiên cứu.

Nguyên nhân thứ hai: Việc đặt hàng các vấn đề nghiên cứu còn mang tính chủ quan của các cấp lãnh đạo, chưa có sự lựa chọn nghiên cứu triển khai một cách khoa học.

1.4.2. Các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ

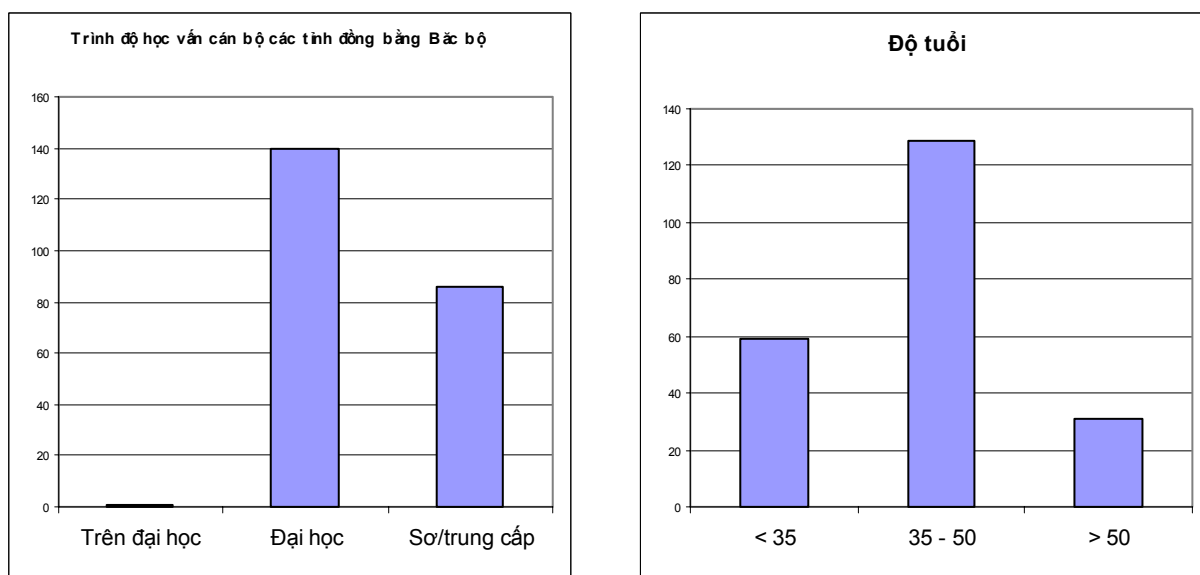
*- Nhân lực

Trong quá trình chuyển đổi cơ cấu kinh tế, nét điển hình của các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ là sự phát triển mạnh mẽ của các khu công nghiệp nên nhu cầu về lực lượng cán bộ quản lý đất đai, quản lý môi trường chiếm tỷ lệ chủ đạo, đồng thời khá đa dạng về ngành nghề được đào tạo.



Hình 25: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo chuyên ngành đào tạo của các tỉnh Đồng bằng Bắc bộ

Về trình độ, chủ yếu là cán bộ có trình độ đại học, cán bộ có học vị sau đại học rất hiếm thậm chí không có, trong khi đó cán bộ có trình độ trung/sơ cấp chiếm tỷ lệ đáng kể. Độ tuổi dưới 50 chiếm tỷ lệ rất lớn thể hiện tiềm năng của sự năng động sáng tạo, tuy nhiên vấn đề đào tạo nâng cao trình độ của các Sở thuộc đồng bằng Bắc bộ cần được chú trọng.

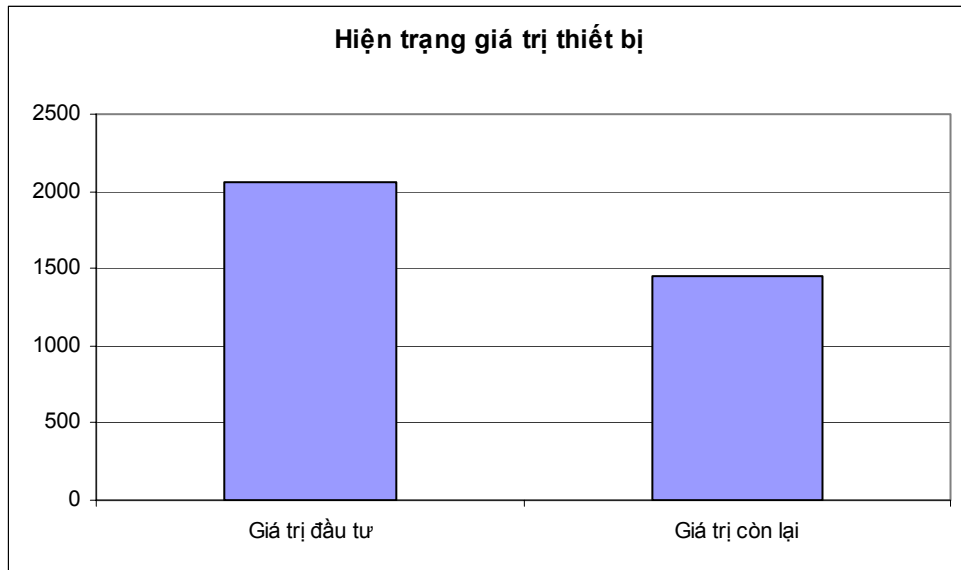


Hình 26: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn và độ tuổi của các tỉnh Đồng bằng Bắc bộ

*** Thiết bị**

Thiết bị đối với các Sở chủ yếu là những thiết bị phục vụ công tác quản lý nhà nước

trong các lĩnh vực thuộc chức năng của Bộ TN-MT, trong đó chủ yếu vẫn là các thiết bị trắc địa, phục vụ cho đạc, quy hoạch sử dụng đất, các máy thủy chuẩn, bàn đạc thường nằm ở các trung tâm đo đạc, đơn vị sự nghiệp thuộc Sở. Các thiết bị giám sát môi trường thường không không đầy đủ và không đồng bộ.



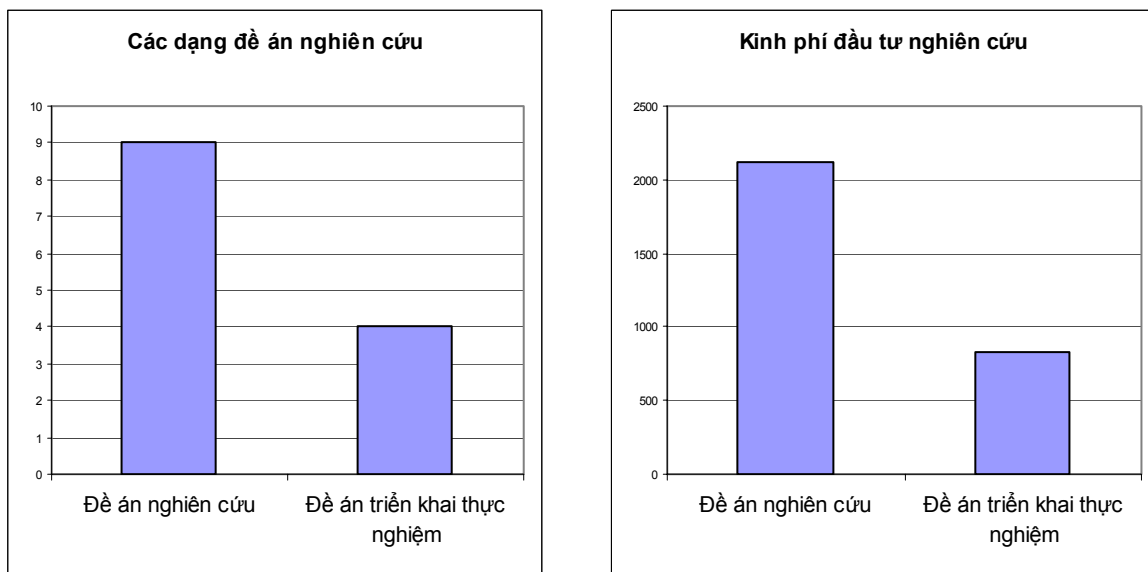
Hình 27: Hiện trạng giá trị thiết bị của các tỉnh Đồng bằng Bắc bộ

Tình trạng thiết bị của các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ tốt hơn so với các tỉnh miền núi phía Bắc. Các thiết bị này chủ yếu phục vụ cho việc quy hoạch đất đai và đang được sử dụng có hiệu quả.

Các thiết bị giám sát môi trường thường không đồng bộ, nhiều phương pháp phân tích nhanh môi trường đều phải thực hiện tại các phòng thí nghiệm của các cơ quan trung ương ở Hà Nội.

*** Các dự án, đề án thực hiện**

Cũng tương tự như các tỉnh miền núi phía Bắc, các đề tài, dự án nghiên cứu khoa học được triển khai nhiều hơn so với đề án thử nghiệm chuyển giao công nghệ. Đây là một hiện trạng bất cập do sự thiếu thông tin của các đơn vị cơ sở, cũng như việc đề xuất, xét duyệt các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học chưa đáp ứng được những nhu cầu thực tế của nền kinh tế xã hội đặt ra cho các địa phương. Hay nói cách khác các đề tài việc nghiên cứu khoa học của nhà nước chưa đáp ứng được nhu cầu thực tế sản xuất đề ra.

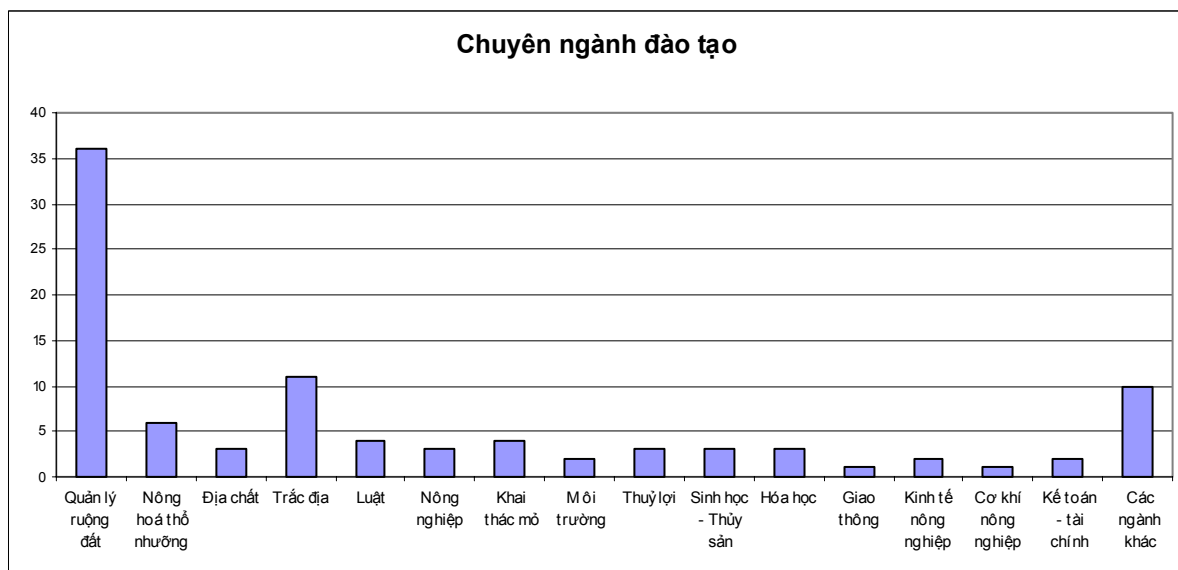


Hình 28: Biểu đồ so sánh giữa số lượng và kinh phí dạng đề án ứng dụng triển khai với dạng đề án nghiên cứu tại các Đồng bằng Bắc bộ

I.4.3. Các tỉnh ven biển Miền Trung

* Nhân lực

Đây là những tỉnh mà nền kinh tế đa dạng: Công nghiệp, nông nghiệp, ngư nghiệp, du lịch, dịch vụ..., rất đa ngành, đa dạng nên cần phải đòi hỏi các cán bộ quản lý phải đa ngành việc này đã thể hiện trong cơ cấu ngành nghề đào tạo ở biểu đồ sau:

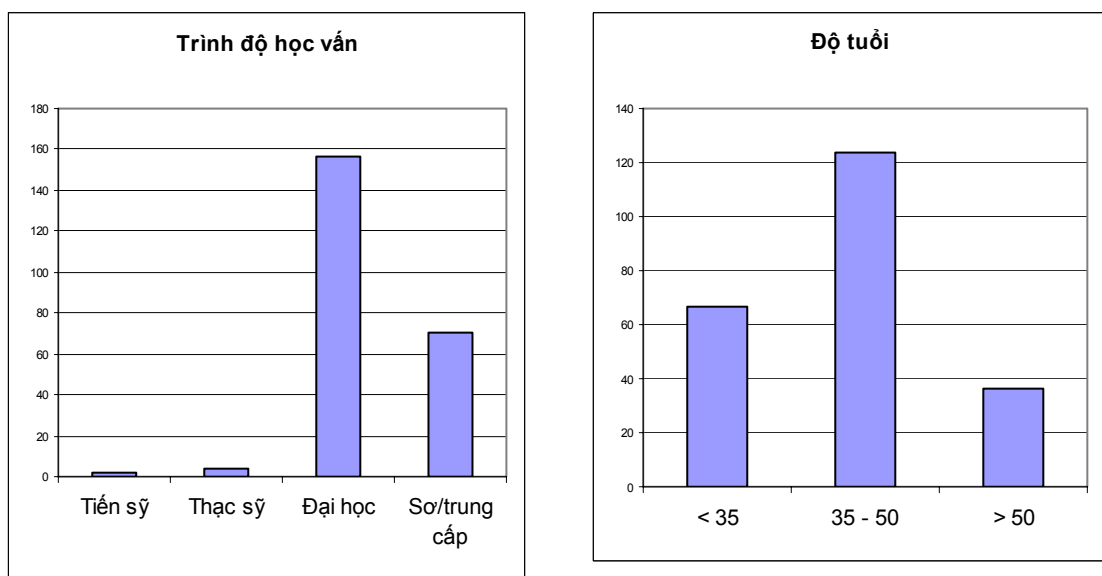


Hình 29: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo chuyên ngành đào tạo của các tỉnh ven biển miền Trung

Về ngành nghề đào tạo rất đa dạng và không đồng đều, chưa đáp ứng được việc quản lý nhiều lĩnh vực như hiện nay ở các Sở. Các sở cán bộ chiếm đa số là địa chính,

quản lý đất đai, một phần là quản lý môi trường. Còn các ngành khác đều thiếu và yếu, đơn cử như tỉnh Quảng Nam (một tỉnh giàu tài nguyên khoáng sản) cán bộ phụ trách quản lý tài nguyên khoáng sản được đào tạo là kỹ sư ngành dệt. Chưa có cán bộ quản lý khí tượng thủy văn, tài nguyên nước...

