

PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC KHOA HỌC-CÔNG NGHỆ TỈNH KHÁNH HÒA

Đoàn Hồng Lê

Trường Đại học Duy Tân

Email: dlehong@yahoo.com

Lê Thị Hoàng Mỹ

Trường Đại học Duy Tân

Email: lehoangmy2010@gmail.com

Ngày nhận: 24/02/2018

Ngày nhận bản sửa: 20/4/2018

Ngày duyệt đăng: 25/11/2018

Tóm tắt:

Nguồn nhân lực khoa học công nghệ đóng vai to lớn trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Do đó, việc tiếp cận, nghiên cứu một cách có hệ thống về sử dụng và phát triển nguồn nhân lực khoa học công nghệ là việc làm có ý nghĩa và cấp thiết, nhất là trong xu thế cách mạng công nghiệp 4.0 và giai đoạn phát triển tăng tốc của tỉnh Khánh Hòa hiện nay. Bài báo này trình bày những kết quả và hạn chế về phát triển nguồn nhân lực khoa học công nghệ tỉnh Khánh Hòa, qua đó góp phần giúp lãnh đạo địa phương, các nhà nghiên cứu có được cái nhìn tổng quát về nguồn nhân lực khoa học công nghệ nói chung, thực trạng nguồn nhân lực khoa học công nghệ Khánh Hòa nói riêng. Đồng thời, nhóm tác giả đề xuất những giải pháp cụ thể để đáp ứng nhu cầu phát triển tăng tốc của tỉnh Khánh Hòa trong thời gian đến.

Từ khóa: Khoa học và công nghệ; nguồn nhân lực khoa học và công nghệ; Đóng góp của nguồn nhân lực khoa học và công nghệ; phát triển kinh tế-xã hội; quản lý, sử dụng và phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ.

Mã JEL: O2, O15

Development of Khanh Hoa's human resources for science and technology

Abstract:

Human resource for science and technology plays a big role in the process of socio-economic development of the country. Consequently, the approach to research a systematic way on the use and development of human resources science technology is the significant job and urgent, especially in the trend of the Industrial Revolution 4.0 and stages growing accelerated in Khanh Hoa province currently. This paper presents the results and limitations of human resource development of technology and science in Khanh Hoa. Thus, it helps the local leaders and researchers have a general overview of science and technology human resources in general, the real situation of human resources in Khanh Hoa in particular. At the same time, we propose specific solutions to meet the accelerated development needs of Khanh Hoa province in the coming time.

Keywords: Science and technology; human resources science and technology; contribution of human resources science and technology; Socio-economic development; management, use and development of human resources science and technology.

JEL: O2, O15

1. Đặt vấn đề

Để khoa học và công nghệ phát triển, cần có rất nhiều điều kiện khác nhau, trong số các điều kiện đó thì con người là nhân tố đóng vai trò quyết định. Đặc biệt, trong bối cảnh hội nhập quốc tế đang diễn ra mạnh mẽ và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang bùng nổ, tác động đến nhiều quốc gia, nguồn nhân lực khoa học và công nghệ đang đóng một vai trò to lớn trong sự phát triển kinh tế - xã hội của mỗi quốc gia và vùng lãnh thổ, trong đó có tỉnh Khánh Hòa.

Bài báo khái quát hóa cơ sở lý luận về nguồn nhân lực khoa học và công nghệ, đồng thời tập trung đánh giá thực trạng về công tác quản lý, sử dụng, phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ của tỉnh Khánh Hòa. Trên cơ sở đó, nhóm tác giả đề xuất giải pháp phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Khánh Hòa trong thời gian tới.

2. Cơ sở lý luận về phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ

2.1. Một số khái niệm cơ bản về nguồn nhân lực khoa học và công nghệ

2.1.1. Khái niệm nguồn nhân lực khoa học và công nghệ

Quan niệm đúng về nguồn nhân lực khoa học và công nghệ sẽ là điều kiện để ban hành chính sách phù hợp khuyến khích phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ. Theo OECD (1995) thì “Nguồn nhân lực khoa học và công nghệ” (Human resources for science and technology) của một quốc gia/vùng lãnh thổ, là những người thuộc một trong 3 tiêu chí sau: (1) Đã tốt nghiệp đại học và cao đẳng và làm việc trong một ngành khoa học và công nghệ; (2) Đã tốt nghiệp đại học và cao đẳng, nhưng không làm việc trong một ngành khoa học và công nghệ nào; và (3) Chưa tốt nghiệp đại học và cao đẳng, nhưng làm một công việc trong một lĩnh vực khoa học và công nghệ đòi hỏi trình độ tương đương. Như vậy,

