

CÔNG TÁC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

ÁP DỤNG KỸ THUẬT TIẾN BỘ VÀO SẢN XUẤT CỦA CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC

NGUYỄN CÔNG GIA

Nghiên cứu khoa học là một trong hai chức năng cơ bản của các trường đại học.

Thực tế những năm qua lực lượng đông đảo các cán bộ khoa học và kỹ thuật của các trường đại học được thu hút vào việc nghiên cứu khoa học và áp dụng tiến bộ khoa học vào sản xuất, thúc đẩy nhịp độ gia tăng các sản phẩm ngày một chất lượng hơn. Thực tế trên được minh chứng bởi các kết quả đáng khích lệ qua các chương trình 52A, 52B, 52C... Tuy nhiên tiềm lực khoa học và kỹ thuật của các trường đại học còn rất lớn, nếu biết phát huy chắc chắn sẽ góp phần không nhỏ vào công tác nghiên cứu và áp dụng kỹ thuật tiến bộ lên một cách đáng kể.

NGHİEN cứu khoa học là một trong hai chức năng cơ bản của các trường đại học. Thực hiện Nghị quyết 37 của Bộ chính trị, các trường đại học đã huy động đông đảo lực lượng cán bộ giảng dạy và sinh viên nghiên cứu giải quyết những vấn đề khoa học và kỹ thuật quan trọng cấp bách thiết thực phục vụ 3 chương trình kinh tế của Đảng và Nhà nước.

Bộ đại học, trung học chuyên nghiệp và dạy nghề đã được giao chủ trì 6 chương trình tiến bộ khoa học và kỹ thuật trọng điểm Nhà nước gồm:

Chương trình cơ khí chính xác: 52A, chương trình tự động hóa 52B, chương trình năng lượng mới: 52C, chương trình công nghệ sinh học, 520D, chương trình tài nguyên môi trường: 52D, chương trình điều tra cơ bản các tỉnh ven biển miền Trung 52E. Các trường đại học đã chủ trì hơn 200 đề tài cấp nhà nước trong đó các trường trực thuộc Bộ đại học, trung học chuyên nghiệp và dạy nghề chủ trì 146 đề tài.

Tình hình thực hiện chung là khoảng 40% số đề tài thực hiện đúng tiến độ, 50% số đề tài thực hiện từ 60 đến 80% kế hoạch, 10% số đề tài tuy có triển khai nhưng không có hiệu quả, có đề tài bỏ dở không thực hiện.

Nguyên nhân những đề tài không thực hiện đúng kế hoạch có cả yếu tố chủ quan và khách quan trong đó việc giao chỉ tiêu, kinh phí cấp chậm, không đủ là những yếu tố đáng kể.

Sau đây là một số chương trình đề tài thành công trong nghiên cứu và triển khai ứng dụng vào sản xuất đem lại hiệu quả kinh tế rõ rệt.

— Chương trình cơ khí chính xác 52A: Từ những kết quả của kế hoạch 5 năm 1981 – 1985, chương trình đã tiếp tục nghiên cứu nâng cao chất lượng của bộ đôi chính xác động cơ Diezen đạt tiêu chuẩn của khối SEV, phục hồi và chế tạo bơm hướng trục S.15 và EO.4121 kết quả đã làm sống lại hàng loạt máy ủi, máy thủy lợi, cần cầu, đã ký hợp đồng giao kèo sản xuất bộ đôi chính xác với liên hiệp xí nghiệp Simperopol trong khuôn khổ hợp tác với khối SEV sản lượng 100 000 bộ đôi/năm.

— Chương trình tự động hóa 52B: Đã nghiên cứu, chế tạo các phần tử và hệ thiết bị tự động khí nén, lắp ráp cụm chuyển đổi rơ le khí điện trong hệ thống tự động, hoàn chỉnh các chi tiết của cơ cấu cấp phối tự động khí nén. Hoàn thiện bộ nguồn cao áp (200 at), thiết kế chế tạo môđun quay dùng bánh răng sóng, môđun

quay hành trình ma sát, hoàn chỉnh 2 mẫu tay máy TM.2, TM.3. Tổ chức chỉ đạo, hướng dẫn đảm bảo vận hành cho nhiều nhà máy có thiết bị tự động đạt kết quả tốt.