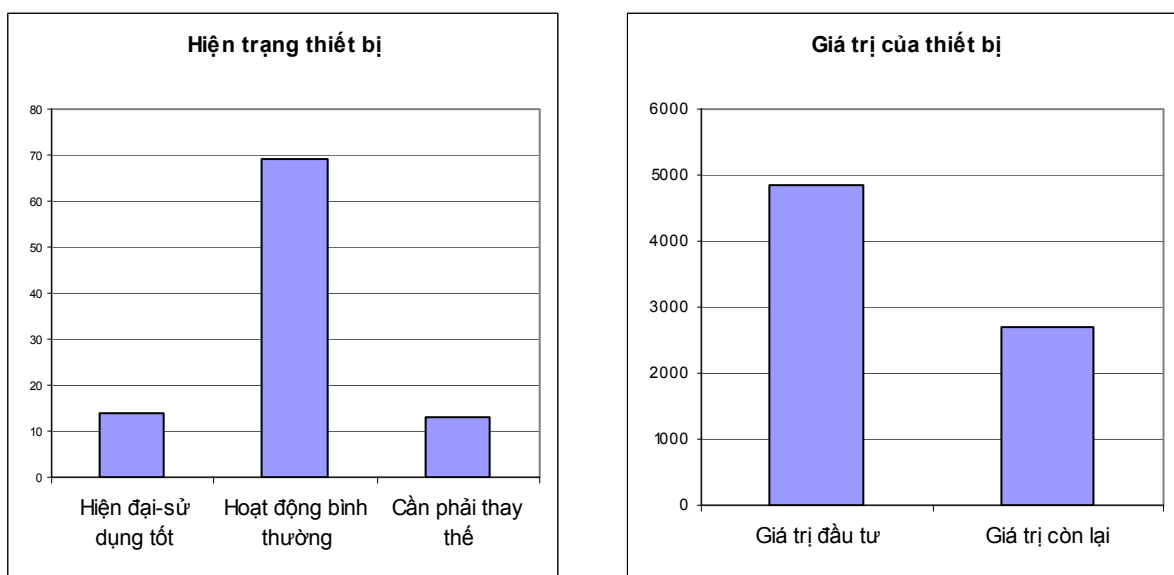
Về trình độ, chủ yếu bậc kỹ sư và cử nhân, cán bộ có học vị sau đại học rất hiếm, ở Nghệ An có 02 cán bộ có học vị tiến sĩ, nhưng về độ tuổi đã trên 50. Số lượng thạc sĩ cũng rất hạn chế, thường mỗi sở có 1 đến 2 người, còn hầu hết các sở đều không có. Tỷ lệ cán bộ có trình độ sơ/ trung cấp còn khá cao với độ tuổi còn trẻ, đây cũng là vấn đề cần được quan tâm.



Hình 30: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn và độ tuổi của các tỉnh Ven biển Miền Trung

*** Thiết bị**

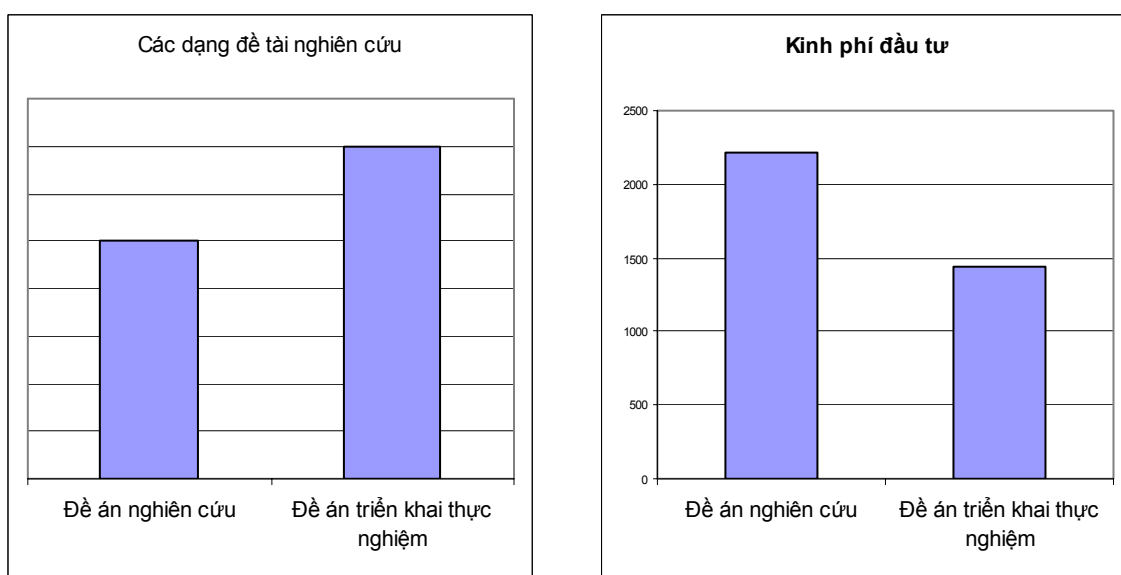
Thiết bị đối với các sở chủ yếu là những thiết bị phục vụ công tác quản lý nhà nước trong các lĩnh vực thuộc chức năng của Bộ TN-MT, trong đó chủ yếu vẫn là các thiết bị trắc địa, phục vụ cho đạc, quy hoạch sử dụng đất, các máy thủy chuẩn, bàn đạc thường nằm ở các trung tâm đo đạc, đơn vị sự nghiệp thuộc Sở. Các thiết bị đo, quan trắc môi trường thường thiếu và không đồng bộ.



Hình 31: Hiện trạng giá trị thiết bị của các tỉnh Ven biển miền Trung

Các thiết bị đều nằm trong tình trạng lạc hậu, các thiết bị hầu như không còn sử dụng được. Số còn lại thì giá trị thiết bị chỉ còn khoảng 50% tương tự các tỉnh miền núi. Điểm khác biệt là các thiết bị chuyên ngành đo đạc được sử dụng có hiệu quả hơn.

*** Các dự án, đề án thực hiện**



Hình 32: Biểu đồ so sánh giữa số lượng và kinh phí dạng đề án ứng dụng triển khai với dạng đề án nghiên cứu tại các Ven biển miền Trung

Các tỉnh ven biển miền Trung có đặc thù riêng về đầu tư nghiên cứu KHCN, đó là: Mặc dù số lượng các đề án triển khai nhiều hơn so với đề án nghiên cứu, nhưng vốn đầu tư cho các đề án nghiên cứu vẫn lớn hơn. Các đề án triển khai của các tỉnh ven biển miền Trung thường là những đề án nhỏ, có hiệu quả. Đơn cử như tỉnh Quảng

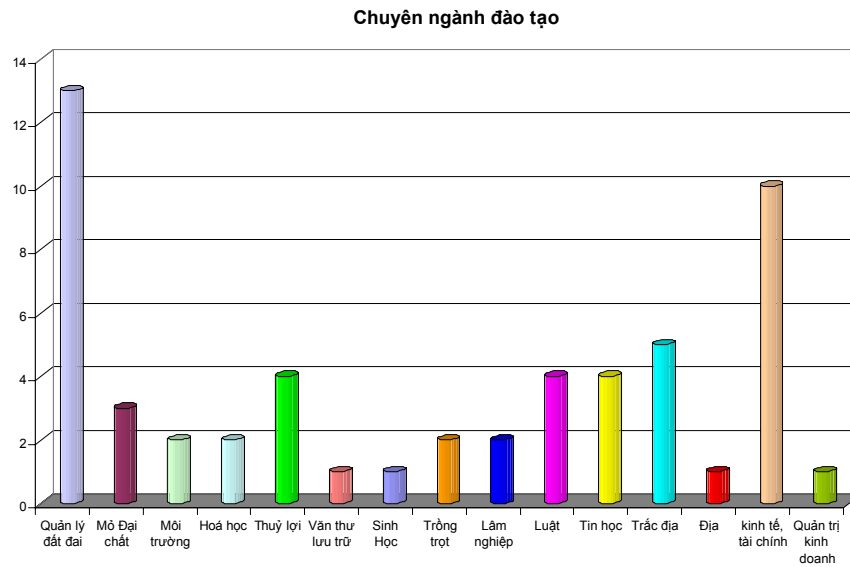
Bình đã thành lập xong CSDL tài nguyên Đất phục vụ cho gần như tất cả các lĩnh vực kinh tế xã hội trong tỉnh như du lịch, an ninh quốc phòng, lâm nghiệp v.v...

I.4.4. Các tỉnh Tây nguyên

* Nhân lực

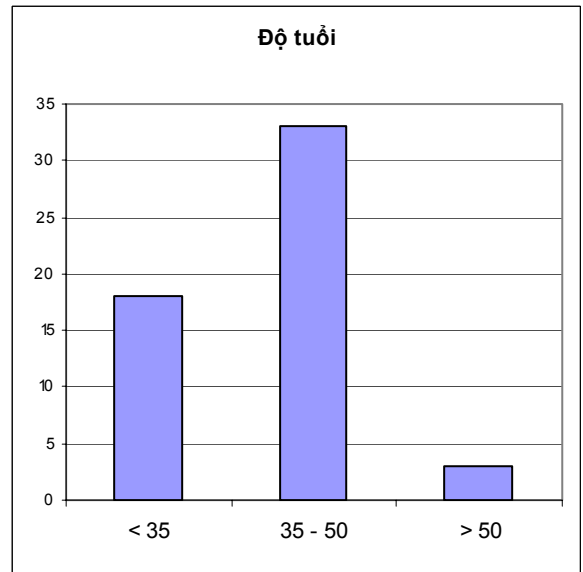
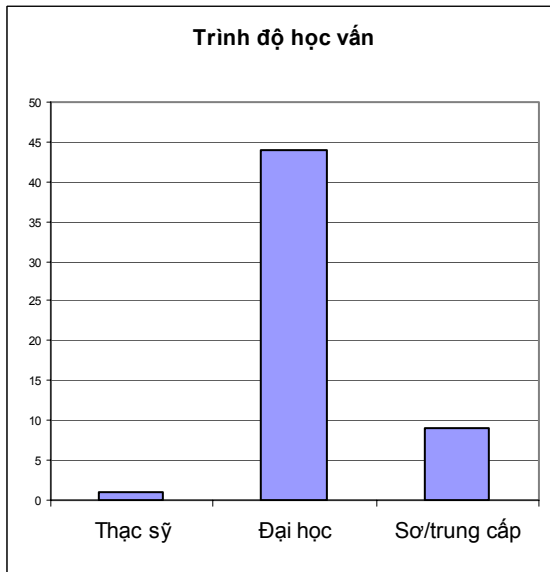
Nét đặc trưng của các tỉnh Tây Nguyên là kinh tế lâm - công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ và du lịch. Việc quản lý đất, rừng, tài nguyên khoáng sản, tài nguyên nước, khí tượng... trong những tỉnh này đang là một trong những vấn đề cần được quan tâm.

Với cơ cấu ngành nghề được đào tạo của các cán bộ của các tỉnh Tây Nguyên dưới đây cho thấy các chuyên ngành cần thiết khá đầy đủ, trừ chuyên ngành khí quản lý đất đai và đo đạc bản đồ, còn các chuyên môn khác phân bố khá đồng đều. Nhưng đây là thống kê gộp chung, nếu tách riêng từng tỉnh thì chuyên ngành đào tạo cung con thiếu ở một số Sở, tuy nhiên điều cần bàn ở đây là do sự hợp nhất các bộ phận ở các Sở nên nhiều cán bộ có năng lực đều không muốn chuyển qua Sở mới. Mặt khác do hạn chế về số lượng biên chế, nên các sở cũng khó có thể bổ sung cán bộ ở các chuyên ngành đang còn thiếu. Dẫn đến nhiều Sở các chuyên môn quản lý tài nguyên khoáng sản, tài nguyên nước và môi trường tập trung thành một phòng.



Hình 33: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo chuyên ngành đào tạo của các tỉnh Tây nguyên

Về trình độ, chủ yếu là trình độ đại học, lực lượng cán bộ có học vị sau đại học rất hiếm, chủ yếu là thạc sĩ, rất nhiều tỉnh không có cán bộ có bằng thạc sĩ.

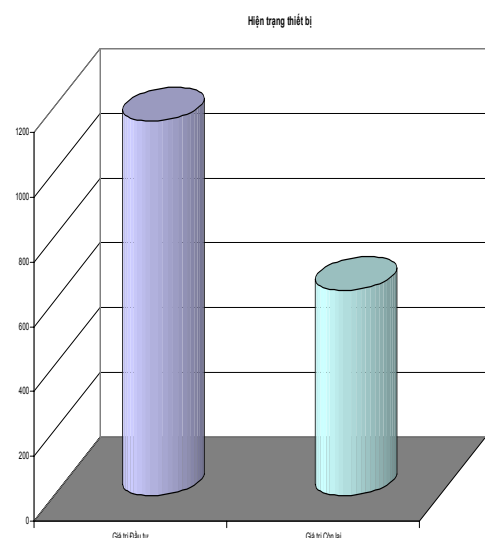
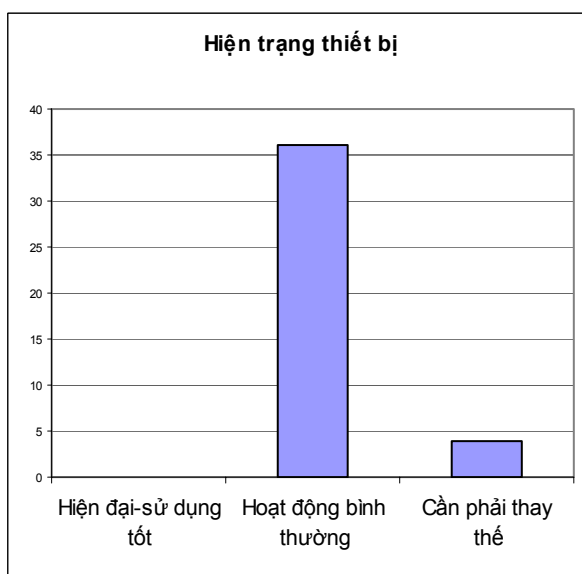


Hình 34: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn và độ tuổi của các tỉnh Tây nguyên

*** Thiết bị**

Thiết bị chủ yếu là các thiết bị trắc địa, phục vụ cho đo đạc, quy hoạch sử dụng đất, các máy thủy chuẩn, bàn đạc... thường được sử dụng ở các trung tâm đo đạc, đơn vị sự nghiệp thuộc Sở. Tuy nhiên một số thiết bị hiện đại như máy định vị JPS ở đây đã không được sử dụng (Sở TN-MT tỉnh Công Tum) vì không có người sử dụng.

