



“HUẤN LUYỆN CÁN BỘ LÀ CÔNG VIỆC GỐC CỦA ĐẢNG”

Trần Văn Nghĩa, Trần Thị Ngọc Hà
Bộ KH&CN

Đó là yêu cầu đặt ra của Chủ tịch Hồ Chí Minh trong công tác cán bộ. Muôn việc thành công hoặc thất bại đều do cán bộ tốt hoặc kém. Vì vậy, “huấn luyện cán bộ là công việc gốc của Đảng”¹.

Qua hơn 3 thập niên phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ (KH&CN), đến nay nguồn lực này đã khẳng định vị trí, vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội đất nước. Nhân dịp bước sang thập niên mới, chúng ta cùng nhìn lại kết quả phát triển nguồn nhân lực KH&CN với cả những thành công và hạn chế, từ đó có giải pháp đào tạo, bồi dưỡng nhằm phát triển nguồn lực này phù hợp trong tình hình mới.

Mở đầu

Đào tạo, bồi dưỡng cán bộ là một trong những khâu quan trọng trong công tác cán bộ của Đảng. Nhiều Hội nghị Trung ương đã trực tiếp bàn về công tác này. Đặc biệt, Đại hội VI (tháng 12/1986) đã tạo một bước đột phá trong công tác cán bộ nói chung và công tác đào tạo, bồi dưỡng cán bộ nói riêng. Đại hội đã xác định: “Việc đào tạo, bồi dưỡng cán bộ phải tuân theo một quy trình chặt chẽ. Đó là kết hợp giữa bồi dưỡng kiến thức ở các trường học với rèn luyện trong thực tiễn”².

Đến nay, “Chiến lược cán bộ thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước” (theo Nghị quyết số 03-NQ/TW ngày 18/6/1997 của Hội nghị Trung ương 3 khóa VIII) đã có nhiều kết quả nổi bật. Đội ngũ cán bộ các cấp nói chung, cán bộ làm công tác KH&CN nói riêng có bước phát triển đáng kể, không ngừng gia tăng về số lượng và chất lượng, trưởng thành về mọi

mặt, từng bước đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Tuy nhiên, về tổng thể, nhân lực KH&CN đông nhưng chưa mạnh; tình trạng vừa thừa, vừa thiếu cán bộ xảy ra ở nhiều nơi; năng lực của đội ngũ cán bộ KH&CN chưa đồng đều, không ít cán bộ yếu về chuyên môn nghiệp vụ, thiếu kỹ năng làm việc trong môi trường hội nhập quốc tế. Công tác đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực này chậm đổi mới, chưa kết hợp hiệu quả giữa lý luận và thực tiễn, chưa gắn với phát triển, phát huy năng lực, sở trường; chưa thực hiện đào tạo, bồi dưỡng gắn với vị trí việc làm, đáp ứng yêu cầu chuyên môn, đặc biệt là kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, chuyên sâu.

Trong khi đó, yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước nhằm thực hiện mục tiêu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong bối cảnh cuộc cách mạng KH&CN phát triển như vũ bão và xu thế toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế đặt ra nhiều cơ hội cũng như thách thức. Bối cảnh trong nước cũng cho thấy mô hình tăng

trưởng dựa vào gia tăng vốn đầu tư, lao động giá rẻ với năng suất thấp và nguồn tài nguyên thiên nhiên không tái tạo đã không còn thích hợp. Để đổi mới mô hình tăng trưởng, cơ cấu lại nền kinh tế theo hướng nâng cao chất lượng, hiệu quả và năng lực cạnh tranh, phát triển đất nước nhanh và bền vững, giữ vững quốc phòng, an ninh quốc gia và độc lập, chủ quyền dân tộc đòi hỏi chúng ta phải dựa vào KH&CN và nguồn nhân lực chất lượng cao mà cốt lõi là nhân lực KH&CN. Vì vậy, đào tạo, bồi dưỡng để phát triển đội ngũ cán bộ trình độ cao nói chung và đội ngũ cán bộ, chuyên gia KH&CN nói riêng đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước trong điều kiện kinh tế thị trường và hội nhập quốc tế mạnh mẽ hiện nay trở thành nhiệm vụ đặc biệt quan trọng.