— Chương trình năng lượng mới 52C: Đã tổ chức nghiên cứu, sản xuất thử và xây dựng hơn 1000 hầm ủ khí sinh vật nắp cố định, đơn giản rẻ tiền có thể tích từ 2 đến 10m³ được ứng dụng tại Hậu Giang, Đồng Nai, Minh Hải, Thành phố Hồ Chí Minh và nhiều tỉnh ở miền Bắc. Tổ chức xây dựng thủy điện cực nhỏ cho miền núi; đã thành công cả 2 phần chế tạo tuốc bin và máy phát điện với hiệu suất cao có điện áp ổn định không phụ thuộc tải rất thích hợp cho các vùng núi, nông thôn. Đã sản xuất đàn chùng cất nước phen, nước mặn nhỏ gọn phục vụ các chiến sĩ ngoài hải đảo có kết quả tốt.

— Chương trình công nghệ sinh học 52D: Đã nghiên cứu thành công việc nhân invitro 4 dòng kheai tay Pháp, sản xuất ra khoai tây giống gốc sạch bệnh, chuyển giao quy trình kỹ thuật nhân giống cây dứa sợi, một số loài hoa quý bằng phương pháp invitro. Đã phân lập được một số chủng vi khuẩn Axetic, tìm được môi trường và điều kiện tối ưu, lắp đặt thiết bị cho dây chuyền sản xuất axit Axetic quy mô 50 lít ngày. Đã nghiên cứu lắp đặt hệ thống dung môi sản xuất Butanol, Axeton, tiến hành chùng cất ở quy mô 100 lít dịch lên men/ngày hiệu suất cao. Sản xuất thành công sinh khối nấm sợi trên môi trường lòng, môi trường xốp và nuôi cấy chìm có sức khỏe.

— Chương trình môi trường 52D: Đã nghiên cứu đề xuất những biện pháp hữu hiệu chống ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước, đã hoàn thành Pilot nuôi tảo Spirulina tại nhà máy phân đạm Hà Bắc để xử lý nước thải, nuôi và thu sinh khối tảo, xử lý có kết quả nước thải chứa dầu của nhà máy lọc dầu Tuy Hạ, xí nghiệp Dược thành phố Hồ Chí Minh. Xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp ở thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh; giảm bụi, hơi độc cho nhà máy cao su sao vàng, Xí nghiệp may thăng long được đánh giá tốt. Đã điều tra bảo vệ và phục hồi một số động vật quý hiếm, đã lập các luận chứng bảo vệ khu vực Côn đảo, hồ núi Cốc, bảo vệ các sản chim nhất là các loại quý hiếm: Sếu cổ trụi, chim trĩ, chim đuôi cụt bò xám, đã viết xong dự thảo luật bảo vệ môi trường đề trình Quốc hội. Chương trình đã được sự hợp tác với nhiều tổ chức quốc tế về bảo vệ môi trường, bảo vệ động vật quý hiếm và được hỗ trợ về ngoại tệ, vật tư cần thiết, chủ nhiệm chương trình

đã được tổ chức bảo vệ môi trường quốc tế tặng thưởng huy chương bằng vàng về công lao bảo vệ môi trường sống.

— Chương trình 52 E: Điều tra tổng hợp các tỉnh giáp biên miền Trung: Đã tổ chức những đợt khảo sát, điều tra cơ bản về tài nguyên, điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội ở 7 tỉnh giáp biên miền Trung. Qua khảo sát, đo vẽ, tìm kiếm đã có được những bản đồ và số liệu quan trọng ở các tỉnh miền Trung, đã kịp thời thông báo với địa phương những kết quả điều tra cơ bản giúp cho tỉnh chính lý, bổ sung số liệu và thấy cần thiết khẩn trương tổ chức và triển khai chương trình điều tra tổng hợp lãnh thổ trong 2 năm 1989 - 1990.

— Đề tài 48D. 03. 01: Nghiên cứu chế tạo và ứng dụng các vật liệu Polime compozit trên cơ sở epxilacol và vải sợi thủy tinh. Đã sản xuất và cho sử dụng thử 2 tấn vecni epoxi laccol làm vật liệu tấm phủ cách điện, thử cấp chịu nhiệt trong 5000 giờ. Thử nghiệm sơn Epoxi laccol bảo vệ cho công trình giàn khoan dầu khí được chuyên gia Liên Xô đánh giá cao, đã ký kết 6 hợp đồng để sản xuất 50 tấn sơn cho các công trình dầu khí và các cơ sở sản xuất khác.