Thiết bị thứ hai là các thiết bị giám sát môi trường. Các thiết bị này thường không đồng bộ, và cũng không phải địa phương nào cũng có đầy đủ, thậm chí có nơi còn không có. Cho nên những việc như tính phí môi trường cho các doanh nghiệp đều không thực hiện được.



Hình 35: Hiện trạng giá trị thiết bị của các tỉnh Tây nguyên

Giá trị còn lại, thực chất được các đơn vị tạm tính, tuy nhiên giá trị tài sản chỉ còn khoảng 60%, các thiết bị nói chung đều nằm trong tình trạng lạc hậu.

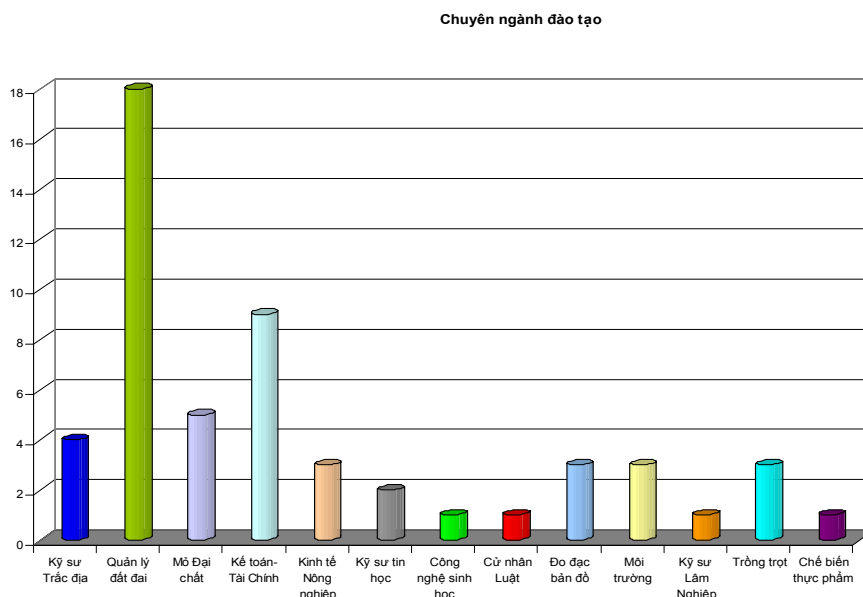
- Các dự án, đề án thực hiện

Hiện nay, các đề án nghiên cứu, các dự án triển khai công nghệ đối với các tỉnh Tây nguyên mới chỉ là những con số khiêm tốn, chủ yếu là các dự án phục vụ cho quản lý Nhà nước như quy hoạch sử dụng đất, đánh giá tài nguyên khoáng sản phục vụ cấp phép tận thu, đánh giá tác động môi trường...

1.4.5. Các tỉnh Nam Bộ

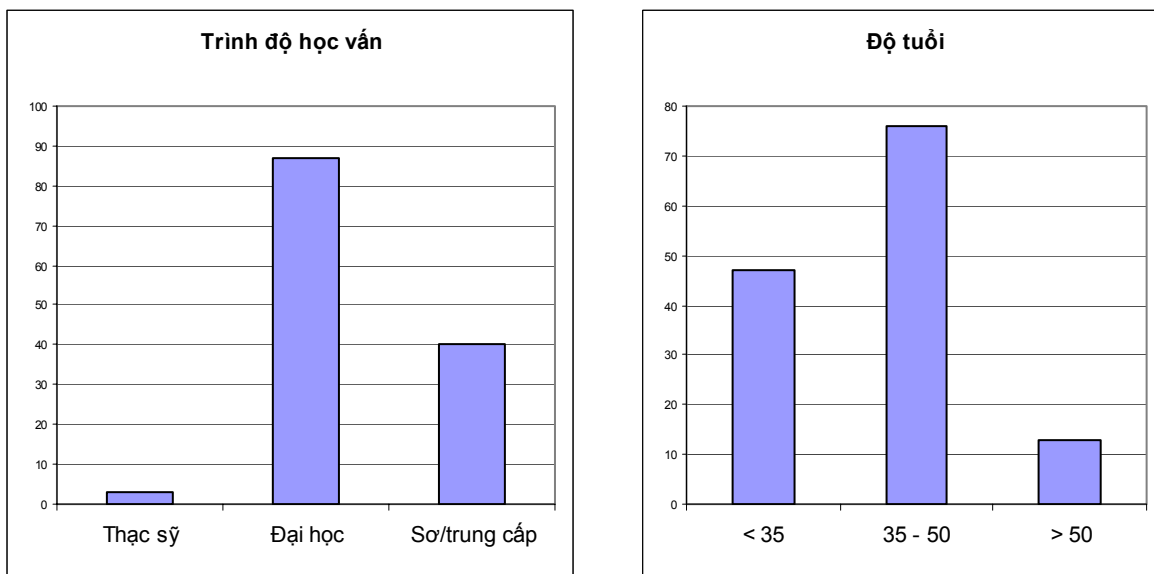
* Nhân lực

Đây là những tỉnh mà nền kinh tế nông nghiệp, ngư nghiệp, du lịch, dịch vụ chiếm chủ yếu, đòi hỏi các cán bộ quản lý có chuyên ngành đào tạo quản lý đất đai, nông nghiệp, môi trường..., thể hiện trong cơ cấu ngành nghề đào tạo ở biểu đồ sau:



Hình 36: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo chuyên ngành đào tạo của các tỉnh Nam bộ

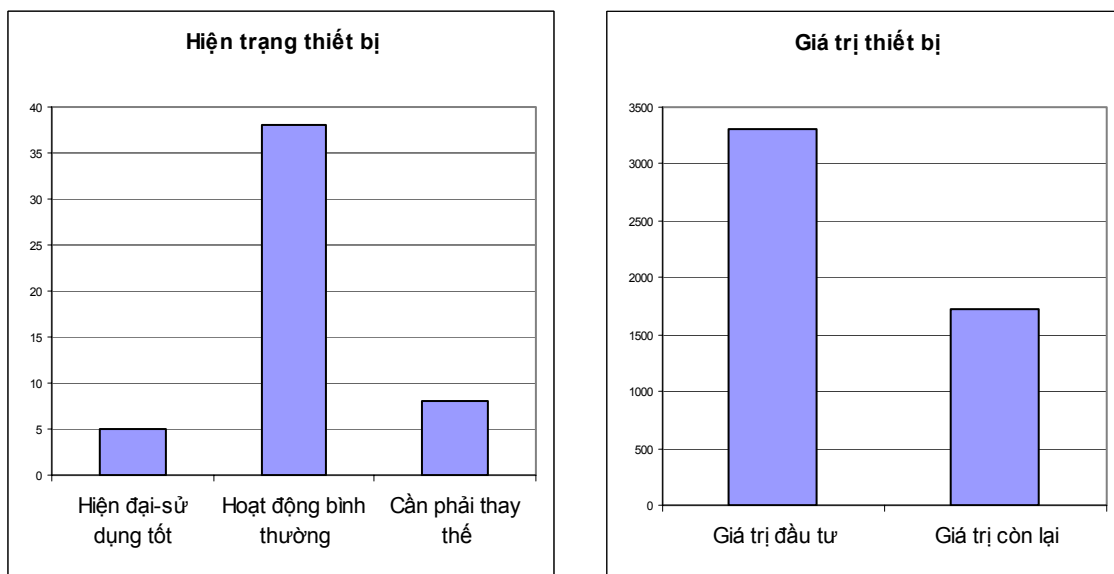
Với cơ cấu ngành nghề như trên, thiếu hẳn cán bộ có chuyên môn địa chất thủy văn, địa chất công trình. Như vậy sẽ bất cập khi quản lý các vấn đề về môi trường địa chất, tai biến địa chất cũng như việc quản lý các sự cố trong khai thác tài nguyên khoáng sản hoặc những tai biến địa chất do nhân sinh trên địa bàn tỉnh. Về trình độ, chủ yếu bậc kỹ sư và cử nhân, cán bộ có học vị sau đại học rất hiếm.



Hình 37: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn và độ tuổi của các tỉnh Nam bộ

* Thiết bị

Hiện trạng thiết bị ở các Sở TN-MT các tỉnh Nam Bộ vẫn chủ yếu là những thiết bị phục vụ công tác quản lý nhà nước trong các lĩnh vực thuộc chức năng của Bộ TN-MT như các thiết bị trắc địa, phục vụ cho đạc, quy hoạch sử dụng đất, các máy thủy chuẩn v.v.. Các thiết bị giám sát môi trường đang nằm trong tình trạng chung là thiếu và không đồng bộ, nhất là các thiết bị đo, quan trắc môi trường, dẫn đến tình trạng chậm trễ trong việc tính phí môi trường



Hình 38: Hiện trạng giá trị thiết bị của các tỉnh Nam bộ

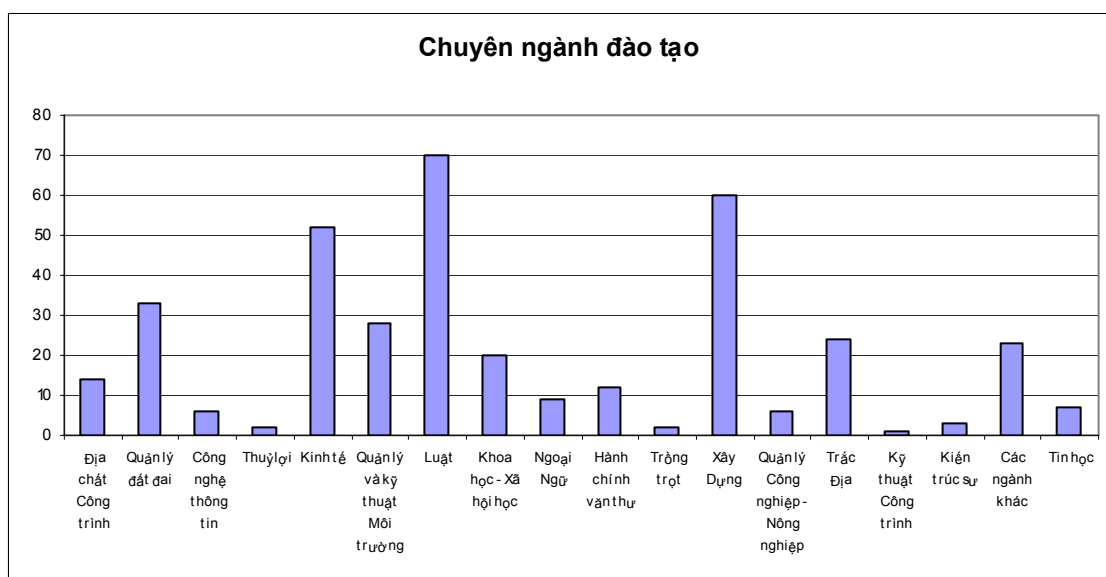
Qua biểu đồ trên có thể thấy phần lớn các thiết bị đang được sử dụng một cách có hiệu quả, đã có sự đầu tư trang bị mới, tuy nhiên giá trị tài sản còn khoảng 60%.

Các đề tài, dự án ở các tỉnh Nam Bộ chủ yếu tập trung làm công tác quản lý, quy hoạch sử dụng đất, thành lập bộ atlas tài nguyên môi trường của các tỉnh như Đồng Nai, Tây ninh... Tuy nhiên trong công tác quản lý của các Sở hoàn toàn thiếu cơ sở dữ liệu về tài nguyên khoáng sản, tài nguyên nước chế độ khí tượng thủy văn, hiện nay các tài liệu này vẫn được Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Trung tâm Khí tượng thủy văn quốc gia quản lý, chưa có chế tài để bàn giao cho các địa phương.

I.4.6. Các thành phố trực thuộc Trung ương

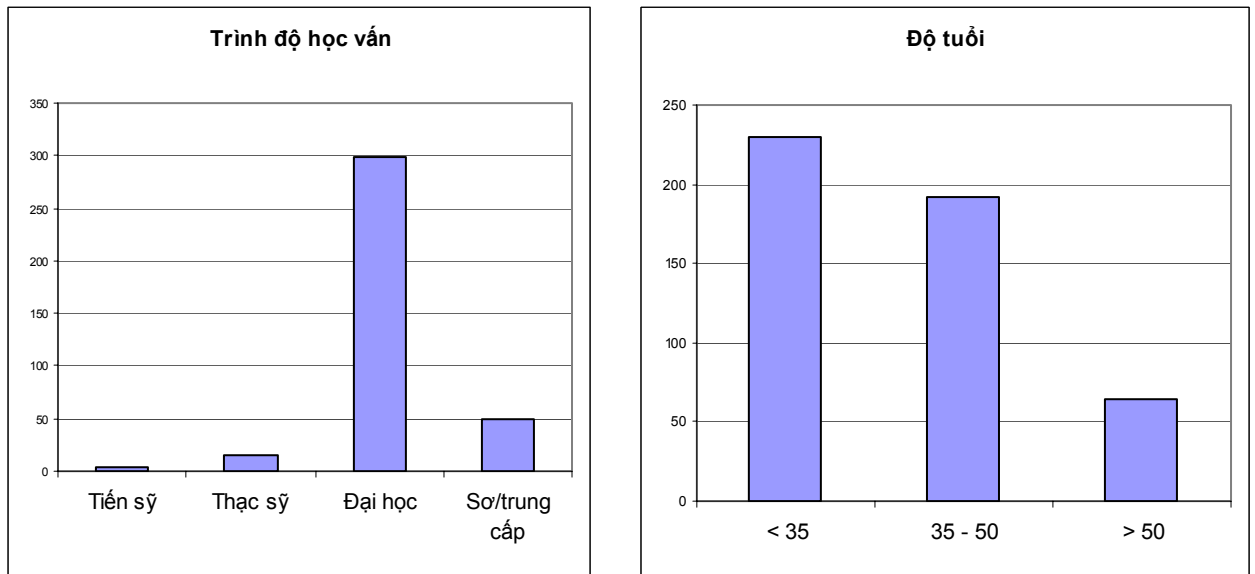
* Nhân lực

Các thành phố trực thuộc Trung ương, ngoài các công việc quản lý tương tự như các tỉnh thành khác, thì nét nổi bật là công tác quản lý nhà đất. Do kết hợp cả với Sở Nhà đất trước đây, nên lực lượng cán bộ chủ yếu có ngành đào tạo là Xây dựng, cơ cấu ngành nghề đào tạo được thể hiện biểu đồ sau:



Hình 39: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo chuyên ngành đào tạo của các thành phố trực thuộc Trung ương