Bức tranh nhân lực KH&CN

Theo Sách trắng KH&CN Việt Nam 2018, kết quả tổng hợp Điều tra nghiên cứu và phát triển (NC&PT) 2018 và Điều tra doanh nghiệp 2018 cho thấy, năm 2017, cả nước có 172.683 người tham

¹Hồ Chí Minh: Toàn tập, Nxb Chính trị Quốc gia Sự thật, Tập 5, tr.309, Hà Nội, 2011.

²Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VI của Đảng, Nxb Sự thật, Hà Nội, 1987.



gia các hoạt động NC&PT, tăng khoảng 5.000 người (gần 3%) so với 2 năm trước đó (năm 2015 là 167.746 người). Theo chức năng làm việc, số lượng nghiên cứu viên chiếm 78,8% (136.070 người), trong khi cán bộ kỹ thuật chỉ có 6,4% (11.066 người) và cán bộ hỗ trợ chiếm 15% (25.547 người). Số lượng nhân lực NC&PT chia theo khu vực thực hiện và chức năng làm việc như sau (xem bảng 1).

Bảng 1. Nhân lực NC&PT chia theo khu vực thực hiện.

Khu vực thực hiện	Tổng số	Chức năng làm việc		
		Cán bộ nghiên cứu	Cán bộ kỹ thuật	Cán bộ hỗ trợ
Tổ chức nghiên cứu KH&CN	34.197	26.681	2.406	5.110
Trường đại học, học viện, cao đẳng	88.481	69.095	2.981	16.405
Tổ chức dịch vụ nghiên cứu KH&CN	3.229	2.331	442	456
Đơn vị hành chính, sự nghiệp	20.584	14.949	3.148	2.487
Doanh nghiệp	26.192	23.014	2.089	1.089
Tổng số	172.683	136.070	11.066	25.547

Nguồn: tổng hợp từ Điều tra NC&PT 2018.

Bảng 2. CBNC trong các thành phần kinh tế theo chức năng làm việc.

Thành phần kinh tế	Tổng số	Chức năng làm việc		
		Cán bộ nghiên cứu	Cán bộ kỹ thuật	Cán bộ hỗ trợ
Tổ chức KH&CN công lập	122.060	99.791	5.511	16.758
Tổ chức ngoài công lập	3.888	3.157	318	413

Nguồn: tổng hợp từ Điều tra NC&PT 2018.

Theo đó, lực lượng NC&PT tập trung nhiều ở khu vực đại học (chiếm 46,4%), tiếp theo là các tổ chức NC&PT với 23,0%. Nhân lực NC&PT trong khu vực doanh nghiệp chỉ chiếm 15,6%. Điểm đáng lưu ý là lực lượng cán bộ nghiên cứu chiếm tỷ lệ quá lớn (78,8%), trong khi cán bộ kỹ thuật lại chỉ có chưa đến 7%, phần ảnh nghiên cứu thực hành còn ít.

Trong những năm qua, số lượng và trình độ của đội ngũ cán bộ nghiên cứu (CBNC) đã được cải thiện. Tỷ lệ CBNC có trình độ trên đại học (tiến sỹ, thạc sỹ) trong tổng số CBNC đã tăng từ ~43,8% (2011) lên ~52,7% (2017). Thông tin điều tra từ 959 tổ chức KH&CN công lập và 140 tổ chức KH&CN ngoài công lập cho thấy, cơ cấu CBNC chia theo chức năng làm việc và trình độ như sau (xem bảng 2).

Việt Nam năm 2017 là 66.953 người, tăng so với các năm 2013, 2015 (là những năm thực hiện điều tra). Bình quân Việt Nam có 7,02 CBNC quy đổi FTE trên một vạn dân. Phân bố CBNC quy đổi theo FTE cho thấy, các tổ chức NC&PT có lực lượng CBNC đông đảo nhất (chiếm 39,40%), tiếp theo là khu vực đại học và doanh nghiệp lần lượt là 25,77% và 24,06%.

Theo báo cáo của Viện Đánh giá khoa học và Định giá công nghệ⁴, tính đến năm 2018, cơ sở dữ liệu chuyên gia KH&CN do Bộ KH&CN quản lý có tổng số 3.705 chuyên gia, trong đó có 3.414 chuyên gia hoàn toàn đủ tiêu chí theo quy định (chiếm 92%). Trong số 3.414 chuyên gia, số người có học vị TS trở lên chiếm ~99%, trong đó ~2% có học vị TSKH; số chuyên gia có học hàm PGS/GS chiếm 61%.