nhân lực khoa học và công nghệ là một bộ phận của nguồn nhân lực nói chung, bao gồm toàn bộ những người có trình độ từ cao đẳng/đại học trở lên (tương ứng với bậc đào tạo thứ III theo phân loại quốc tế về giáo dục và đào tạo) trong một lĩnh vực khoa học và công nghệ và những người tuy chưa qua đào tạo chính quy như trên, nhưng làm một nghề thuộc chuyên ngành khoa học và công nghệ đòi hỏi trình độ tương đương cao đẳng, đại học trở lên. Theo đó, “nguồn nhân lực khoa học và công nghệ” chỉ xem xét về trình độ mà không xem xét đến nghề nghiệp và hoạt động (có hoạt động trong lĩnh vực khoa học và công nghệ hay không).

OECD cũng đưa ra hai khái niệm liên quan đến nhân lực trong lĩnh vực khoa học và công nghệ. Đó là “Tổng số nhân lực có trình độ” và “Số nhân lực có trình độ hiện đang công tác” (Hình 1). Như vậy, theo OECD : “Tổng số nhân lực có trình độ” được xem xét như một đại lượng đo lường nhân lực khoa học và công nghệ, bởi vì qua đó có thể biết được tổng số những người được đào tạo để có năng lực trở thành nhà khoa học và kỹ sư, bất kể hiện tại họ có làm việc theo năng lực này hay không. Nói một cách khác, đại lượng này thể hiện cho tiềm năng của một quốc gia về nhân lực khoa học và công nghệ. Còn “Số nhân lực có trình độ hiện đang công tác” phản ánh số lượng cán bộ thực sự đang làm việc theo năng lực của họ (có hoặc không làm trong lĩnh vực khoa học và công nghệ) và đang đóng góp cho các hoạt động kinh tế của một đất nước.

Trên cơ sở quan niệm của quốc tế, Việt Nam cũng nghiên cứu, tổ chức điều tra và hình thành hệ thống số liệu nhân lực khoa học và công nghệ đặc trưng với thành phần chủ yếu sau đây:

(1) Cán bộ nghiên cứu trong các viện, trường đại học là lực lượng nghiên cứu khoa học chuyên nghiệp với chức năng nghiên cứu sáng tạo gọi là nhà nghiên cứu hay nhà khoa học. Các nhà nghiên cứu

Hình 1: Tính toán và phân tích nguồn nhân lực khoa học và công nghệ của OECD

Nguồn nhân lực Khoa học và Công nghệ = Tổng nhân lực có trình độ cao đẳng/đại học trở lên			
Trong đó có:		Nhân lực có trình độ cao đẳng/đại học trở lên đang làm việc	
	Trong đó có:	Nhân lực Khoa học và Công nghệ	
		Trong đó có:	Nhân lực Nghiên cứu và Phát triển

Nguồn: OECD (1995)

Bảng 1: Cán bộ nghiên cứu theo khu vực hoạt động (số người và tính theo FTE)

Khu vực hoạt động	Số người	Thời gian cho nghiên cứu và phát triển (%)	FTE (03=01x02)
Cán bộ nghiên cứu chia theo khu vực hoạt động	128.997		61.663
Các viện, trung tâm nghiên cứu và phát triển	29.820	100	29.820
Trường đại học	63.435	25	15.859
Cơ quan hành chính	8.460	16	1.354
Đơn vị sự nghiệp khác	7.495	16	1.199
Doanh nghiệp	18.553	70	12.987
Phi lợi nhuận	1.234	36	444

Nguồn: Bộ Khoa học và Công nghệ (2014).

là người có trình độ tương đối cao (tốt nghiệp đại học trở lên). Họ khác nhau về trình độ học vấn, chức danh khoa học, vị trí chuyên môn và thường làm việc ở các tổ chức nghiên cứu triển khai;

(2) Cán bộ kỹ thuật, công nghệ (kỹ thuật viên, kỹ sư, kỹ sư trưởng, tổng công trình sư) làm việc trong các doanh nghiệp. Và lực lượng giảng dạy trong hệ thống giáo dục đại học được đào tạo bậc cao. Đây là lực lượng đông đảo bao gồm những người có trình độ từ đại học trở lên, họ làm công tác giảng dạy tại các học viện, nhà trường (đại học, cao đẳng). Lực lượng này có nghề chuyên môn là dạy học tức là nhà giáo chuyên nghiệp – các giáo sư, phó giáo sư, giảng viên đại học – được gọi là giáo viên (Quốc hội, 2005). Tuy nhiên, họ không chỉ giảng dạy thuần túy mà còn tham gia nghiên cứu khoa học, hướng dẫn sinh viên – nghiên cứu sinh tham gia nghiên cứu khoa học;