— Đề tài 34B. 03. 03: Chọn dạng hệ thống hãm và chế thử máy hãm cho đầu máy và toa xe. Đã chọn dạng, thiết kế và chế thử máy hãm cho đầu máy và toa xe, chế tạo thành công 25 bộ van hãm lắp đặt và đưa vào chạy tàu được hội đồng nghiệm thu Nhà nước đánh giá tốt và kiến nghị Nhà nước cho sản xuất loạt lớn. Đã được 2 bộ có quyết định cho lập trung tâm phối thuộc về thiết bị an toàn cho đoàn tàu.

— Đề tài 24C. 02 04: Phân chia và làm sạch đất hiếm đến độ sạch huỳnh quang: Đã hoàn chỉnh các công nghệ hòa tách u-rê bằng axit nitric và chiết lỏng. Đã tách được Ceri tinh khiết 99,9% trên thiết bị lớn. Đã lắp đặt và chạy thử hệ chiết 80 bậc do Liên Xô giúp công suất 1000 tấn/năm, thu được các sản phẩm Lan tan oxit và didym oxit sạch trên 98%, đã gửi lô hàng đầu tiên xuất khẩu sang các nước. Là đề tài có kết quả cụ thể và có nhiều điều kiện hợp tác với nước ngoài.

— Đề tài 60E. 04 08: Nghiên cứu công nghệ hợp kim vô định hình từ mềm dạng băng: Đã nghiên cứu ứng dụng công nghệ mới để chế tạo vật liệu vô định hình rộng 15mm dày 30 micro mét băng có chất lượng cao, dẻo, bền cơ học, lượng kháng từ nhỏ, đang có sự hợp tác hỗ trợ của Liên Xô, có hiệu quả tốt.

— Đề tài chọn lọc thử nghiệm và triển khai ra diện rộng các giống lúa có năng suất cao, kháng rầy nâu 2, lúa chịu nước sâu, chịu phèn, đã được áp dụng rộng rãi tại các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, các tỉnh miền Trung, đồng bằng Bắc Bộ với diện tích hàng vạn hecta, đem lại hiệu quả kinh tế rõ rệt.

— Đề tài chế tạo tàu cá và thiết bị kèm theo: Đã nghiên cứu, thiết kế, chế tạo nhiều tàu loại từ 12 đến 74 mã lực. Từ năm 1988 đến nay đã xuất xưởng cho hạ thủy 40 chiếc, cung cấp nhiều tàu đánh bắt cá cho các hợp tác xã và nhân dân.

— Đề tài 24B.02.01: Nghiên cứu ứng dụng công nghệ điện luyện gang đúc trực tiếp: Đã nghiên cứu quá trình điện luyện gang từ phế liệu (phoi gang thép, vảy rèn cán) mang lại lợi ích thiết thực về kinh tế kỹ thuật và phù hợp với tình hình tài nguyên đất nước. Lò điện 400 kVA hiện đang hoạt động tốt ở Nhà máy cơ khí giải phóng. Hà Nội đạt sản lượng gang 300 tấn/năm, lượng điện tiêu thụ 1500 kW h/T gang.

— Đề tài 48D.03.02: Nghiên cứu chế tạo vật liệu mới trên cơ sở dầu nhựa. Đã sản xuất được vecni cách điện trên cơ sở nhựa Epoxi biến tính bằng dầu ve, dầu châu và đông rắn ở nhiệt độ cao. Vecni thu được đã dùng tráng phủ lên dây đồng đạt kết quả tốt không kém vecni nhập ngoại, đạt chỉ tiêu cần thiết, đã được triển khai áp dụng ở Nhà máy thiết bị điện số 4, Xi nghiệp hóa chất vật liệu điện thành phố Hồ Chí Minh, giá thành rẻ hơn nhiều so với giá nhập ngoại.

Các đề tài chế tạo các loại máy đo lưu tốc chất lỏng và khí tinh luyện thép ngoài lò, chống rung trên đường lan truyền khai thác sử dụng nước ngầm dưới đất phục vụ dân sinh, thiết bị và công nghệ chưng cất tinh dầu, quy trình phòng trị bệnh tuyến trùng trên các loại cây lương thực, thực phẩm, nghiên cứu ứng dụng khoáng chất công nghiệp, chế tạo máy thu hoạch lúa theo phương pháp tuốt hạt trực tiếp trên bông, thiết kế chế tạo máy đo độ ẩm của thóc gạo, mạ chân không trên sản phẩm cao cấp... đã thành công trong nghiên cứu và ứng dụng triển khai ra sản xuất đem lại hiệu quả kinh tế tốt.