Có thể thấy, đội ngũ cán bộ KH&CN đã đưa ngành KH&CN của Việt Nam có những bước phát triển đáng kể, đóng góp thiết thực đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, thể hiện trên các mặt sau:

Nâng cao năng lực tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0):

KH&CN Việt Nam đã chủ động nắm bắt và đưa ra các giải pháp thiết thực, tận dụng tối đa lợi thế, đồng thời giảm thiểu những tác động tiêu cực của cuộc CMCN 4.0 với Việt Nam. KH&CN đã tập trung vào: phát triển hạ tầng, ứng dụng công nghệ thông tin, truyền thông; cải thiện môi trường cạnh tranh kinh doanh để thúc đẩy sự phát triển của doanh nghiệp; lựa

Theo kết quả nghiên cứu của Bộ KH&CN³ về tỷ lệ quy đổi CBNC tương đương toàn thời gian (FTE), tổng số CBNC FTE của

³Đề tài: Nghiên cứu và ứng dụng phương pháp luận của OECD trong việc xác định chỉ tiêu nhân lực toàn thời gian tương đương (FTE), Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2014) và các nghiên cứu điều tra cập nhật năm 2017. Theo đó, hệ số chuyển đổi trong các tổ chức NC&PT = 1, trường đại học = 0,25, dịch vụ nghiên cứu = 0,8, doanh nghiệp = 0,7 và các đơn vị hành chính sự nghiệp = 0,36.

⁴Báo cáo tổng kết năm 2019 của Viện Đánh giá khoa học và Định giá công nghệ về công tác khai thác, duy trì và phát triển cơ sở dữ liệu chuyên gia phục vụ công tác quản lý của Bộ KH&CN.



chọn phát triển các sản phẩm chủ lực, sản phẩm cạnh tranh chiến lược quốc gia; nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng, phát triển các công nghệ của cuộc CMCN 4.0, tập trung thúc đẩy phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo quốc gia... Theo đánh giá của Diễn đàn kinh tế thế giới (WEF), về tổng thể, Việt Nam được xếp vào nhóm các quốc gia Sơ khởi (Nascent Countries)⁵. Tuy nhiên, vị trí của Việt Nam tiệm cận nhóm các quốc gia Tiềm năng cao (High-Potential Countries).

Nhân lực KH&CN đã phục vụ thiết thực cho sự phát triển kinh tế - xã hội:

Theo thống kê năm 2018, Chỉ số sản xuất toàn ngành công nghiệp ước tính tăng 10,2%, vượt mức chỉ tiêu theo kế hoạch (9%). Các nhiệm vụ KH&CN chú trọng vào hỗ trợ phát triển sản phẩm của doanh nghiệp theo chuỗi giá trị để tạo ra sản phẩm, hàng hóa mang nhãn hiệu Việt Nam có giá trị gia tăng và tính cạnh tranh cao trên thị trường, nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, hàng hóa ngành công nghiệp. Nhiều sản phẩm thuộc các Chương trình KH&CN quốc gia đã được thiết kế, chế tạo thành công, đạt tiêu chuẩn chất lượng tương đương với sản phẩm nhập khẩu như: dây chuyền sản xuất nhà thép nhẹ tiền chế; chế tạo robot 5 bậc tự do phục vụ đào tạo; chế tạo hệ thống sấy lúa vĩ ngang... Đã hình thành chuỗi giá trị sản xuất các linh kiện, chi tiết thiết bị hỗ trợ, lắp ráp; sản xuất phân vô cơ đa thành phần bằng công nghệ sử

⁵Khu vực Đông Nam Á: Singapore, Malaysia thuộc nhóm các quốc gia Dẫn đầu (Leading Countries); Thái Lan, Philippin thuộc nhóm các quốc gia Kế thừa (Legacy Countries); Việt Nam và các nước còn lại thuộc nhóm các quốc gia Sơ khởi (Nascent Countries).



dụng khí nóng tạo hạt.

Đã hình thành và phát triển được một số tập đoàn công nghiệp tư nhân tập trung đầu tư lớn, dài hạn trong các ngành công nghiệp trọng điểm của đất nước: trong lĩnh vực sản xuất lắp ráp ô tô là các Tập đoàn VinGroup, Trường Hải, Thành Công; trong lĩnh vực sản xuất chế biến sữa và thực phẩm là Vinamilk, TH True milk; trong lĩnh vực hóa chất là Công ty cổ phần hóa chất công nghiệp Tân Long; lĩnh vực nông nghiệp là Công ty cổ phần tập đoàn Lộc Trời; trong lĩnh vực sắt thép, kim khí là Tập đoàn Hoa Sen, Tập đoàn Hòa Phát, Công ty TNHH Hòa Bình Minh, Công ty thép Pomina, Công ty cổ phần thép Nam Kim...