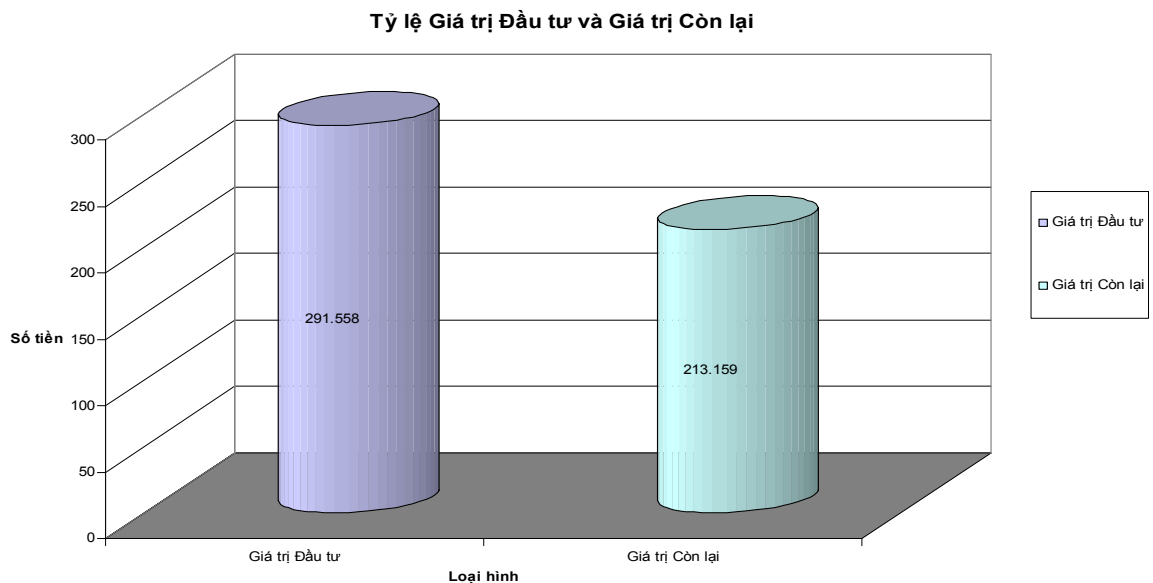
Về trình độ, tỷ lệ cán bộ có trình độ trên đại học và đại học cao hơn nhiều so với các vùng khác và phân bố khá đều cho độ tuổi 35 ÷ 50 và trên 50.



Hình 40: Cơ cấu lực lượng cán bộ theo trình độ học vấn và độ tuổi của các tỉnh Tây nguyên

*** Thiết bị**

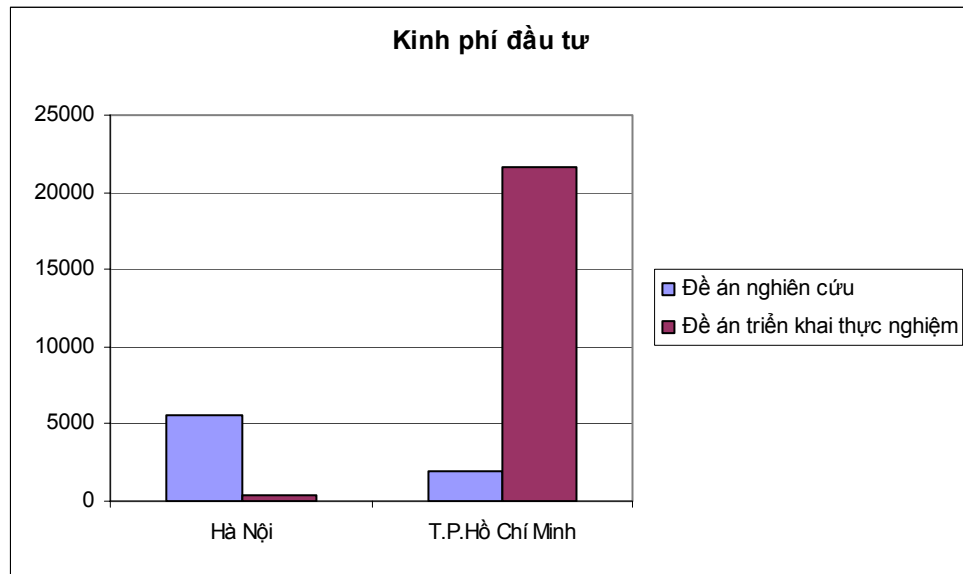
Thiết bị đối với các Sở thuộc các Thành phố trực thuộc Trung Ương thường được quan tâm hơn và hiện đại hơn so với các vùng miền khác, tuy vậy các thiết bị chủ yếu vẫn là thiết bị đo phục vụ cho đạc, quy hoạch sử dụng đất. Còn các thiết bị giám sát môi trường tuy đã được quan tâm hơn, nhưng vẫn nằm trong tình trạng chung là thiếu đồng bộ.



Hình 41: Hiện trạng giá trị thiết bị của các thành phố trực thuộc Trung ương

Điểm nổi trội là biểu đồ tương quan của giá trị đầu tư và giá trị còn lại thể hiện mức độ quan tâm đầu tư thiết bị và các thiết bị này đã và đang được sử dụng có hiệu quả.

** Các dự án, đề án thực hiện*



Hình 42: Biểu đồ so sánh giữa số lượng và kinh phí dạng đề án ứng dụng triển khai với dạng đề án nghiên cứu tại hai thành phố Hà Nội và Hồ Chí Minh

Các dự án, đề án thực hiện ở hai thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh là khác nhau. Trong khi đầu tư cho các dạng nghiên cứu, triển khai ở Hà Nội cũng như hàng loạt các địa phương khác hàm lượng đề tài nghiên cứu lớn gấp nhiều lần đề tài ứng dụng triển khai, thì thành phố Hồ Chí Minh lại chủ yếu thực hiện các đề án ứng dụng triển khai còn đầu tư rất ít cho các đề tài nghiên cứu. Điều đáng được quan tâm, nghiên cứu sâu hơn là hiệu quả của các đề án ứng dụng, triển khai công nghệ trong việc phát triển kinh tế, trên cơ sở đó nhân rộng cách đầu tư kinh phí cho NCKH của TP. Hồ Chí Minh đối với các địa phương.

Tóm lại, dựa vào chức năng, quyền hạn và qua thông kê cho ta nhận định về tiềm năng KH-CN của các Sở quản lý nhà nước như sau:

- Về lực lượng cán bộ của các Sở TN-MT rất không đồng đều về chuyên ngành đào tạo cũng như trình độ học vấn. Nguyên nhân cơ bản là do các Sở TN-MT được hình thành trên cơ sở hợp nhất giữa Sở Địa chính (cũ) cùng với bộ phận còn lại của Sở Công nghiệp, Sở Khoa học - Công nghệ và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, chính vì vậy chuyên ngành Địa chính và quản lý đất đai chiếm chủ đạo. Còn các thành phố trực thuộc Trung Ương thì chuyên ngành xây dựng và kiến trúc chiếm chủ đạo.

Các cán bộ quản lý các lĩnh vực quản lý tài nguyên khoáng sản, khí tượng thủy văn, tài nguyên nước thậm chí cả quản lý lĩnh vực môi trường đang còn yếu và thiếu, dẫn đến nhiều Sở các chuyên môn quản lý tài nguyên khoáng sản, tài nguyên nước và môi trường tập trung thành một phòng. Hạn chế này khó có thay đổi trong thời gian

ngắn vì do bị khống chế về số lượng biên chế, nên các Sở cũng không thể bổ sung ngay cán bộ ở các chuyên ngành đang còn thiếu.

Mặt khác, mặc dù độ tuổi các cán bộ Sở còn trẻ nhưng trình độ đào tạo bậc trung cấp quá lớn trong khi đó cán bộ có trình độ trên đại học và kinh nghiệm quản lý chiếm tỉ lệ thấp dẫn đến sự mất cân đối giữa độ tuổi và trình độ. Như vậy lực lượng cán bộ tại các Sở chưa đáp ứng được việc quản lý nhiều lĩnh vực như hiện nay ở các Sở. Cần thiết phải có kế hoạch đào tạo, tập huấn nghiệp vụ nâng cao trình độ mới đáp ứng được yêu cầu nhiệm vụ trong giai đoạn tới.

- Về thiết bị chủ yếu là các thiết bị trắc địa, phục vụ cho đo đạc, quy hoạch sử dụng đất, hầu hết các Sở chưa sử dụng những phần mềm chuyên dụng trong quản lý đất đai.

Nhóm thiết bị giám sát môi trường thường không đồng bộ, và cũng không đầy đủ, thậm chí có nơi còn không có

- Các dự án, đề án thực hiện tùy thuộc vào nhu cầu của của từng địa phương. Nét nổi bật là sự mất cân đối về số lượng, giá trị đầu tư của các đề tài nghiên cứu so với các dự án triển khai, chuyển giao công nghệ, trong đó các đề tài nghiên cứu chiếm ưu thế vượt trội. Các Sở hoàn toàn thiếu cơ sở dữ liệu về tài nguyên khoáng sản, tài nguyên nước, chế độ khí tượng thủy văn, hiện nay các tài liệu này vẫn được Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Trung tâm Khí tượng thủy văn quốc gia quản lý.

CHƯƠNG II: NHỮNG THÀNH TỰU NỔI BẬT VÀ HẠN CHẾ - NGUYÊN NHÂN

II.1. NHỮNG THÀNH TỰU NỔI BẬT

II.1.1. Lĩnh vực đo đạc bản đồ

*** Ứng dụng công nghệ đo vẽ ảnh số hoàn thành công trình thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50.000, cơ bản phủ trùm lãnh thổ quốc gia**

Với kết quả trên đây lần đầu tiên Việt Nam đã có bộ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50000 phủ trùm lãnh thổ gồm 573 mảnh bản đồ số. Ngoài ra, đã hoàn thành 98 mảnh bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50000 biên giới Việt Nam-Lào, Việt Nam-Trung Quốc, 69 mảnh bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1:50000.

- Bản đồ được thành lập theo hệ tọa độ quốc gia VN-2000, lưới chiếu UTM, múi 6°, kinh tuyến trực 105° và 111°, kích thước hữu ích của mảnh bản đồ là 15'x15' (khoảng 54x54cm tương đương 730 km² trên mặt đất);

- Bản đồ là bản đồ số, mỗi mảnh gồm 7 tệp tin tương ứng với 7 nhóm lớp đối tượng: cơ sở toán học, thủy hệ, địa hình, giao thông, dân cư, ranh giới, thực vật, trong đó địa hình được thể hiện bằng hệ thống đường bình độ kết hợp với các điểm độ cao đặc trưng cho phép người sử dụng có thể tạo mô hình không gian 3 chiều cho bề mặt địa hình khi có hỗ trợ của phần mềm chuyên dụng;

- Sản phẩm bản đồ gồm 2 loại: bản đồ số và bản đồ giấy in 4 màu và 2 màu (bản đồ mộc) bằng máy in offset.

*** Lưới tọa độ quốc gia hạng III, bản đồ địa hình tỷ lệ 1:50000 phủ trùm toàn quốc và các trạm GPS quốc gia**

- Trạm GPS cố định phát sóng cải chính phân sai thời gian thực (Realtime) 24/24 trên tần số 295 Kz cung cấp rất ổn định và liên tục 24 giờ trong ngày tín hiệu cải chính với độ chính xác cao trong mọi điều kiện thời tiết. Các máy thu GPS có tích hợp bộ thu tín hiệu cải chính phân sai và bộ giải mã RTCM 104 đều bắt được tín hiệu cải chính phân sai này.

- Tùy theo chất lượng máy thu; phần mềm sử dụng trong máy thu và khoảng cách từ máy thu tới trạm, độ chính xác cải chính phân sai đạt từ 1-3m.

- Lưu trữ các files số liệu đo tách 2 tần số dưới dạng file số liệu dạng *.dot, một tần số dạng *.sof và dữ liệu file dạng Rinex. Người sử dụng có thể đề nghị các trạm GPS cố định cung cấp các files số liệu này thuộc đoạn thời gian bất kỳ nào để sử dụng vào mục đích: tính cải chính phân sai theo phương pháp xử lý sau (*postprocessing*) với độ chính xác cỡ đề-xi-mét hoặc tính tọa độ và khoảng cách (*baseline*) từ điểm đo GPS

tĩnh đến trạm GPS cố định với độ chính xác cỡ xen-ti-mét (*lưu ý: cần sử dụng máy thu GPS 2 tần số*).

- Việc triển khai đo đạc, định vị, dẫn đường, rất nhanh và đơn giản do không phải triển khai trạm cải chính tĩnh có phát tín hiệu radiô (*radiolink*) tại khu đo, máy thu DGPS động rẻ hơn nhiều so với các máy thu GPS đo tĩnh cùng loại do đó tiết kiệm đáng kể nhân lực và vật lực trong công tác đo đạc.

- Tầm phủ sóng của các trạm GPS quốc gia rộng (*từ 500km đến 700km*) nên cho phép đo đạc, định vị và dẫn đường tại vùng biển xa bờ, nơi mà không thể triển khai các trạm cải chính tĩnh có phát tín hiệu radiô.

- Có tác dụng rất lớn trong việc dẫn đường cho các tàu biển, tàu cá đi lại trong vùng biển Việt Nam, tăng độ an toàn cho giao thông đường biển.

- Phục vụ đắc lực cho công tác tìm kiếm cứu nạn trên biển đặc biệt trong điều kiện thời tiết xấu.

*** Những kết quả ứng dụng Công nghệ Viễn thám trong công tác Đo đạc và Bản đồ**

Hiệu chỉnh bản đồ địa hình tỷ lệ 1:1.000.000 bằng ảnh vệ tinh. Sử dụng ảnh vũ trụ KATE – 200 của Liên Xô và ảnh vệ tinh Landsat của Mỹ.

Hiệu chỉnh bản đồ tỷ lệ 1:50.000 bằng ảnh vệ tinh ở nhiều vùng với những đặc điểm địa lý rất khác nhau. Đến nay Trung tâm Viễn thám đã hiệu chỉnh 189 mảnh (*VN2000 quy đổi*) bản đồ tỷ lệ 1:50.000 bằng công nghệ viễn thám, góp phần hoàn thành công trình bộ bản đồ phủ trùm toàn quốc tỷ lệ 1:50.000 của Bộ TN-MT. Trong thời gian đầu, tư liệu chính để hiệu chỉnh là ảnh vũ trụ KFA – 1000 của Liên Xô với độ phân giải 5m. Trong những năm sau đó tư liệu chính để hiệu chỉnh là ảnh vệ tinh SPOT 1,2,4 của Pháp với độ phân giải 10m (*loại ảnh toàn sắc*) và 20m (*loại ảnh đa phổ*) và gần đây đã sử dụng cả ảnh SPOT 5 với độ phân giải 2,5m.