Công tác nghiên cứu khoa học theo hợp đồng với các cơ quan và cơ sở sản xuất: 3 năm qua các trường đại học đã ký kết và thực hiện 6800 hợp đồng nghiên cứu khoa học và lao động sản xuất với tổng doanh thu gần 20 tỷ đồng, đây là hướng hoạt động tốt vì nó không chỉ tạo thuận lợi về kinh phí vật tư phương tiện cho nghiên cứu triển khai góp phần cải thiện sinh hoạt và làm việc của cán

bộ và học sinh mà quan trọng hơn là đưa nhanh tiến bộ khoa học và kỹ thuật vào sản xuất, gắn nhà trường với thực tế xã hội.

Nhiều tiến bộ khoa học và kỹ thuật thông qua hợp đồng đã được triển khai mang lại hiệu quả lớn như các kỹ thuật tiến bộ:

— Công nghệ gia công chính xác phục hồi các cụm chi tiết thủy lực.

— Bộ khởi động động cơ 200 kW bằng Thirirtor cho trạm bơm thủy lợi.

— Xây dựng các trạm thủy điện nhỏ và cực nhỏ.

— Xây dựng dây chuyền sản xuất than hoạt tính 200 tấn/năm.

— Điện luyện gang đúc trực tiếp.

— Cải tạo đất phèn bằng phương pháp thủy lợi.

— Gia công vật liệu siêu cứng.

— Chống lún cho nhà cao tầng.

— Quy trình và kỹ thuật nuôi tôm càng xanh.

— Chất mạ bóng...

Nhiều hợp đồng có giá trị hàng trăm triệu đồng. Nhiều hợp đồng thực hiện theo phương thức « Chia khóa trao tay ».

Đã bắt đầu hình thành mối liên kết trong việc triển khai áp dụng kỹ thuật tiến bộ như xây dựng dây chuyền sản xuất than hoạt tính từ bã mía giữa Trường đại học bách khoa Hà Nội với Nhà máy đường Vạn Diêm.

Trong thời gian qua đã có hơn 40 trung tâm khoa học và kỹ thuật được thành lập với biên chế hiện có sẵn trong trường tập trung nghiên cứu giải quyết một số nội dung khoa học và kỹ thuật cụ thể nhiều trung tâm thực sự là cầu nối giữa khoa học và sản xuất. Phần lớn các trung tâm đã thực được nguyên tắc lấy thu để chi có lãi nộp cho trường.

Công tác thông tin khoa học và kỹ thuật đã có những tiến bộ đáng kể. Các trường đại học đã giới thiệu các kết quả nghiên cứu và tiến bộ khoa học và kỹ thuật được triển khai, đã xuất bản 5 số các chuyên đề về công nghiệp, nông sinh, y, tài nguyên môi trường, cơ khí, năng lượng mới.

Hợp tác khoa học và kỹ thuật với nước ngoài cũng được đẩy mạnh. Các trường đã tham gia hơn 30 đề tài trong chương trình nghiên cứu tổng hợp SEV. Tuy nhiên chưa đem lại hiệu quả mong muốn.

Trong mấy năm qua, vị trí của các trường đại học trong hệ thống nghiên cứu và triển khai tiến bộ khoa học và kỹ thuật chung của cả nước đã dần được chú ý và quan tâm. Hàng năm kinh

(Xem tiếp trang 45)

6. Ở độ tuổi 60, người cán bộ khoa học tích lũy được nhiều kinh nghiệm, nhiều người mong muốn được tiếp tục cống hiến.

Như một lữ khách vừa trải qua một hành trình dài. Ở tuổi 60, người cán bộ khoa học cảm thấy thấm mệt mỏi. Không còn cường tráng đề sáng tạo, đề «miệng nói chân bước» nữa, nhưng thói quen nghề nghiệp vẫn còn. Họ đã tích lũy được khá nhiều kinh nghiệm, thành công có và thất bại cũng có. Họ mong muốn viết sách, viết báo, truyền đạt kinh nghiệm cho các thế hệ kế cận.

Nhiều người công việc còn đang dở. Kinh nghiệm phong phú, uy tín khoa học cao, phương pháp tốt, hành động chín chắn... đủ để họ làm lãnh đạo các tập thể nhỏ các nhà khoa học tiến hành các đề tài, lãnh đạo nghiên cứu sinh v.v... Họ và những người cộng sự bù đắp những mặt mạnh và mặt yếu cho nhau thật tuyệt vời.