Trong các lĩnh vực nghiên cứu khác nhau, nhân lực KH&CN đều đóng vai trò then chốt, điển hình như trong khoa học y dược, lần đầu tiên Việt Nam đã nghiên cứu và làm chủ được quy trình sản xuất một số thuốc bằng công nghệ sinh học: thuốc Pegcyte dùng trong điều trị giảm bạch cầu; nhóm thực phẩm chức năng;

thuốc thuộc nhóm tim mạch, tiểu đường, chống thải ghép...; làm chủ nhiều công nghệ ghép tạng (ghép phổi từ người cho sống, ghép phổi từ người cho đã chết não, ghép gan...)...

Nâng cao vị thế KH&CN của Việt Nam:

Trong những năm qua, trung bình mỗi năm có khoảng 19.000 bài báo được công bố trên các tạp chí KH&CN trong nước. Theo cơ sở dữ liệu Scopus, số bài báo của Việt Nam công bố trên các tạp chí KH&CN quốc tế giai đoạn 2014-2018 đã tăng hơn gấp đôi, từ 4.071 bài lên 8.821 bài, đặc biệt tăng mạnh trong 3 năm vừa qua. Trong gần 10 năm qua, số đơn đăng ký sáng chế hàng năm đã tăng gấp đôi, từ 301 đơn năm 2011 lên 646 đơn năm 2018. Đối với giải pháp hữu ích, số lượng đơn đăng ký của người Việt Nam cao hơn so với người nước ngoài. Năm 2018 chứng kiến sự gia tăng mạnh so với năm trước, số đơn đăng ký tăng 35,5% và số bằng độc quyền tăng 145,8%.

Tuy nhiên, theo nhiều chuyên



gia, các kết quả được tạo ra bởi nguồn nhân lực KH&CN cũng còn nhiều hạn chế. Trong ASEAN, Việt Nam đứng thứ 5 về tổng số công bố quốc tế giai đoạn 2013-2018, nhưng chỉ gần bằng 40% nước đứng thứ 3 là Thái Lan và Indonesia, bằng khoảng 1/4 nước đứng thứ 2 là Singapore và chưa bằng 1/5 số công bố của nước đứng đầu khu vực là Malaysia. Năm 2018, chúng ta có 646 đơn đăng ký sáng chế, tuy nhiên, con số này chỉ chiếm 10,6% trong tổng số 6.071 đơn đăng ký bảo hộ sáng chế ở Việt Nam. Như vậy trong gần 10 năm qua, số đơn đăng ký sáng chế của người Việt Nam tăng không nhiều, chỉ duy trì trong khoảng 10% tổng số đơn đăng ký bảo hộ sáng chế ở Việt Nam. Tương tự như vậy, tỷ lệ số bằng độc quyền sáng chế được cấp cho người Việt Nam còn thấp hơn, mặc dù số lượng đã tăng gần gấp đôi so với năm 2017, nhưng cũng chỉ bằng 9,2% tổng số bằng được cấp. KH&CN Việt Nam chưa có những công trình, sản phẩm nổi bật, mang tính đột phá ở tầm khu vực và thế giới.

Nguyên nhân dẫn đến kết quả KH&CN của Việt Nam chưa cao, trong đó đặc biệt nhấn mạnh đến nguyên nhân từ đội ngũ nhân lực KH&CN, cụ thể như sau:

Thiếu hụt nhà khoa học giỏi, nhà khoa học đầu ngành: số lượng nhà khoa học có trình độ cao và có kinh nghiệm ngày càng giảm do đến tuổi nghỉ hưu, đặc biệt trong các lĩnh vực KH&CN ưu tiên, lĩnh vực công nghệ cao. Bên cạnh đó hiện tượng “chảy máu chất xám” vẫn đang diễn ra trong nhiều năm, nền kinh tế thị trường đang phát triển đã dẫn tới nhiều cán bộ có chuyên môn sâu chuyển sang làm việc tại khu vực doanh nghiệp tư nhân hoặc doanh nghiệp có vốn đầu tư nước

ngoài với mức thu nhập cao hơn. Nhiều người sau khi hoàn thành xong chương trình đào tạo đại học, thạc sĩ, tiến sĩ ở nước ngoài đã không trở về nước làm việc. Chính vì thế, đội ngũ kế cận các nhà khoa học giỏi trong các viện nghiên cứu, trường đại học ngày càng thiếu hụt, đặc biệt là các nhà khoa học đầu ngành, các tổng công trình sư đủ năng lực chủ trì các nhiệm vụ KH&CN quan trọng quy mô quốc gia và quốc tế.