(3) Các cá nhân thuộc mọi tầng lớp xã hội yêu thích khoa học kỹ thuật, có sáng kiến cải tiến, ứng dụng khoa học kỹ thuật vào đời sống;

(4) Cán bộ quản lý các cấp (kể cả quản lý doanh nghiệp) tham gia hoặc chỉ đạo công việc nghiên cứu phục vụ việc hoạch định các quyết sách, quyết định quan trọng trong thẩm quyền của mình. Lực lượng này bao gồm các nhà khoa học, các nhà nghiên cứu làm công tác quản lý điều hành các hoạt động khoa học công nghệ, giáo dục ở các cơ quan quản lý từ bộ, ban, ngành, sở, viện nghiên cứu, các phòng-ban khoa học ở trường học, viện và các trung tâm dịch vụ khoa học công nghệ;

(5) Trí thức người Việt Nam ở nước ngoài và các chuyên gia nước ngoài làm việc tại Việt Nam (Nguyễn Thị Quỳnh Giang, 2015a). Những trí thức Việt Nam ở nước ngoài là những người có trình

độ chuyên môn là người Việt Nam đang sinh sống ở nước ngoài. Còn các chuyên gia nước ngoài làm việc tại Việt Nam bao gồm cả những người làm việc cho các cơ quan, tổ chức Nhà nước và những người làm việc cho doanh nghiệp.

Mặt khác, cũng như quan niệm của quốc tế, Việt Nam xem nhân lực nghiên cứu và phát triển là một bộ phận của nhân lực khoa học và công nghệ theo hai cách tính: Số nhân lực tính theo đầu người (headcount) và số nhân lực quy đổi tương đương toàn thời gian (Full-time Equivalent, viết tắt là FTE). Theo thông lệ quốc tế, một cán bộ nhân viên làm công tác nghiên cứu và phát triển tương đương toàn thời gian (hay còn gọi 1 cán bộ FTE hoặc tương đương 1 nghiên cứu và phát triển-năm) là một nghiên cứu và phát triển dành toàn bộ thời gian làm việc của mình cho hoạt động nghiên cứu và phát triển trong một năm, hoặc nhiều cán bộ nhân viên làm việc theo hình thức bán thời gian hoặc làm việc một giai đoạn ngắn hơn cộng lại tương đương với một cán bộ nhân viên-năm. Lượng thời gian làm việc được coi là toàn thời gian, theo Quốc hội (2015), tương đương mức 1920 giờ/năm (hoặc 8 giờ/ngày x 240 ngày làm việc/năm). Theo đó, tổng số cán bộ nghiên cứu của Việt Nam (tính theo FTE) năm 2013 là 61.663 người (Bảng 1) và bình quân có 6,8 cán bộ nghiên cứu trên một vạn dân (Bảng 2.) Các chỉ tiêu chiến lược về nhân lực nghiên cứu và phát triển của Việt Nam đều tính theo FTE.

Kết quả điều tra của Bộ Khoa học và Công nghệ (2014) cho thấy, cán bộ nghiên cứu trong các tổ chức nghiên cứu và phát triển dành 100% thời gian cho hoạt động nghiên cứu và phát triển; cán bộ nghiên cứu trong các cơ sở giáo dục đại học dành 25%; cán bộ nghiên cứu ở khu vực hành chính sự nghiệp dành

16%, ở khu vực doanh nghiệp dành 70% và ở các tổ chức phi lợi nhuận dành 36% thời gian cho hoạt động nghiên cứu và phát triển.

Những lập luận trên cho thấy, nhân lực khoa học và công nghệ là tập hợp những nhóm người tham gia vào hoạt động khoa học và công nghệ với các chức năng nghiên cứu, sáng tạo, giảng dạy, quản lý, khai thác sử dụng và tác nghiệp,... góp phần quyết định tạo ra sự tiến bộ của khoa học và công nghệ và phát triển kinh tế-xã hội. Họ là những người đã tốt nghiệp đại học, cao đẳng và làm việc trong một ngành khoa học và công nghệ; đã tốt nghiệp đại học, cao đẳng, nhưng không làm việc trong một ngành khoa học và công nghệ nào; chưa tốt nghiệp đại học, cao đẳng, nhưng làm một công việc trong một lĩnh vực khoa học và công nghệ đòi hỏi trình độ tương đương” (Nguyễn Thị Quỳnh Giang, 2015b)

Đối với Việt Nam, nguồn nhân lực khoa học và công nghệ cũng được Quốc hội (2013) quy định cụ thể trong Luật Khoa học và Công nghệ, cũng như trong nhiều văn bản pháp quy khác như Chính Phủ (2014), Bộ Khoa học và Công nghệ (2015) và Thủ tướng Chính phủ (2015).