Hiệu chỉnh bản đồ địa hình 1:25.000 bằng ảnh vệ tinh. Những bản đồ được hiệu chỉnh phần lớn là bản đồ thành lập từ những năm 70 -80 thế kỷ trước. Tài liệu chính để hiệu chỉnh là ảnh vệ tinh SPOT của Pháp với độ phân giải 10m và 2,5m. Đến nay Trung tâm đã hiệu chỉnh 437 mảnh (*VN2000 quy đổi*) bản đồ tỷ lệ 1:25.000 phủ trùm đồng bằng Nam bộ, Tây Ninh, đồng bằng trung du Bắc bộ.

Thành lập bản đồ các vùng quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa và bản đồ biển Đông. Bộ bản đồ bao gồm: bản đồ tỷ lệ 1:25.000 phủ trùm các vùng có đảo nổi, bản đồ 1:50.000 phủ trùm vùng có đảo nổi, đảo chìm; bản đồ 1:250.000 và 1:500.000 phủ trùm toàn vùng quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa và bản đồ Biển Đông tỷ lệ 1:1.000.000.

Thực hiện một số đề tài ứng dụng công nghệ viễn thám nhằm mục đích khai

thác lãnh thổ, bảo vệ thiên nhiên, khảo sát sự biến động dòng sông, đường bờ biển, rừng ngập mặn, đất ngập nước, quy hoạch diện tích nuôi trồng thủy sản Việt Nam cũng như ở khu vực đồng bằng sông Cửu Long.

II.1.2. Lĩnh vực Khí tượng thủy văn

Đã xây dựng được cơ sở vật chất kỹ thuật và đội ngũ cán bộ làm công tác dự báo số trị. Các kết quả dự báo số trị đã được đưa vào nghiệp vụ góp phần rút ngắn khoảng cách tụt hậu về công nghệ dự báo thời tiết của nước ta với các nước trong khu vực.

Đã đưa vào khai thác tàu nghiên cứu biển, từ đó đã chủ động được kế hoạch khảo sát và tiết kiệm được hàng trăm triệu đồng hàng năm.

Đưa vào khai thác sử dụng hệ thống thám không vô tuyến DigiCORA-RS80 mới hiện đại, cung cấp đầy đủ số liệu, chính xác cho dự báo thời tiết và trao đổi quốc tế, được Tổ chức Khí tượng Thế giới đánh giá tốt.

Xây dựng được hệ thống radar thời tiết gồm 7 trạm, bước đầu đưa vào khai thác phục vụ phòng chống thiên tai và nghiên cứu khoa học.

Những năm gần đây, Đài KTTV khu vực Đông Bắc được tập trung hiện đại hóa trang bị quan trắc khí tượng thủy văn, nâng cao độ chính xác dự báo, liên tục, kịp thời. Hệ thống điều tra cơ bản của Đài hiện nay gồm 50 trạm khí tượng thủy văn, 1 trạm ra đa thời tiết, 43 trạm đo lượng mưa, 12 điểm đo môi trường nước biển và sông trên địa bàn 6 tỉnh, thành phố khu vực Đông Bắc. Các trạm đo đạc các yếu tố khí tượng, thủy văn, hải văn theo các giờ quy định chuyển về Đài trung tâm khu vực Phù Liễn - Kiến An - Hải Phòng để sử dụng vào công tác dự báo thời tiết, thủy văn. Năm 1998, Đài lắp đặt, đưa vào sử dụng các trạm khí tượng thủy văn, hải văn tự động. Đặc biệt năm 2000, Đài thiên văn Phù Liễn được đầu tư lắp đặt hệ thống ra đa thời tiết cùng nhiều thiết bị hiện đại. Nhờ vậy, khả năng theo dõi, giám sát mọi diễn biến của thời tiết, khí hậu, thủy văn, hải văn, môi trường được nâng cao. Tháng 8/2002, Đài đưa vào sử dụng Trạm quan trắc môi trường không khí tự động. Đây là trạm hiện đại nhất, lần đầu tiên được lắp đặt tại Việt Nam với hệ thống thiết bị do hãng Kimoto (*Nhật Bản*) sản xuất. Đưa trạm quan trắc môi trường không khí vào hoạt động đã đáp ứng yêu cầu trao đổi thông tin khí tượng thủy văn với các nước trong khu vực.

Đưa vào sử dụng Kính thiên văn kỹ hiệu FS - 152 do hãng TAKAHASHI thiết kế và chế tạo, tại Đài Khí tượng thủy văn khu vực Đông Bắc, vừa phục vụ nghiên cứu khoa học, vừa giới thiệu về môn thiên văn học cho du khách.

Ứng dụng phần mềm không gian ba chiều vào dự báo thời tiết. Phiên bản phần mềm dự báo thời tiết Weatherscape XT hãng phần mềm Metra của New Zealand và tập đoàn truyền thông BBC thiết kế giúp người xem theo dõi thời tiết dễ dàng và gần với cuộc sống thực tế hơn.

II.1.3. Lĩnh vực môi trường

Đã thực hiện Kế hoạch hành động Đa dạng sinh học; Xây dựng Báo cáo Hiện trạng môi trường và Quản lý mạng lưới quan trắc và phân tích môi trường quốc gia; Thông tin, lưu trữ tư liệu, số liệu về môi trường, kết nối mạng Thông tin môi trường quốc tế và Xây dựng mạng Thông tin môi trường quốc gia; Các hoạt động nâng cao nhận thức và xây dựng mạng lưới Giáo dục - Đào tạo và Truyền thông môi trường.

Đang xây dựng Quy hoạch bảo vệ môi trường đến năm 2020, trình Chính phủ phê duyệt trong năm 2005.

Công tác đánh giá tác động môi trường ở Việt Nam mới thực sự được triển khai một cách có hệ thống từ trung ương đến địa phương, ở khắp mọi ngành trên cả nước kể từ khi có Luật Bảo vệ môi trường (BVMT), đặc biệt là từ khi Chính phủ ban hành Nghị định số 175/CP ngày 18/10/1994 về hướng dẫn thi hành Luật BVMT. Trong thời gian 10 năm qua, công tác đánh giá tác động môi trường ở Việt Nam đã có những bước chuyển biến tích cực, phát huy được vai trò và có những đóng góp quan trọng cho công tác bảo vệ môi trường của đất nước.

Việc thẩm định, phê duyệt và kiểm tra báo cáo đánh giá tác động môi trường Việt Nam đã có những bước phát triển vượt bậc. Ở cấp Trung Ương, tổng số báo cáo được thẩm định và phê duyệt trong 10 năm qua đạt hơn 800 báo cáo, trong đó các báo cáo chủ yếu thuộc các loại hình dự án về sản xuất vật liệu xây dựng, hoá chất, khai thác mỏ, cơ khí... Ở cấp địa phương đã thẩm định và phê duyệt hơn 26.000 báo cáo, trong đó giai đoạn từ 1994 đến 1999 đạt khoảng 25% và giai đoạn từ 2000 đến 2004 đạt 75%.

Hoạt động kiểm tra, giám sát sau khi thẩm định đánh giá tác động môi trường cũng được tiến hành thường xuyên. Lực lượng cán bộ làm công tác đánh giá môi trường ngày càng trưởng thành về chuyên môn và kinh nghiệm thực tế, đến nay, lực lượng cán bộ môi trường từ trung ương đến địa phương đã có thể tự đảm đương được việc tổ chức thẩm định báo cáo đánh giá tác động của môi trường thuộc phân cấp của mình.

II.1.4. Lĩnh vực Địa chất - Khoáng sản và Tài nguyên nước

Trong những năm 1991-2002 Cục Địa chất Việt Nam và sau này là Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam đã chuyển đổi một cách tích cực theo chủ trương của Đảng và Nhà nước, sắp xếp lại tổ chức, chuyển hẳn sang thực hiện công tác nghiên cứu, điều tra cơ bản về địa chất, khoáng sản và tìm kiếm phát hiện mỏ trong phạm vi cả nước trên đất liền, biển nông ven bờ và hải đảo, bao gồm điều tra địa chất khu vực, điều tra khoáng sản, nước dưới đất (NDD), địa chất môi trường và địa chất đô thị, tai biến địa chất. Công tác thăm dò mỏ khoáng sản rắn và nước dưới đất mà trước đó chiếm tỷ trọng lớn trong đầu tư vốn ngân sách đã chuyển giao cho các doanh nghiệp

khai thác khoáng sản.

** Công tác điều tra địa chất*

- Đến năm 1994 đã hoàn thành điều tra địa chất và bay đo từ tỷ lệ 1:200.000 trên toàn lãnh thổ Việt Nam. Các tờ bản đồ địa chất-khoáng sản tỷ lệ 1:200.000 đã được biên tập, xuất bản và phát hành rộng rãi đáp ứng nhu cầu của các ngành kinh tế xã hội.

- Công tác bay đo địa vật lý tỷ lệ 1:50.000 - 1:25.000 hoàn thành trên 70.673 km², đã đi trước một bước so với điều tra mặt đất đã tăng cường các phương pháp xử lý tài liệu bằng phương tiện tin học. Do vậy, đã khoanh định được nhiều cụm dị thường, phản ánh đặc điểm cấu trúc địa chất và khoáng sản liên quan, trong đó nổi bật là urani ở Quảng Nam, đất hiếm ở Tây Bắc, các đới biến đổi nhiệt dịch chứa quặng vàng, thiếc, quặng sắt, magnhezit ở Trung Bộ.

- Đến nay, 54,4% diện tích lãnh thổ đã được lập bản đồ địa chất - khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 với tổng diện tích 97.218 km², bao gồm các diện tích ven biển từ Móng Cái đến thành phố Hồ Chí Minh, một số cấu trúc địa chất quan trọng như đới Sông Hồng, Lô Gâm, rìa bắc khối nâng Kon Tum, phần lớn diện tích Tây Bắc Bắc Bộ, nam Trường Sơn. Trong đó, đã phát hiện và làm sáng tỏ nhiều vùng có triển vọng khoáng sản như chì - kẽm ở Thái Nguyên, Cao Bằng, Tuyên Quang; đồng, vàng ở Tây Bắc Bộ; vàng ở Bắc Trung Bộ, rìa bắc, rìa tây khối nâng Kon Tum; thiếc ở nam Trung Bộ; fenspat, grafit, đá quý ở đới Sông Hồng, barit ở Đông Bắc Bắc Bộ. Những thành tích nêu trên có ý nghĩa quan trọng trong việc định hướng quy hoạch sử dụng phát triển các vùng lãnh thổ.

- Trên 97.860 km² biển ven bờ đã hoàn thành thực địa của công tác điều tra đồng bộ địa chất, khoáng sản, địa hoá... tạo nên hệ thống tài liệu phong phú và tin cậy về đới ven biển Việt Nam.

** Công tác nghiên cứu*

- Đã định hướng những bước đi cơ bản của ngành: ngoài việc định hướng nghiên cứu các vấn đề địa chất truyền thống như: sinh khoáng, kiến tạo, thạch luận..., đã tập trung đầu tư nghiên cứu về tiềm năng và hướng sử dụng nguyên liệu mới. Mặt khác, đang từng bước phát huy vai trò của địa chất học trong các lĩnh vực khác nhằm phục vụ trực tiếp cho các ngành kinh tế - xã hội như: địa chất tai biến, địa chất môi trường, địa chất đô thị, địa hóa thổ nhưỡng, địa chất du lịch...

- Đã làm rõ hơn lịch sử hình thành và cấu trúc vỏ đất ở lãnh thổ Việt Nam trên cơ sở các tài liệu mới, kết quả phân tích hiện đại và các học thuyết kiến tạo mới.

- Ứng dụng tiên bộ khoa học đã được đầu tư và thu được hiệu quả đáng kể trong xử lý và thành lập tài liệu địa chất, địa vật lý, địa hoá, giải đoán tài liệu viễn thám, trắc địa, phân tích mẫu và điều tra địa chất biển v.v..

*** Đánh giá khoáng sản**

Công tác đánh giá khoáng sản được đầu tư chưa nhiều, nhưng đã làm rõ tiềm năng tài nguyên khoáng sản ở các cấu trúc đặc thù, ở các vùng ngoại vi các vùng mỏ đã biết như chì - kẽm Chợ Điền, thiếc gốc ở Sơn Dương, Quỳ Hợp, kaolin - pyrophilit Tân Mai, ilmenit Bình-Trị-Thiên; đánh giá tài nguyên của các vùng mỏ mới như urani ở Nông Sơn, vàng vùng Quảng Nam - Quảng Ngãi, antimon Dương Quy (*Quảng Ninh*). Mậu Duệ (*Hà Giang*), thiếc Đa Chay (*Lâm Đồng*), Sơn Kim (*Hà Tĩnh*), đá ốp lát granit Quảng Bình, Trung Trung Bộ, đá quý ở đới Sông Hồng... Một số khu vực có triển vọng đã chuyển sang thăm dò khai thác.

Nhìn chung, các khoáng sản rắn ở Việt Nam phân bố rất không đồng đều trên lãnh thổ và thường tại các vị trí có cơ sở hạ tầng thấp. Một số ít khoáng sản đã được thăm dò nhưng mới xác định số lượng, chưa đánh giá ý nghĩa kinh tế, điều kiện khai thác và khả năng khai thác chế biến có lợi nhuận. Hầu hết các mỏ khoáng sản kim loại như Cu, Pb, Zn, Ti, Mn có trữ lượng, tài nguyên trung bình hoặc nhỏ, phân bố không tập trung, bề dày thân quặng nhỏ, gây khó khăn cho việc thiết kế khai thác và xây dựng các cơ sở chế biến sâu. Quặng sắt Việt Nam có trữ lượng trung bình, nhưng chất lượng không cao, phân bố không thuận lợi điều kiện khai thác khó khăn. Do vậy, phát hiện mới các mỏ quặng kim loại cơ bản (*Cu, Pb, Zn...*) và các mỏ quặng sắt chất lượng cao và các mỏ khoáng chất công nghiệp phục vụ công nghiệp vật liệu mới là rất cần thiết.

*** Điều tra ĐCTV-ĐCCT và đánh giá nguồn NĐĐ**

Điều tra ĐCTV tỷ lệ 1:200.000 đã hoàn thành 131.885 km², tạo cơ sở khoa học cho việc định hướng điều tra thăm dò, khai thác NĐĐ ở các địa bàn quan trọng như đồng bằng Bắc Bộ, đồng bằng Nam Bộ, Tây Nguyên và các đô thị, khu dân cư ven biển.