Tinh thần hợp tác nghiên cứu và kỹ năng làm việc nhóm của đội ngũ nhân lực KH&CN còn yếu: một hạn chế khác của đội ngũ nhân lực KH&CN nước ta là sự hợp tác, gắn kết giữa các nhà khoa học chưa cao, khó hình thành được các nhóm nghiên cứu mạnh và các nhóm nghiên cứu mạnh liên ngành hoạt động theo định hướng lâu dài và bền vững. Điều này thường dẫn đến nội dung các nhiệm vụ KH&CN bị phân tán, không có sự phối hợp giữa các nhóm khác nhau để thực hiện các nhiệm vụ KH&CN quan trọng, quy mô lớn.

Nhân lực KH&CN phân bố không đều: nhân lực KH&CN, đặc biệt là nhân lực KH&CN có trình độ tiến sĩ chủ yếu tập trung tại các tổ chức KH&CN ở Trung ương, các trường đại học lớn. Nhân lực KH&CN trình độ cao ở địa phương phân bố không đều, chủ yếu tập trung ở 5 thành phố trực thuộc Trung ương. Chính sự phân bố không đồng đều đã dẫn tới hệ quả là không có cán bộ KH&CN đảm nhận các nhiệm vụ KH&CN ở các địa bàn xa xôi, miền núi.

Một bộ phận không nhỏ nhân lực KH&CN trình độ cao không trực tiếp làm NC&PT, do cơ chế bổ nhiệm cán bộ lãnh đạo quản lý hiện nay vẫn dựa trên trình độ chuyên môn cao (học hàm, học

vị) nên tình trạng một số cán bộ lãnh đạo là GS, PGS, TS tập trung thời gian cho công tác quản lý, điều hành mà ít tham gia trực tiếp các hoạt động nghiên cứu khoa học.

Chính sách thu hút, đãi ngộ, sử dụng cán bộ KH&CN đã được ban hành, đang được triển khai thực hiện mang lại một số kết quả, tuy nhiên các nội dung đột phá của chính sách này (trọng dụng nhà khoa học trẻ tài năng, nhà khoa học đầu ngành, nhà khoa học được giao chủ trì nhiệm vụ quốc gia quan trọng) chưa được triển khai hiệu quả nên chưa thực sự tạo động lực, chưa phát huy hiệu quả năng lực sáng tạo của đội ngũ trí thức KH&CN, nhất là người có trình độ cao, tài năng trẻ. Chính sách thu hút và sử dụng các trí thức tài năng là người Việt Nam ở nước ngoài tham gia hoạt động NC&PT ở Việt Nam chưa thực sự hiệu quả.

Đẩy mạnh công tác đào tạo, bồi dưỡng cán bộ KH&CN trong thời gian tới

Nhằm nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ KH&CN, chuyên gia, góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực KH&CN, đặc biệt là kiến thức, kỹ năng chuyên môn nghiệp vụ gắn với việc thực hiện tốt nhiệm vụ được giao, giải quyết hiệu quả các vấn đề KH&CN, góp phần thúc đẩy sự phát triển KH&CN và kinh tế - xã hội, chúng tôi xin đề xuất một số giải pháp dưới góc độ đào tạo, bồi dưỡng như sau:

Thứ nhất, về quan điểm chính sách: tiếp tục nghiên cứu, bổ sung các quan điểm chỉ đạo của Đảng, chính sách của Nhà nước về công tác đào tạo, bồi dưỡng cán bộ khoa học, chuyên gia, tạo thuận lợi cho công tác đào tạo, bồi dưỡng cán bộ khoa học, chuyên gia trong giai đoạn tới.



Một lớp đào tạo, bồi dưỡng kiến thức, kỹ năng cho cán bộ, công chức, viên chức làm công tác quản lý KH&CN cấp tỉnh, huyện năm 2020 tại Vinh Phúc do Học viện Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo tổ chức.