2.1.2. Phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ

Phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ là sự huy động tối đa toàn bộ kỹ năng, tri thức và tiềm năng của nhân lực khoa học và công nghệ vào các hoạt động sản xuất vật chất, phi vật chất, vì mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của mỗi cộng đồng.

3. Phương pháp nghiên cứu

Bài báo sử dụng tổng hợp các phương pháp nghiên cứu: định tính và định lượng, nghiên cứu tại bàn và kết hợp với một số phương pháp khác.

3.1. Nghiên cứu định tính

Thu thập tư liệu, phân tích tổng hợp lý thuyết và thực trạng sử dụng, quản lý nguồn nhân lực khoa học và công nghệ tại Khánh Hòa.

3.2. Nghiên cứu định lượng

Thiết kế các bảng hỏi điều tra các đơn vị, cá nhân có hoạt động KH&CN trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa và khảo sát ý kiến các chuyên gia và một số cán bộ quản lý nhằm thu thập những thông tin cần thiết phục vụ mục đích nghiên cứu. Tương ứng sẽ điều tra 40 đơn vị tập thể và 1.100 cá nhân.

Theo số liệu thống kê (2017), số lượng nhân lực khoa học và công nghệ của tỉnh Khánh Hòa thuộc đối tượng cần điều tra là 31.251 người (Ủy ban Nhân dân tỉnh Khánh Hòa, 2016).

3.3. Cách thức chọn mẫu

Để nhận định, đánh giá đúng thực trạng và đề xuất giải pháp phát triển, quản lý nguồn nhân lực khoa học và công nghệ tỉnh Khánh Hòa có hiệu quả, kích thước tổng mẫu tối thiểu phải đạt yêu cầu về thống kê, với mức sai số $e = \pm 5\%$ (tức là độ chính xác của các câu trả lời thống kê được sẽ dao động trong khoảng $\pm 5\%$).

Theo đó, công thức tính kích thước mẫu tối thiểu cần đạt như sau:

$$n = N / (1 + N \cdot e^2) \quad (\text{Cochran, 1977}).$$

Trong đó:

n: Quy mô mẫu;

N: Tổng mẫu;

e: sai số ngẫu nhiên (sai số được chọn là 3%).

Như vậy, quy mô mẫu cần điều tra là: $n = 31.251 / [1 + 31.251 \times (0.03)^2] = 1073$ (phiếu).

Tuy nhiên, để tăng giá trị đại diện của tổng mẫu

Bảng 2: Quy mô và độ tuổi của đội ngũ cán bộ khoa học công nghệ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

Độ tuổi	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
Từ 24 đến dưới 30 tuổi	1194	20.87
Từ 30 đến dưới 45 tuổi	2862	50.02
Từ 45 đến dưới 60 tuổi	1652	28.87
Trên 60	14	0.24
Tổng	5722	100

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra.

Bảng 3: Cơ cấu nhân lực khoa học và công nghệ tỉnh Khánh Hòa phân theo trình độ đào tạo

Trình độ	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
Cao đẳng	1167	20.39
Đại học	3146	54.98
Thạc sĩ	1167	20.39
Tiến sĩ	218	3.81
Tiến sĩ khoa học	0	0
Giáo sư	1	0.02
Phó giáo sư	23	0.4
Tổng	5722	100

Nguồn: Tính toán từ số liệu điều tra.

và phòng trừ xác xuất hao hụt phiếu hỏi trong quá trình điều tra, bài báo có tổng mẫu là 1100 phiếu và dựa trên cơ sở chọn mẫu phân tầng theo tỷ lệ nhằm đảm bảo tính đại diện của từng khu vực. Phương pháp này đảm bảo được tính khoa học và tính khách quan tối ưu của tổng mẫu điều tra.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