III. Kiến nghị.

Trên đây đã trình bày các quan điểm tiếp cận vấn đề nâng cao tuổi lao động cống hiến một

cách tình nguyện của cán bộ khoa học. Để giúp các nhà khoa học tự sáng tạo và cống hiến ở độ tuổi sau 60, để khai thác tối khả năng chất xám của họ, nhà nước cần có những biện pháp, chính sách cụ thể. Chúng tôi xin kiến nghị một số ý kiến sau đây:

1. Nâng tuổi về hưu của cán bộ khoa học lên 65 tuổi, cao hơn mức phổ thông 5 năm.

2. Đến tuổi 60, cán bộ khoa học nào muốn về hưu thì viết đơn. Ai chưa muốn về hưu thì tiếp tục làm việc bình thường tới 65 tuổi.

3. Trường hợp cá biệt, tới tuổi 65 mà cơ quan vẫn cần thiết, có thể ký hợp đồng tiếp giữa người cán bộ khoa học với thủ trưởng cơ quan.

4. Sau độ tuổi 60, dứt khoát chỉ làm công việc chuyên môn, không làm lãnh đạo.

5. Bước sang tuổi 61, người cán bộ khoa học được làm việc trong những điều kiện thuận lợi hơn đối với họ (ví dụ có thể làm việc một số buổi tại nhà v.v...).

Biên tập: Kim Oanh

CÔNG TÁC NGHIÊN CỨU...

(Tiếp theo trang 9)

phí nghiên cứu khoa học được cấp còn quá ít so với tỷ lệ chung của các ngành khác nhưng các trường đã huy động được đội ngũ cán bộ khoa học và kỹ thuật bám sát thực tiễn và đạt được những kết quả đáng khích lệ, nhiều kỹ thuật tiến bộ đem lại hiệu quả kinh tế xã hội cao góp phần tích cực thực hiện 3 chương trình kinh tế của Đảng và nhà nước.

Công tác nghiên cứu và triển khai theo hợp đồng được phát triển tốt, nội dung của các hợp đồng thường là kết quả nghiên cứu của những công trình dài hơi, ngược lại hợp đồng là điều kiện để kết quả nghiên cứu có thể nhanh chóng ứng dụng vào sản xuất.

Những kết quả đạt được tuy chưa nhiều nhưng là hoạt động đúng hướng cần được phát huy mạnh hơn nữa.

Tuy nhiên công tác nghiên cứu khoa học của các trường đại học còn những tồn tại sau:

— Tiềm lực khoa học và kỹ thuật của ngành đại học rất lớn nhưng phân tán ở các trường, còn thiếu những tổ chức và biện pháp để tập hợp lực lượng giải quyết những mục tiêu cụ thể.

— Việc phân bổ hình thành các đề tài nghiên cứu trong chương trình Nhà nước trong các trường lại rất không đều, đáng quan tâm hơn là các trường phía Nam rất ít được chủ trì các đề tài cấp Nhà nước (chỉ được chủ trì 5 trong số 200 đề tài ngành đại học chủ quản) các

trường khối nông, lâm, ngư và các trường thuộc khối kinh tế và khoa học xã hội cũng trong tình trạng trên.

— Việc đầu tư xây dựng cơ bản cho khoa học và kỹ thuật của các trường cũng chưa được chú ý, đến nay mới chỉ có 2 công trình được đầu tư với tổng kinh phí là 200 triệu đồng, nhiều trung tâm và tiến bộ khoa học và kỹ thuật cần được đầu tư một khoản không lớn nhưng có thể triển khai áp dụng tiến bộ kỹ thuật phục vụ trực tiếp cho sản xuất đời sống.

— Việc chỉ đạo, quản lý công tác nghiên cứu khoa học trong các trường chưa theo kịp với đà phát triển của công tác khoa học và kỹ thuật, tác dụng của hoạt động khoa học và kỹ thuật với sản xuất chưa nhiều, nhiều đề tài mục tiêu nội dung quá lớn dẫn đến kéo dài nhiều năm, công tác sáng kiến sáng chế phát minh chưa được chú ý triển khai.

Phát huy tiềm lực khoa học và kỹ thuật của các trường đại học; tạo ra nhiều sản phẩm có chất lượng cao là yêu cầu cấp thiết. Cùng với quyết tâm, nỗ lực của mình, các cơ quan nhà nước cần tạo điều kiện, thay đổi cơ chế giao nhiệm vụ chắc chắn các trường sẽ dày mạnh công tác nghiên cứu và triển khai áp dụng kỹ thuật tiến bộ lên một bước mới, thực hiện tốt 3 chương trình kinh tế của Đảng và Nhà nước.

Biên tập: Kim Oanh