Điều tra ĐCTV-ĐCCT tỷ lệ 1:50.000, 1:25.000 đã thực hiện trên 13 khu vực với 16.750 km². Kết quả điều tra đã xác định đặc điểm địa chất công trình các tầng chứa NĐĐ và đặc điểm thủy địa hoá của chúng, tạo cơ sở khoa học tin cậy cho tìm kiếm thăm dò nước dưới đất và quy hoạch khai thác và bảo vệ nguồn nước trên lãnh thổ Việt Nam, đặc biệt là tại ĐBBB, ĐBNB, Tây Nguyên.

Đã điều tra đánh giá nguồn NĐĐ cho 25 khu vực có nhu cầu lớn và 104 điểm dân cư, thị trấn thuộc các vùng núi phía Bắc Trung Bộ và Tây Nguyên, cùng sâu vùng xa Nam bộ gặp nhiều khó khăn về nước sinh hoạt. Kết quả là đã đánh giá nguồn nước đạt tổng trữ lượng 101.000 m³/ngày có thể đưa vào sử dụng. Đã điều tra nguồn nước trên 9 đảo với tổng trữ lượng NĐĐ 7.546 m³/ng, tạo điều kiện cho phát triển kinh tế và phục vụ lực lượng bảo vệ an ninh quốc phòng.

Ba mạng quan trắc quốc gia động thái NĐĐ đã được xây dựng và đang được

tiếp tục bổ sung, hoàn thiện. Các tài liệu quan trắc công bố hàng năm làm cơ sở tốt cho việc quản lý, khai thác NDD, phòng chống ô nhiễm, cạn kiệt nguồn nước.

** Điều tra địa chất đô thị, địa chất môi trường, tai biến địa chất*

Đã điều tra, thành lập bộ tài liệu đồng bộ về địa chất, khoáng sản. ĐCTV, ĐCCT, địa chất môi trường, quy hoạch sử dụng đất cho 64 đô thị loại I và II; 3 khu vực phát triển kinh tế: Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh, thành phố Hồ Chí Minh - Biên Hoà- Vũng Tàu, Đà Nẵng - Dung Quất. Các tài liệu này đã và đang được khai thác, sử dụng có hiệu quả cho việc quy hoạch và quản lý đô thị.

Công tác điều tra tai biến địa chất bước đầu đã được triển khai tại miền Đông Nam Bộ, Tây Nguyên, Tây Bắc, các tỉnh ven biển Miền Trung (*từ Quảng Bình đến Phú Yên*), hiện nay đang triển khai ở Đông Bắc và một số khu vực trọng điểm dọc tuyến đường Hồ Chí Minh.

II.2. MỘT SỐ MẶT HẠN CHẾ VÀ NGUYÊN NHÂN

II.2.1. Những hạn chế

Mặc dù đã đạt được những thành tựu nhất định, nhưng nhìn chung KH&CN trong Bộ TN-MT còn nhiều mặt hạn chế, một số lĩnh vực còn có khoảng cách khá xa so với thế giới và khu vực, chưa đáp ứng được yêu cầu phục vụ CSDL cho phát triển kinh tế-xã hội.

- Đội ngũ cán bộ KH&CN còn thiếu cán bộ đầu đàn giỏi, đặc biệt là thiếu cán bộ KH&CN trẻ kế cận có trình độ cao. Cơ cấu nhân lực KH&CN theo ngành nghề và lãnh thổ còn nhiều bất hợp lý.

Hiện nay, cán bộ khoa học được nhà nước phong học hàm Giáo sư, Phó giáo sư thuộc Bộ quản lý là 13 người, trong đó có 2 người là lãnh đạo Bộ. Về độ tuổi, 12 người có độ tuổi trên 55, 3 người độ tuổi trên 60.

- Đầu tư cho KH&CN còn rất thấp, tỉ lệ vốn nghiên cứu khoa học kỹ thuật hiện nay của Bộ TN&MT chưa đạt mức 10%, mặc dù vậy nguồn vốn này vẫn còn cấp phát cho các đơn vị không có chức năng, sở trường nghiên cứu. Vốn ngân sách cấp cho các trường còn hạn chế hơn với tỉ lệ chưa đạt 5%.

Các nhiệm vụ nghiên cứu có tính cấp thiết quá nhiều, cho nên vốn nghiên cứu phải dàn trải để đáp ứng các yêu cầu cấp bách, từ đó dẫn đến tình trạng không cấp đủ vốn cho các đề tài nghiên cứu, dẫn đến chất lượng các đề tài không đảm bảo vì phải giảm bớt mục tiêu nhiệm vụ nghiên cứu, hoặc giảm bớt khối lượng công tác phân tích...

Các sản phẩm khoa học còn dừng lại ở mức cơ sở dữ liệu cơ bản, chưa chuẩn hóa với các nước trong khu vực và thế giới, chưa đáp ứng được đòi hỏi ngày càng cao của nhu cầu xã hội.

Các tiêu chuẩn làm cơ sở thống nhất cho công tác thẩm định, quản lý, cấp và thu hồi giấy phép đăng ký, đầu tư trong các lĩnh vực quản lý đất đai, khí tượng thủy văn, địa chất khoáng sản, đánh giá tác động môi trường chưa có hoặc còn thiếu hoặc không đồng bộ. Các luận cứ để xây dựng tiêu chuẩn của ngành đã lạc hậu, chưa theo kịp sự phát triển của khoa học kỹ thuật hiện nay.

Trang thiết bị của các viện nghiên cứu, trường nhìn chung còn rất thiếu, chưa đồng bộ, cho nên các số liệu định lượng chưa có tính thuyết phục cao.

- Hệ thống dịch vụ KH-CN, bao gồm thông tin KH-CN, tư vấn chuyển giao công nghệ, sở hữu trí tuệ, tiêu chuẩn-đo lường-chất lượng còn lạc hậu cả về cơ sở vật chất và năng lực cung cấp dịch vụ đáp ứng các yêu cầu của nền kinh tế xã hội cũng như hội nhập khu vực và quốc tế.

Xét về mặt tổng quát, năng lực KH-CN của ngành TN-MT còn thể hiện sự thiếu đồng bộ, có những lĩnh vực đã áp dụng được những công nghệ hiện đại, trong khi đó không ít lĩnh vực còn ở mức công nghệ của những năm 60 của thế kỷ trước. Ngoài những công nghệ tiên tiến được đầu tư mới trong một số ngành, lĩnh vực như địa chính, khí tượng, nhìn chung trình độ công nghệ của các ngành địa chất, môi trường hiện lạc hậu khoảng 2-3 thế hệ công nghệ so với các nước trong khu vực. Không đồng bộ giữa các lĩnh vực, giữa các địa phương, chưa giải đáp được kịp thời nhiều vấn đề của thực tiễn đổi mới, chưa gắn kết chặt chẽ và đáp ứng được yêu cầu của phát triển kinh tế-xã hội.

II.2.2. Những nguyên nhân chủ yếu

** Đường lối chính sách phát triển KH&CN của Đảng và Nhà nước chưa được quán triệt đầy đủ và chậm được triển khai trong thực tiễn:*

- Quan điểm KH&CN là nền tảng và động lực phát triển đất nước đã được khẳng định trong các nghị quyết của Đảng nhưng trên thực tế chưa được các cấp, các đơn vị, các địa phương quán triệt đầy đủ và triển khai trong thực tiễn phát triển kinh tế-xã hội.

- Nhiều chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước về phát triển KH&CN chậm được thể chế hóa bằng các văn bản quy phạm pháp luật; việc tổ chức, chỉ đạo thực hiện chính sách thiếu kiên quyết nên kết quả còn hạn chế. Việc hiểu và thực hiện chính sách còn tùy tiện ở các đơn vị, cũng như địa phương.

- Các nhà khoa học trong Bộ chưa cập nhật các thông tin vĩ mô của nền kinh tế xã hội để xác định nhiệm vụ nghiên cứu của mình, đặc biệt là những nhiệm vụ trọng tâm, các chương trình trọng điểm. Cho nên dẫn đến tình trạng định hướng nghiên cứu lẻ tẻ, manh mún, dàn trải,

** Cơ cấu tổ chức - chức năng nhiệm vụ*

- Hoạt động KH&CN thuộc Bộ chưa phân định được rõ ràng giữa nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng và nghiên cứu triển khai. Việc gắn công tác nghiên cứu với công tác sản xuất theo các dự án làm yếu đi công tác nghiên cứu cơ bản.

- Chưa có sự liên kết giữa các lĩnh vực nghiên cứu của Bộ, dẫn đến sự manh mún, độc lập riêng từng lĩnh vực. Hiện nay, gần như các lĩnh vực quản lý của Bộ vẫn hoạt động độc lập, độc lập về nhiệm vụ quản lý nhà nước, về sản xuất, độc lập về nghiên cứu khoa học, độc lập về nguồn vốn tài chính... Dẫn đến sự trùng lặp trong các nhiệm vụ nghiên cứu cũng như nhiều công việc năng lực trong Bộ có thể giải quyết được thì lại phải thuê các cơ quan ngoài Bộ thực hiện, nhất là trong lĩnh vực môi trường.

- Thiếu sự liên kết hữu cơ giữa nghiên cứu KH&CN, giáo dục - đào tạo thiếu sự hợp tác chặt chẽ giữa các tổ chức nghiên cứu - phát triển với các trường đại học. Còn công tác nghiên cứu ứng dụng lại mất đi trong các đề án điều tra, sản xuất, nhiều khi các đề án sản xuất không muốn áp dụng công nghệ mới trong quá trình triển khai vì nhiều lý do.

Sau nghị định 91/NĐ-CP, Bộ Tài nguyên Môi trường đã điều chỉnh lại toàn bộ chức năng nhiệm vụ của tất cả các đơn vị trực thuộc Bộ, trong đó đã phân định lại rõ ràng chức năng nhiệm vụ rõ ràng của từng đơn vị. Song đó mới chỉ dừng lại trên quyết định, còn thực tế triển khai không hoàn toàn như vậy, vẫn có sự trùng lặp không rõ ràng giữa nhiệm vụ quản lý nhà nước, nhiệm vụ sản xuất với nhiệm vụ nghiên cứu khoa học.

** Cơ chế quản lý khoa học và công nghệ còn mang nặng tính hành chính*

- Quản lý hoạt động KH&CN còn tập trung chủ yếu vào các yếu tố đầu vào, chưa chú trọng đúng mức đến quản lý chất lượng sản phẩm đầu ra và ứng dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn.

- Thành quả của các sản phẩm khoa học chậm được đưa vào sử dụng trong thực tiễn, nguyên nhân chính là chưa có khung pháp lý để sử dụng tài liệu; thứ hai là kết quả sản phẩm khoa học chưa giải quyết triệt để các yêu cầu của thị trường; các doanh nghiệp chưa đủ mạnh để thay đổi công nghệ, cũng như bị các thói quen công nghệ cũ chi phối.

- Cơ chế quản lý các tổ chức KH&CN không phù hợp với đặc thù của lao động sáng tạo và thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Các tổ chức KH&CN chưa có được đầy đủ quyền tự chủ về kế hoạch, tài chính, nhân lực và hợp tác quốc tế để phát huy tính năng động, sáng tạo.

- Việc quản lý cán bộ KH&CN theo chế độ công chức không phù hợp với hoạt động KH&CN, làm hạn chế khả năng lưu chuyển và đổi mới cán bộ. Thiếu cơ chế đảm bảo để cán bộ KH&CN được tự do chính kiến, phát huy khả năng sáng tạo, tự

chịu trách nhiệm trong khuôn khổ pháp luật. Chưa có những chính sách hữu hiệu tạo động lực đối với cán bộ KH&CN và chính sách thu hút, trọng dụng nhân tài, chế độ tiền lương còn nhiều bất hợp lý, không khuyến khích cán bộ KH&CN toàn tâm với sự nghiệp KH&CN.

- Cơ chế quản lý tài chính trong hoạt động KH&CN chưa tạo thuận lợi cho nhà khoa học, chưa huy động được nhiều nguồn vốn ngoài ngân sách nhà nước; cơ chế tự chủ về tài chính của các tổ chức KH&CN chưa đi liền với tự chủ về quản lý nhân lực nên hiệu quả còn nhiều hạn chế. Hiện nay giữa các lĩnh vực trong Bộ vẫn còn tình trạng, mỗi lĩnh vực có cơ chế quản lý tài chính khác nhau

** Năng lực của các cơ quan tham mưu, quản lý và cơ chế cấp phát vốn KH&CN còn nhiều bất cập:*

- Bộ Tài nguyên - Môi trường một Bộ quản lý nhà nước các ngành cung cấp số liệu điều tra cơ bản phục các ngành kinh tế quốc dân. Công việc điều tra, dự báo của Bộ Tài nguyên và Môi trường mang hàm lượng nghiên cứu khoa học cơ bản rất cao. Nhưng trên thực tế chưa có chương trình khoa học công nghệ nào cấp nhà nước thuộc Bộ chủ trì.

- Cơ chế kế hoạch hóa, tập trung, bao cấp ăn sâu vào tiềm thức và thói quen của không ít cán bộ KH-CN và quản lý KH-CN đã tạo ra sức ỳ không dễ khắc phục trong cơ chế mới, không đáp ứng được yêu cầu về đổi mới quản lý KH&CN trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, bối cảnh toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế.

- Quản lý nhà nước đối với khu vực hành chính và khu vực sự nghiệp trong hệ thống KH&CN chưa được tách biệt rõ ràng, làm cho công tác quản lý các tổ chức KH&CN còn mang nặng tính hành chính.

** Đầu tư cho phát triển khoa học và công nghệ còn hạn hẹp:*

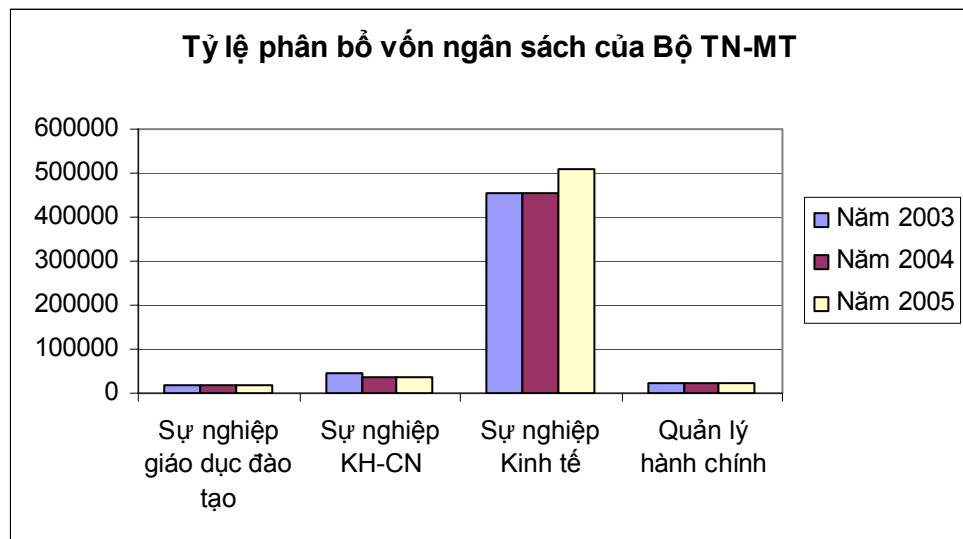
- Đầu tư xây dựng tiềm lực KH&CN trong thời gian dài còn chưa được chú trọng đúng mức, thiếu tập trung, dút điểm vào lĩnh vực trọng điểm, ưu tiên, dẫn đến cơ sở hạ tầng KH&CN lạc hậu, hiệu quả đầu tư thấp.