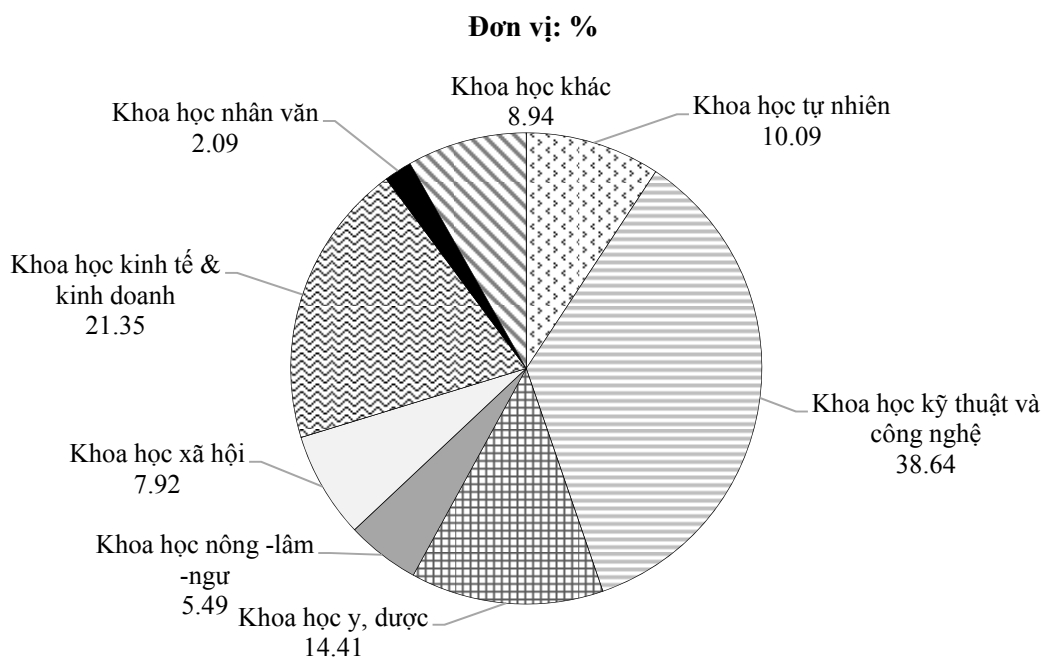
4.1. Những đặc điểm cơ bản về nhân lực khoa học và công nghệ tỉnh Khánh Hòa

4.1.1. Số lượng và độ tuổi

Kết quả điều tra tại các đơn vị và tổ chức cho thấy đội ngũ nhân lực khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa khá đa dạng về độ tuổi: Từ 24 đến dưới 30 tuổi chiếm 20.87%; Từ 30 đến dưới 45 tuổi chiếm 50.02%; từ 45 đến dưới 60 tuổi chiếm 28.87% và trên 60 tuổi chiếm 0.24% (Bảng 2).

Đáng chú ý, có nhiều đơn vị có số lượng cán bộ khoa học và công nghệ khá cao, như: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Tổng Công ty

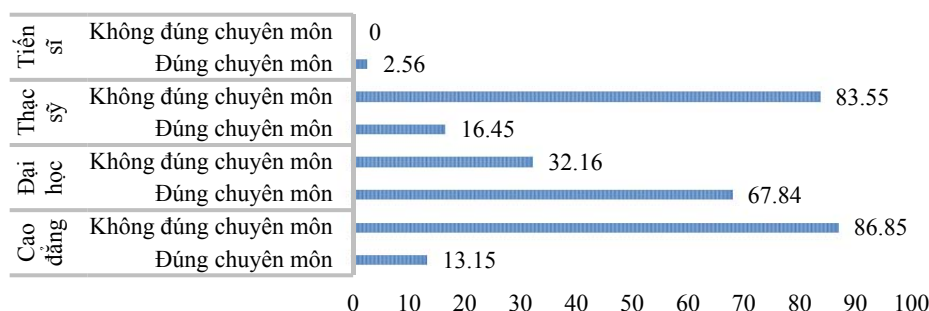
Hình 2: Tỷ lệ nhân lực khoa học và công nghệ chia theo lĩnh vực ngành



Nguồn: Kết quả điều tra của nhóm nghiên cứu.

Hình 3: Tình hình sử dụng nhân lực khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

Đơn vị: %



Nguồn: Phân tích từ kết quả điều tra.

Khánh Việt, Công ty CP Điện lực Khánh Hòa, Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa, Viện Pasteur, Viện Hải Dương học, Trường Đại học Nha Trang, Trường Đại học Khánh Hòa hay Trường Cao Đẳng nghề Nha Trang. Trong đó, nam giới chiếm đa số: 3570 người (chiếm 62.39%); nữ giới: 2167 người (chiếm 37.61%).