Ban hành một số chương trình, đề án về đào tạo, bồi dưỡng cán bộ khoa học, chuyên gia trong một số lĩnh vực KH&CN cụ thể; ưu tiên các chương trình, đề án đào tạo, bồi dưỡng theo mục tiêu đối với một số lĩnh vực KH&CN ưu tiên, trọng điểm, lĩnh vực công nghệ cao, công nghệ mới phù hợp với định hướng, chiến lược phát triển KH&CN, đáp ứng yêu cầu phát triển KH&CN và kinh tế - xã hội trong giai đoạn mới.

Thứ hai, về nội dung bồi dưỡng: xây dựng, chuẩn hóa nội dung bồi dưỡng cán bộ khoa học, chuyên gia ở cả hai nhóm đối tượng: cán bộ làm công tác quản lý KH&CN và cán bộ khoa học, chuyên gia làm công tác nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ. Cần xây dựng với mỗi nhóm đối tượng nội dung đào tạo, bồi dưỡng cụ thể, trên cơ sở yêu cầu về tiêu chuẩn ngạch công chức, chức danh nghề nghiệp viên chức KH&CN, yêu cầu của vị trí việc làm và đòi hỏi của phát triển KH&CN và kinh tế - xã hội trong từng thời kỳ. Trên cơ sở

nội dung bồi dưỡng, cần rà soát, nghiên cứu để bổ sung, chỉnh sửa, nâng cấp hoặc ban hành mới các chương trình đào tạo, bồi dưỡng dành cho cán bộ quản lý KH&CN và cán bộ, chuyên gia làm công tác nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, đáp ứng yêu cầu phát triển, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực KH&CN.

Thứ ba, đa dạng hóa các hình thức đào tạo: việc đào tạo, bồi dưỡng cán bộ khoa học, chuyên gia cần được thực hiện bằng nhiều hình thức linh hoạt và hiệu quả như: i) Thông qua các khoá đào tạo, bồi dưỡng ngắn hạn hoặc dài hạn; các lớp tập huấn theo các phương thức khác nhau (đào tạo qua công việc, đào tạo trực tiếp, đào tạo trực tuyến, từ xa...); ii) Thông qua triển khai nhiệm vụ nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ; hợp tác triển khai các dự án, nhiệm vụ KH&CN với đối tác trong nước hoặc nước ngoài; iii) Thực tập, làm việc có thời hạn, biệt phái đến làm việc tại các tổ chức KH&CN, doanh nghiệp (ngắn hạn - 03 đến 06 tháng hoặc

dài hạn - 1 đến 2 năm); iv) Trao đổi nhà khoa học ngắn hạn hoặc dài hạn; v) Tham dự hội nghị, hội thảo quốc tế về chuyên môn ở trong nước và nước ngoài...

Thứ tư, về nguồn lực dành cho đào tạo, bồi dưỡng: tăng cường các nguồn lực thực hiện đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, chuyên gia KH&CN. Cụ thể: i) Về cơ sở vật chất, cần rà soát các cơ sở đào tạo, bồi dưỡng cán bộ khoa học, chuyên gia; cải tạo, đầu tư xây mới cơ sở vật chất, trường và lớp học phục vụ công tác đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, chuyên gia KH&CN; cung cấp phương tiện, trang thiết bị học tập, nghiên cứu đầy đủ, hiện đại, phục vụ yêu cầu học tập của cán bộ khoa học, chuyên gia; ii) Phát triển, nâng cao về trình độ chuyên môn, nghiệp vụ cho đội ngũ giảng viên tham gia đào tạo, bồi dưỡng cán bộ khoa học, chuyên gia. Huy động tối đa đội ngũ giảng viên thỉnh giảng là những nhà quản lý, nhà khoa học, chuyên gia đầu ngành trong các lĩnh vực; iii) Đa dạng hóa các nguồn kinh phí thực hiện đào tạo, bồi dưỡng cán bộ khoa học, chuyên gia; huy động tích cực nguồn kinh phí từ các doanh nghiệp tham gia đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực KH&CN.

Để có nguồn nhân lực KH&CN chất lượng cao phục vụ phát triển kinh tế - xã hội đất nước trong bối cảnh mới, công tác đào tạo trong các trường đại học, đào tạo lại, bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ cần phải được thực hiện thường xuyên, liên tục. Chỉ có như vậy mới có thể liên tục cập nhật được kiến thức chuyên môn, nâng cao các kỹ năng làm việc, nhằm đáp ứng yêu cầu đặt ra trong tình hình mới ✍