- Vốn cấp cho KH&CN còn rất hạn chế, tỷ lệ giữa vốn sự nghiệp kinh tế với vốn sự nghiệp khoa học rất thấp. Chưa đa dạng hóa được nguồn vốn còn do những nguyên nhân sau:

+ Ngành Tài nguyên - Môi trường chưa tạo lập được thị trường khoa học công nghệ, mà hiện nay chỉ mới dừng ở mức cung cấp số liệu thô.

+ Các sản phẩm nghiên cứu khoa học chưa đáp ứng được những đòi hỏi của nhu cầu kinh tế xã hội, cho nên chưa trở thành hàng hóa.

+ Chưa làm tốt công tác tiếp thị, quảng bá sản phẩm khoa học



Hình 43: Hiện trạng phân bổ vốn ngân sách đối trong Bộ Tài nguyên và Môi trường

Theo sơ đồ này, tỷ lệ không cân đối giữa vốn sự nghiệp khoa học với sự nghiệp kinh tế. Theo đây sẽ là không khuyến khích được cán bộ khoa học nghiên cứu cơ bản, mà chỉ muốn tham gia sản xuất để có thu nhập cao.

Cơ chế quản lý kinh tế chưa tạo môi trường thuận lợi cho phát triển khoa học và công nghệ:

Cơ chế quản lý kinh tế hiện nay còn duy trì sự bao cấp gián tiếp của Nhà nước, thiếu cơ chế, chính sách hữu hiệu để gắn kết giữa KH&CN với sản xuất - kinh doanh và khuyến khích doanh nghiệp ứng dụng kết quả nghiên cứu KH&CN.

- Thiếu quy hoạch đào tạo đội ngũ cán bộ khoa học trình độ cao ở các lĩnh vực KH-CN ưu tiên, đặc biệt là cán bộ KH-CN đầu ngành. Chưa có chính sách thu hút, ưu đãi cán bộ của ngành Tài nguyên môi trường nói chung, cũng như những người làm công tác khoa học nói riêng

CHƯƠNG III:

MỘT SỐ GIẢI PHÁP ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHCN CỦA BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

III.1. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHCN CỦA BỘ TN&MT ĐẾN NĂM 2010

III.1.1. Chiến lược phát triển khoa học Công nghệ Việt Nam đến 2010

Ngày 31 tháng 12 năm 2003, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ Việt Nam đến năm 2010, trong đó nêu rõ những nội dung mà ngành Tài nguyên môi trường cần tập trung giải quyết như:

1- Nghiên cứu làm rõ giá trị sử dụng của các loại tài nguyên của nước ta, làm cơ sở xây dựng phương án và lựa chọn công nghệ khai thác có hiệu quả. Chú trọng nghiên cứu tiềm năng về đa dạng sinh học và các loại tài nguyên quý đang có nguy cơ cạn kiệt do khai thác quá mức và do môi trường suy thoái.

2- Nghiên cứu bản chất, quy luật của tự nhiên và những tác động của chúng đến đời sống kinh tế-xã hội nước ta, trong đó chú ý các yếu tố khí tượng và tự nhiên ở các vùng sinh thái, phục vụ dự báo phòng tránh thiên tai (bão lụt, cháy rừng, trượt lở đất, nứt đất, xói lở bờ sông, bờ biển, bồi lấp các cửa sông, cửa đầm, hạn hán, v.v...).

3- Nghiên cứu các vấn đề cơ bản về Biển Đông phục vụ cho dự báo các nguồn lợi biển, phục vụ xây dựng các công trình trên biển và khai thác tổng hợp các nguồn lợi từ biển, phát triển bền vững kinh tế biển, đảm bảo quốc phòng, an ninh.

4- Nghiên cứu Công nghệ sinh học trong việc giám sát môi trường: kiểm soát, xử lý, giám định môi trường, tập trung vào các vùng công nghiệp, các vùng làng nghề, các trang trại chế biến nông sản; xử lý chất thải rắn, nước thải, khí thải và khắc phục các sự cố tràn dầu; và bảo vệ đa dạng sinh học.

5- Nghiên cứu và ứng dụng rộng rãi các kỹ thuật hạt nhân, bức xạ và đồng vị phóng xạ trong các ngành địa chất, thủy văn và môi trường; đảm bảo an toàn bức xạ hạt nhân trong các nghiên cứu, phát triển và sử dụng năng lượng nguyên tử; quản lý chất thải phóng xạ.

6- Ứng dụng công nghệ vũ trụ: Nghiên cứu tiếp nhận chuyển giao công nghệ viễn thám, công nghệ định vị toàn cầu phục vụ nghiên cứu khoa học, điều tra cơ bản điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên; giám sát môi trường; phục vụ qui hoạch sử dụng đất và vùng lãnh thổ; dự báo và giám sát thiên tai; nuôi trồng và đánh bắt hải sản; định vị cho các phương tiện giao thông vận tải; phục vụ quốc phòng an ninh, v.v...

III.1.2. Chương trình hành động của Bộ TN và MT về phát triển KHCN

Thực hiện Kết luận của Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương Đảng khoá IX và Chương trình hành động của Chính phủ về khoa học và công nghệ, kết hợp với Chiến lược phát triển khoa học công nghệ Việt Nam đến năm 2010, ngày 6-2-2004 Bộ Tài nguyên - Môi trường đã phê chuẩn chương trình hành động với những định hướng lớn về hoạt động khoa học và công nghệ như sau:

a- Xác lập luận cứ khoa học làm cơ sở xây dựng hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, chính sách quản lý tài nguyên, môi trường theo hướng phát triển bền vững và xây dựng chiến lược, quy hoạch khai thác, sử dụng hợp lý, có hiệu quả từng loại tài nguyên, gắn bảo vệ môi trường với phát triển kinh tế - xã hội.

b- Đánh giá hiệu quả của hệ thống chính sách, pháp luật trong công tác quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường, trên cơ sở đó đề xuất việc bổ sung, hoàn thiện để hệ thống chính sách pháp luật về tài nguyên và môi trường ngày càng gắn bó với thực tế cuộc sống và mang tính khả thi cao.

c- Đổi mới công nghệ, ứng dụng tiến bộ khoa học, góp phần đẩy nhanh công tác điều tra cơ bản; nâng cao chất lượng điều tra, quan trắc, dự báo về tài nguyên và môi trường phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ an ninh, quốc phòng.

d- Đẩy nhanh tiến trình hiện đại hoá ngành tài nguyên và môi trường để đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, phấn đấu đến năm 2010 đưa trình độ khoa học và công nghệ của ngành tài nguyên và môi trường đạt mức tiên tiến của khu vực Đông Nam Á.

Trong đó Mục tiêu hoạt động khoa học và công nghệ của từng lĩnh vực như sau:

Đất đai: Nghiên cứu sự vận động của hàng hoá quyền sử dụng đất trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Tổ chức điều tra đánh giá hiện trạng và tiềm năng đất đai làm luận cứ cho việc xây dựng thể chế, chính sách và quy hoạch, kế hoạch sử dụng phù hợp với quá trình chuyển dịch cơ cấu sử dụng đất đai trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ, xây dựng các hệ thống thông tin đa mục tiêu về đất đai (LIS), phục vụ cho phát triển kinh tế - xã hội.

Tài nguyên nước: Điều tra đánh giá tài nguyên nước, hiện trạng khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước trên lãnh thổ, lãnh hải Việt Nam, trên từng lưu vực sông và các vùng kinh tế trọng điểm, làm cơ sở cho hoạch định chính sách, xây dựng chiến lược quốc gia về tài nguyên nước, xây dựng quy hoạch tổng thể và kế hoạch bảo vệ, khai thác, sử dụng và phát triển tài nguyên nước. Nghiên cứu ứng dụng các công nghệ mới, các mô hình tiên tiến trong quản lý tổng hợp tài nguyên nước lưu vực sông. Nghiên cứu mối quan hệ giữa các dạng tài nguyên nước mưa, nước mặt, nước dưới đất, nước biển ở một số lưu vực sông, khu vực trọng điểm làm căn cứ để quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng hợp lý và phát triển tài nguyên nước, bảo vệ môi trường nước.

Địa chất và Khoáng sản: Đánh giá hiện trạng và thống kê tài nguyên khoáng sản trên phạm vi cả nước làm cơ sở cho việc hoạch định chính sách, chiến lược, quy hoạch khai thác, sử dụng hợp lý tài nguyên khoáng sản. Tăng cường năng lực nghiên cứu, đẩy mạnh việc ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ cao nhằm nâng cao hiệu quả, độ tin cậy của công tác điều tra cơ bản về địa chất, khoáng sản, tai biến và môi trường địa chất. Từng bước đổi mới, đầu tư công nghệ tiên tiến, triển khai ứng dụng, nhằm đánh giá tiềm năng khoáng sản ở dưới sâu.

Môi trường: Xây dựng, hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, chính sách và biện pháp bảo vệ môi trường nhằm hạn chế mức độ gia tăng ô nhiễm, khắc phục tình trạng suy thoái đang diễn ra ở một số nơi và cải thiện một bước chất lượng môi trường, khai thác hợp lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên, bảo đảm cân bằng sinh thái ở mức độ ổn định. Tiếp tục nghiên cứu, cung cấp luận cứ khoa học để xây dựng các tiêu chuẩn môi trường, tiêu chí đánh giá tác động môi trường phù hợp với điều kiện kinh tế của đất nước.

Khí tượng Thủy văn: Tập trung phát triển tiềm lực khoa học công nghệ khí tượng thủy văn theo hướng hiện đại hoá công nghệ và phương pháp trong các hệ thống quan trắc, thu thập chính lý số liệu, thông tin liên lạc và dự báo khí tượng thủy văn để nâng cao năng lực hoạt động, đưa ra các sản phẩm khí tượng thủy văn có chất lượng và có độ tin cậy cao, phục vụ tốt cho việc phòng tránh thiên tai, giảm thiểu thiệt hại, bảo vệ môi trường, đáp ứng các nhu cầu kinh tế - xã hội.

Đo đạc và Bản đồ: Nghiên cứu ứng dụng công nghệ tiên tiến trong đo đạc và bản đồ, tăng cường năng lực hiện đại hoá công tác đo đạc và bản đồ phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá. Hoàn thiện hệ thống thông tin địa lý (GIS) phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

III.2. MỘT SỐ GIẢI PHÁP ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ - CỦA BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

III.2.1. Hoàn thiện bộ máy quản lý nhà nước, các cơ quan nghiên cứu và các đơn vị sự nghiệp của Bộ

- Đánh giá hiệu quả hoạt động của các đơn vị quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường trong thời gian qua, đề xuất các giải pháp sửa đổi, điều chỉnh chức năng, nhiệm vụ cũng như cơ chế quản lý của các đơn vị đáp ứng yêu cầu phát triển ngành phù hợp với nhu cầu quản lý trong thời kỳ mới.

Ổn định tổ chức các đơn vị sự nghiệp nghiên cứu trong Bộ, cần thiết phải chuyển các Viện nghiên cứu Địa chất khoáng sản, Viện Khí tượng thủy văn, Viện nghiên cứu Địa chính hoạt động theo Luật doanh nghiệp. Tăng quyền tự chủ cho các Viện nói trên.

- Rà soát chức năng, nhiệm vụ của các đơn vị sự nghiệp làm công tác điều tra

cơ bản, viện nghiên cứu thuộc Bộ, khắc phục sự chông chéo trong quản lý nhà nước, sự nghiệp kinh tế điều tra cơ bản và nghiên cứu khoa học giữa các đơn vị.

- Nghiên cứu, xác lập cơ sở khoa học và thực tiễn nhằm xây dựng các phương án đổi mới, sắp xếp lại tổ chức các đơn vị điều tra cơ bản tài nguyên và môi trường, các cơ sở đào tạo, phù hợp với đặc thù của Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng như xu thế phát triển của xã hội. Đó là chuyển hình thức hoạt động của các đơn vị sự nghiệp thành các doanh nghiệp công ích.

- Hoàn thiện hệ thống tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường, nâng cao trình độ nghiệp vụ quản lý tài nguyên và môi trường ở địa phương để đáp ứng được các nhiệm vụ sẽ được phân cấp quản lý về tài nguyên-môi trường trong thời gian tới.

III.2.2. Phát triển nguồn nhân lực

- Xây dựng quy hoạch gắn với kế hoạch đào tạo đội ngũ cán bộ công chức, cán bộ khoa học và công nghệ bằng nhiều hình thức và nguồn vốn khác nhau nhằm xây dựng đội ngũ cán bộ kế cận liên tục, khắc phục sự hẫng hụt cán bộ đang diễn ra trong các đơn vị thuộc Bộ. Chú trọng đào tạo lực lượng cán bộ khoa học và công nghệ có trình độ cao, phù hợp với định hướng phát triển của ngành, phát huy khả năng của các cán bộ trẻ kết hợp sử dụng cán bộ có kinh nghiệm, có trình độ cao trong và ngoài nước.

- Trên cơ sở các quy định của Nhà nước về công tác cán bộ, phối hợp với các cơ quan chức năng để xây dựng quy chế, chính sách sử dụng cũng như chính sách thu hút cán bộ nghiên cứu khoa học - công nghệ phù hợp với đặc thù của ngành tài nguyên và môi trường.

- Cần tăng cường sự trao đổi, hợp tác nghiên cứu triển khai giữa các Viện, Trường với các địa phương nhằm sử dụng tối đa và hiệu quả lực lượng cán bộ nghiên cứu khoa học. Tăng cường hàm lượng *đào tạo* trong các dự án, đề án quốc tế, để đa dạng hóa nguồn vốn cũng như phương thức đào tạo.