4.1.2. Về trình độ đào tạo

kết quả khảo sát cho thấy, nhân lực khoa học và công nghệ tại Khánh Hòa được đào tạo cơ bản, trình độ đại học là 3.146 người (chiếm 54.98%); cao đẳng và thạc sĩ là ngang nhau với số lượng 1167 người (chiếm 20.39%); 218 tiến sĩ (tương ứng 3.81%) (Bảng 3).

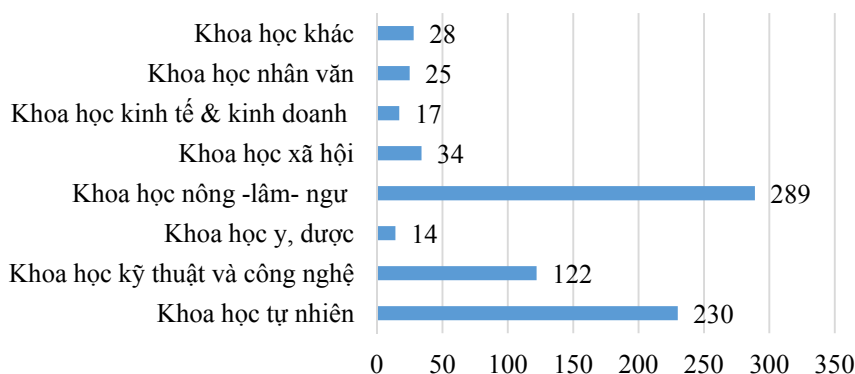
Nhân lực khoa học và công nghệ có trình độ cao

từ tiến sĩ trở lên tập trung chủ yếu tại các trường cao đẳng, đại học, viện nghiên cứu trên địa bàn và một số cơ sở y tế. Điển hình như: Trường Đại học Nha Trang (116), Viện Hải Dương học (22), Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa (19), Trường Đại học Khánh Hòa (15), Viện Nghiên cứu nuôi trồng thủy sản III (12), Viện nghiên cứu và ứng dụng công nghệ Nha Trang (11).

Trong khi đó, nhân lực khoa học và công nghệ có trình độ thạc sĩ được phân bổ khá nhiều đơn vị, cơ quan trên địa bàn, như: Trường Đại học Nha Trang (336), Trường Đại học Khánh Hòa (188), Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Khánh Hòa (138), Trường Cao Đẳng nghề Nha Trang (61) (Tổng hợp từ kết quả điều tra).

Về lĩnh vực chuyên môn, kết quả điều tra cho thấy, nhân lực khoa học và công nghệ trong lĩnh vực

Hình 4: Số đề tài khoa học công nghệ đã thực hiện trong 5 năm qua



Nguồn: Phân tích từ kết quả điều tra.

Bảng 4: Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp

Lĩnh vực	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Khoa học tự nhiên	4	36.36
Khoa học kỹ thuật và công nghệ	6	54.55
Khoa học y, dược	0	0
Khoa học nông - lâm - ngư	1	9.09
Khoa học xã hội	0	0
Khoa học kinh tế & kinh doanh	0	0
Khoa học nhân văn	0	0
Khoa học khác	0	0
Tổng	11	100

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả điều tra

khoa học kỹ thuật và công nghệ của tỉnh chiếm tỷ lệ lớn nhất với 38.64%. Tiếp theo lần lượt là khoa học kinh tế và kinh doanh (21.35%), y học và dược học (14.41%), và khoa học tự nhiên (10.09%). Những lĩnh vực có tỷ lệ nhân lực khoa học công nghệ thấp nhất là khoa học nhân văn (2.09%) và nông - lâm - ngư học (5.49%) (Hình 2).

4.2. Tình hình sử dụng nhân lực khoa học và công nghệ

Đối với việc sử dụng đội ngũ khoa học và công nghệ, kết quả điều tra cho thấy nhân lực khoa học và công nghệ ở bậc đào tạo đại học được sử dụng đúng chuyên môn nhiều nhất, tương ứng với 67.84%; bậc thạc sĩ (16.45); bậc cao đẳng (13.15%) và bậc tiến sĩ (2.56%) (hình 3).

4.3. Những kết quả chủ yếu về hoạt động khoa học và công nghệ

Trong 5 năm qua, (2012 – 2017) số lượng đề tài khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa có sự gia tăng kể và khá đa dạng. Trong đó, số đề tài trong lĩnh vực Khoa học nông - lâm - ngư có số lượng nhiều nhất (289 đề tài); Khoa học tự nhiên (230 đề tài); Khoa học kỹ thuật và công nghệ (122 đề tài);... Lĩnh vực khoa học y dược, kinh tế và kinh doanh có số lượng đề tài thực hiện ít nhất (Hình 4).

Nếu xem xét số đề tài dựa vào cấp quản lý có thể thấy các cơ quan đơn vị, viện nghiên cứu và các trường đại học trên địa bàn Khánh Hòa đã thực hiện 616 đề tài trong 5 năm qua, bao gồm: 251 đề tài cấp cơ sở, 150 đề tài cấp tỉnh, 182 đề tài cấp bộ, 33 đề tài cấp quốc gia.

Mặt khác, số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp tỉnh Khánh Hòa trong giai đoạn 2012 – 2017 cũng tăng hơn trước. Toàn tỉnh có 11 văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, chủ yếu thuộc về lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ (6). Tiếp theo lần lượt là khoa học tự nhiên (4) và khoa học nông lâm ngư (1) (Bảng 4).

Mặc dù số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp không nhiều, nhưng số lượng sáng kiến cải tiến kỹ thuật, hợp lý hóa sản xuất đã được áp dụng của các đơn vị điều tra trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa lại khá lớn. Toàn tỉnh trong giai đoạn 2012 – 2017 có 534 sáng kiến cải tiến kỹ thuật, hợp lý hóa sản xuất đã được áp dụng. Trong đó, nhiều nhất là lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ (chiếm tỷ lệ 47.57%) và lĩnh vực kinh tế và kinh doanh (30.71%). Riêng khoa học nhân văn, khoa học y dược và khoa học xã hội hầu như không có hoặc có với tỷ lệ rất thấp, dưới 2% (Bảng 5).

Từ kết quả phân tích ở trên cho thấy thực trạng về đội ngũ khoa học và công nghệ tại tỉnh Khánh Hòa tăng trưởng về số lượng và chất lượng và tập trung ở lực lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ. Độ tuổi chủ yếu là từ 30 đến dưới 60 tuổi. Về trình độ, gần 55% tốt nghiệp đại học, 20.39% thạc sĩ, 3.81% là tiến sĩ và tập trung chủ yếu tại các Trường cao đẳng, Đại học, Viện nghiên cứu trên địa bàn. Các đề tài nghiên cứu chủ yếu trong lĩnh vực khoa học nông - lâm - ngư, khoa học tự nhiên và khoa học kỹ thuật và công nghệ. Đồng thời, lĩnh vực Khoa học kỹ thuật và công nghệ và khoa học tự nhiên có số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp

Bảng 5: Số lượng sáng kiến cải tiến kỹ thuật, hợp lý hóa sản xuất đã được áp dụng

Tên cơ quan	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Khoa học tự nhiên	89	16.67
Khoa học kỹ thuật và công nghệ	254	47.57
Khoa học y, dược	2	0.37
Khoa học nông – lâm - ngư	10	1.87
Khoa học xã hội	4	0.75
Khoa học kinh tế & kinh doanh	164	30.71
Khoa học nhân văn	0	0
Khoa học khác	11	2.06
Tổng	534	100

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả điều tra.

nhiều nhất.

Tuy nhiên, so với những yêu cầu của công cuộc công nghiệp hóa-hiện đại hóa đất nước, nhất là trong xu thế cuộc cách mạng 4.0 đòi hỏi đội ngũ khoa học và công nghệ phải có trình độ trí tuệ ngang tầm với khu vực và quốc tế, thì nguồn nhân lực khoa học và công nghệ của Khánh Hòa vẫn còn nhiều hạn chế, khoảng cách khá xa so với các địa phương.

5. Một số đề xuất phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ tỉnh Khánh Hòa

5.1. Quan điểm về phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ

Trước hết phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ phải gắn kết các mục tiêu. Trong xây dựng chiến lược phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ, vấn đề đặt ra là dựa vào mục tiêu và nhiệm vụ phát triển kinh tế gắn với mục tiêu và nhiệm vụ phát triển khoa học và công nghệ. Thực tiễn cho thấy mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội quốc gia và vùng, lãnh thổ là xuất phát điểm để xác định nhu cầu về khoa học và công nghệ. Trong thời đại cách mạng khoa học và công nghệ hiện nay, bất cứ một sự tăng trưởng kinh tế nào cũng phải gắn với sự đổi mới, phát triển công nghệ. Cốt lõi của quá trình công nghiệp hóa - hiện đại hóa là phải nâng cao trình độ khoa học và công nghệ của đất nước và từng địa phương. Vì thế, sự phát triển của đội ngũ khoa học và công nghệ là nền tảng của khoa học và công nghệ và công nghiệp hóa - hiện đại hóa (Hình 5).