- Xây dựng quy chế dân chủ trong các cơ quan quản lý, các đơn vị điều tra cơ bản, các tổ chức hoạt động khoa học và công nghệ nhằm phát huy tính sáng tạo, động viên, khai thác mọi tiềm năng của con người trong nghiên cứu điều tra cơ bản, dự báo về tài nguyên, môi trường.

III.2.3. Tăng cường năng lực, thiết bị nghiên cứu về điều tra cơ bản, khoa học và công nghệ

- Phát triển tiềm lực khoa học và công nghệ ngành tài nguyên và môi trường trên cơ sở tiếp thu các thành tựu khoa học và công nghệ tiên tiến của các nước phát triển, phù hợp với điều kiện nước ta. Tăng cường các dự án đầu tư chiều sâu tăng cường năng lực cho các Viện, nhằm đồng bộ hóa các thiết bị nghiên cứu, đồng thời tổ chức nghiên cứu những nội dung khoa học và công nghệ có tính đặc thù của Bộ.

- Xây dựng quy hoạch chiến lược phát triển cho từng lĩnh vực cũng như tổng thể của cả ngành tài nguyên môi trường. Trên cơ sở đó định hướng công tác nghiên cứu khoa học. Tập trung triển khai các đề tài nghiên cứu khoa học và công nghệ trong khuôn khổ các chương trình trọng điểm của Nhà nước nhằm khai thác sử dụng hợp lý năng lực, thiết bị nghiên cứu khoa học và công nghệ hiện có của Bộ. Đưa các kết quả nghiên cứu từ các chương trình, dự án, đề tài vào thực tiễn sản xuất để góp phần xây dựng các thể chế chính sách sử dụng hợp lý có hiệu quả nguồn tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường.

- Xây dựng cơ chế hợp tác giữa các đơn vị điều tra cơ bản, các cơ sở nghiên cứu khoa học và công nghệ của Bộ nhằm khai thác, sử dụng có hiệu quả năng lực khoa học của các cán bộ nghiên cứu và hệ thống thiết bị nghiên cứu hiện có để nâng cao chất lượng điều tra, dự báo đáp ứng kịp thời cho sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội.

- Ứng dụng các thành quả của công nghệ tiên tiến trong các lĩnh vực nghiên cứu điều tra cơ bản phù hợp với điều kiện nước ta, nhằm tạo cơ sở vững chắc cho việc nâng cao chất lượng điều tra, dự báo, sử dụng tài nguyên thiên nhiên hợp lý và bảo vệ môi trường.

- Xây dựng các phòng thí nghiệm trọng điểm của Bộ, phục vụ nâng cao chất lượng công tác điều tra cơ bản, các nhiệm vụ thuộc các chương trình khoa học và công nghệ, các nhiệm vụ giám sát môi trường, cảnh báo tai biến địa chất và các chương trình kỹ thuật kinh tế kỹ thuật khác.

- Nghiên cứu, xây dựng, ban hành hệ thống các tiêu chuẩn đánh giá tài nguyên môi trường. Sửa đổi, bổ sung, xây dựng mới và hoàn thiện hệ thống quy phạm, quy trình kỹ thuật, hệ thống tiêu chuẩn ngành và các bộ định mức, đơn giá thống nhất nhằm tăng cường công cụ quản lý của Bộ, phục vụ cho việc đánh giá chất lượng và hiệu quả của các lĩnh vực điều tra cơ bản về tài nguyên và môi trường.

III.2.4. Nâng cao năng lực ứng dụng công nghệ thông tin

- Từng bước đầu tư, đổi mới thiết bị tin học, nâng cao năng lực trong lĩnh vực quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường và đáp ứng yêu cầu chương trình cải cách hành chính (xây dựng Chính phủ điện tử) của Nhà nước. Tin học hoá các dịch vụ công liên quan đến hệ thống văn bản pháp luật, hồ sơ giấy phép hoạt động trong các lĩnh vực tài nguyên và môi trường phục vụ các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước thuận tiện, nhanh gọn.

- Xây dựng hệ thống thông tin, tư liệu khoa học và công nghệ, thư viện điện tử chuyên ngành tài nguyên và môi trường tại cơ quan Bộ và ở các đơn vị thuộc Bộ.

- Xây dựng hệ thống thông tin viễn thông và mạng tin học chuyên ngành trên cơ sở những thành tựu mới của viễn thông, công nghệ thông tin để tăng tốc độ truyền, xử lý thông tin một cách nhanh chóng, kịp thời, tiện lợi kể cả trong nước và quốc tế, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của công tác nghiệp vụ phục vụ công tác quản lý nhà nước của Bộ.

- Xây dựng cơ sở dữ liệu ngành tài nguyên và môi trường trên cơ sở tích hợp cơ sở dữ liệu của các lĩnh vực điều tra cơ bản thuộc Bộ quản lý. Xây dựng hệ thống thông tin, mạng LAN, Intranet từ Bộ đến các đơn vị thuộc Bộ, các Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố và kết nối với các mạng khác.

- Xây dựng hệ thống phần mềm quản lý nhân sự, kế hoạch, tài chính kế toán và khoa học công nghệ thống nhất trong các đơn vị thuộc Bộ.

III.2.5. Đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường

- Đánh giá hiện trạng hợp tác quốc tế trong các lĩnh vực, đề xuất các giải pháp nhằm khai thác tối đa các nguồn viện trợ song phương, đa phương, hỗ trợ cho việc thực hiện thành công các chính sách, chiến lược, chương trình và kế hoạch của Bộ, góp phần thực hiện các cam kết quốc tế của Việt Nam trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường cũng như các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và xoá đói giảm nghèo của đất nước đến năm 2010.

- Xây dựng quy hoạch, kế hoạch hợp tác quốc tế dài hạn, ngắn hạn trong các lĩnh vực điều tra cơ bản về tài nguyên và môi trường cũng như phát triển tiềm lực khoa học và công nghệ của Bộ.

- Nghiên cứu định hướng việc thực hiện các hoạt động tạo nguồn, tiếp nhận có hiệu quả mọi nguồn viện trợ song phương và đa phương trên cơ sở các kế hoạch hợp tác quốc tế được xây dựng hàng năm.

- Tăng cường hàm lượng thiết bị khoa học công nghệ và đào tạo nhằm sử dụng hợp lý, có hiệu quả nguồn vốn viện trợ ODA của Việt Nam trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.

III.2.6. Đa dạng hoá nguồn lực tài chính trong hoạt động KHCN

- Phối hợp với các Bộ, ngành liên quan xây dựng cơ chế chính sách nhằm đa dạng hoá nguồn vốn đầu tư cho hoạt động khoa học và công nghệ của Nhà nước nói chung và của ngành tài nguyên và môi trường nói riêng.

- Khuyến khích các đơn vị thuộc Bộ đầu tư đổi mới công nghệ, thu hút và sử dụng có hiệu quả nguồn vốn đầu tư nước ngoài cho công tác điều tra cơ bản và phát triển khoa học và công nghệ.

- Khuyến khích các tổ chức, cá nhân hợp tác cùng các đơn vị thuộc Bộ trong công tác điều tra cơ bản về tài nguyên và môi trường theo quy định của pháp luật.

III.2.7. Tham gia tạo lập thị trường khoa học và công nghệ

- Phối hợp chặt chẽ cùng các Bộ, ngành có liên quan để xây dựng và hoàn thiện các cơ chế, chính sách thúc đẩy phát triển thị trường khoa học và công nghệ phù hợp với nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Cần có quy chế cụ thể về cung cấp, dịch vụ các số liệu về tài nguyên môi trường cho các lĩnh vực khác trong đời sống kinh tế xã hội.

- Nghiên cứu cơ chế, chính sách để từng bước thương mại hoá các sản phẩm điều tra cơ bản và nghiên cứu khoa học công nghệ về tài nguyên và môi trường. Tăng cường công tác tuyên truyền, quảng bá kiến thức về tài nguyên môi trường, cũng như quảng bá các sản phẩm khoa học về tài nguyên môi trường.

- Xây dựng cơ chế tuyển chọn các đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ cấp Bộ theo quy định của Luật Khoa học và Công nghệ và quy chế quản lý của Bộ.

- Từng bước hình thành các tổ chức quản lý và hỗ trợ phát triển thị trường khoa học và công nghệ về tài nguyên và môi trường như tư vấn, môi giới, dịch vụ và chuyển giao công nghệ; chú trọng xây dựng thương hiệu cho một số sản phẩm của công tác điều tra cơ bản.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Sau gần 2 năm thực hiện đề tài, tuy gặp khó khăn về tổ chức, đối tượng và phạm vi hoạt động rộng, nhiều lĩnh vực, công tác thu thập số liệu ở một số đơn vị chưa đồng bộ, nhưng được sự chỉ đạo của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Viện Nghiên cứu Địa chất và Khoáng sản, sự nỗ lực cố gắng của tập thể tác giả, các cộng tác viên, sự khích lệ động viên của các đồng nghiệp, những mục tiêu nhiệm vụ của đề tài đã được hoàn thành với chất lượng tốt. Cụ thể là:

- Đã nêu bật được những thành tựu khoa học công nghệ của 6 lĩnh vực mà Bộ Tài Nguyên và Môi trường quản lý cũng như những mặt hạn chế và nguyên nhân cần khắc phục trong thời gian tới.

- Đã đánh giá hiện trạng tiềm lực khoa học công nghệ của các cơ quan quản lý Nhà nước: Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Cục Đo đạc và Bản đồ, cục Bảo vệ Môi trường, cục Quản lý Tài nguyên nước; của các cơ quan sự nghiệp, nghiên cứu, đào tạo: Các Viện nghiên cứu, các trường đào tạo, các trung tâm triển khai khoa học công nghệ, các Sở quản lý Nhà nước trên các mặt như sau: nguồn nhân lực, trangthiết bị, các đề tài dự án khoa học công nghệ đã thực hiện và cơ chế quản lý v.v... Hiện trạng năng lực khoa học công nghệ của Bộ Tài nguyên và Môi trường có thể nhận định một cách tổng quan như sau:

** Về Cán bộ:*

Đã hội đủ các cán bộ, cũng như chuyên ngành cần thiết để thực hiện được nhiệm vụ chính trị của nhà nước giao. Tuy nhiên lực lượng cán bộ không đồng đều về học vị, kinh nghiệm công tác ở từng lĩnh vực khác nhau, ở từng địa phương khác nhau, dẫn đến sự hoạt động không đồng bộ giữa các đơn vị, các địa phương với nhau.

Bộ nhất thiết phải có chính sách cụ thể về đào tạo, đào tạo lại, tuyển dụng cán bộ cho phù hợp.

** Về thiết bị*

Bước đầu đã được đầu tư các thiết bị hiện đại, các thiết bị này đã phát huy được năng lực trong công tác cũng như chuyển giao công nghệ.

Tuy nhiên những trang thiết bị không được đồng bộ giữa các đơn vị, giữa các địa phương và vùng miền.

Bộ cần thống nhất chủ trương đầu tư trọng điểm, đồng bộ, sau đó nhân rộng đại trà, để phát huy hết khả năng công nghệ của thiết bị.

** Các đề án đã thực hiện*

Các đề án đã thực hiện hầu hết đều mang lại ý nghĩa thực tiễn cũng như khoa học của chúng. Những thành quả mà Bộ Tài nguyên và Môi trường đạt được đều chứa

đựng hàm lượng đáng kể của công tác nghiên cứu, ứng dụng và triển khai công nghệ.

Việc xác định nhiệm vụ nghiên cứu trong từng giai đoạn là điều cần thiết. Cần thiết phải xây dựng quy hoạch phát triển cho từng lĩnh vực cũng như toàn ngành Tài nguyên - Môi trường, làm cơ sở định hướng nghiên cứu khoa học trong thời gian tới.

- Từ việc đánh giá trên đề tài đã bước đầu đưa ra được định hướng và 7 giải pháp chủ yếu phát triển khoa học công nghệ của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Để khoa học công nghệ trở thành một động lực phát triển kinh tế xã hội của đất nước nói chung và đặc thù của ngành Tài nguyên và Môi trường nói riêng thì không còn cách nào khác là chúng ta phải thực hiện các giải pháp trên không được coi trọng hoặc bỏ qua bất cứ giải pháp nào. Trong những năm trước mắt cần thiết phải củng cố lại tổ chức từ cấp vĩ mô đến cấp vi mô, phân định rạch ròi giữa quản lý Nhà nước với các đơn vị sự nghiệp, quy định rõ chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn của các đơn vị. Xây dựng chiến lược phát triển Tài nguyên và Môi trường, trong đó chú trọng các đề án, dự án khoa học công nghệ có tính chất chiến lược phục vụ cho thực tiễn của đời sống KT-XH cũng như quản lý Nhà nước trong lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường. Cần có những lộ trình và bước đi thích hợp về công tác đào tạo cán bộ, đầu tư trang thiết bị, đầu tư kinh phí, cơ chế chính sách phù hợp, xét chọn đề tài, tổ chức thực hiện, nghiệm thu kết quả, quản lý các đề tài nghiên cứu khoa học với thực tiễn đời sống KT-XH của đất nước phục vụ thiết thực sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá của đất nước.

Thành công của đề tài, ngoài sự nỗ lực, cố gắng của các thành viên không thể thiếu sự chỉ đạo trực tiếp, sát sao của Vụ Khoa học Công nghệ, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Lãnh đạo và các phòng ban Viện Nghiên cứu Địa chất và Khoáng sản; sự giúp đỡ của các sở Tài nguyên Môi trường, các Cục, các Viện, các Trung tâm... trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường. Nhân dịp này tập thể tác giả xin bày tỏ lòng biết ơn về sự chỉ đạo và giúp đỡ quý báu đó để báo cáo hoàn thành đạt chất lượng tốt.

Hà Nội, ngày tháng năm 2005

T/M. TẬP THỂ TÁC GIẢ

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

TS. Nguyễn Linh Ngọc

VĂN LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

1. Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ Việt Nam đến năm 2010. Quyết định của Thủ tướng Chính phủ ngày 31 tháng 12 năm 2003
2. Chương trình hành động của Bộ TN và MT về phát triển KH-CN, 2004
3. Nhìn trước công nghệ, 2004. Hội đồng Lý luận Trung ương, <http://dangcongsan.vn/>
4. Phạm Hằng, 2004. Tổng kết 10 năm thực hiện công tác đánh giá tác động môi trường ở Việt Nam. <http://dangcongsan.vn/>
5. Thúc đẩy tiến bộ khoa học và công nghệ trong thế kỷ XXI *trong* Chiến lược phát triển kinh tế, khoa học, công nghệ, môi trường, 2000. Bộ Khoa học, công nghệ và môi trường.