Mặt khác phải coi trọng chất lượng trong việc phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ. Chất

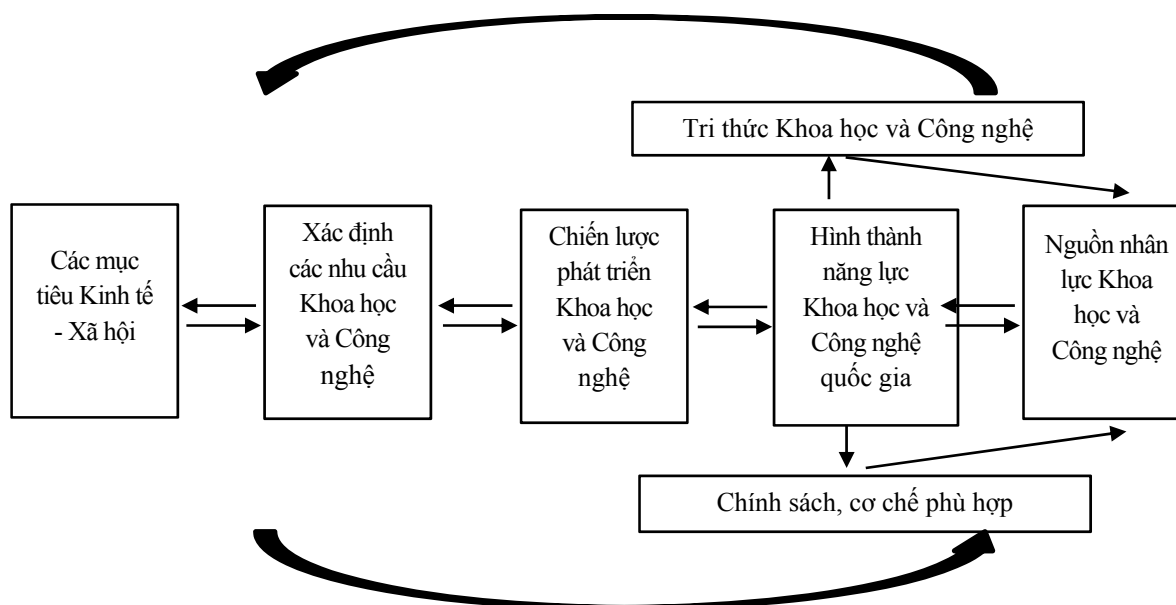
lượng nguồn nhân lực khoa học và công nghệ còn được thể hiện qua cơ cấu nguồn nhân lực khoa học và công nghệ, giữa nhân lực khoa học và công nghệ và nhân lực kỹ thuật. Một cơ cấu nhân lực nặng về lao động giản đơn, ít được đào tạo tay nghề chắc chắn sẽ không thể đáp ứng được yêu cầu công nghiệp hóa - hiện đại hóa. Cũng như vậy đối với một cơ cấu nhân lực kỹ thuật về thực nghiệm, thao tác (lao động kỹ thuật) mà nhẹ về nghiên cứu triển khai – phát triển (R&D) hoặc ngược lại, nặng về (R&D) mà ít nhân lực thực hành thao tác. Bên cạnh đó, để phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ cần phải đầu tư tương xứng để đào tạo và phát triển toàn diện cho đội ngũ khoa học và công nghệ. Phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ phải kết hợp chặt chẽ và phù hợp với chiến lược giáo dục vào đào tạo. Đồng thời, phát triển nhân lực khoa học và công nghệ phải khuyến khích phát triển thị trường lao động khoa học và công nghệ.

5.2. Một số giải pháp phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ tỉnh Khánh Hòa

5.2.1. Xây dựng quy hoạch phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ

Muốn có đội ngũ khoa học và công nghệ đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ, thì cần quy hoạch phát triển đội ngũ khoa học và công nghệ và phải hướng đến quy hoạch để đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ có chuyên môn giỏi, các chuyên gia đầu ngành, chuyên môn hóa ở các lĩnh vực. Quy hoạch phát triển nhân lực khoa học và công nghệ phải gắn kết chặt chẽ với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội; đáp ứng nhu cầu phát triển của tỉnh tới năm 2020 và tầm nhìn năm 2030.

Hình 5: Mối quan hệ giữa mục tiêu kinh tế - xã hội và nguồn nhân lực khoa học và công nghệ



Nguồn: Nhóm tác giả đề xuất.

Hàng năm, các cơ quan có thẩm quyền cần phải đưa công tác quy hoạch thành nhiệm vụ thường xuyên, có tổng kết, đánh giá kết quả, tìm nguyên nhân và đưa ra giải pháp thích hợp. Việc lựa chọn cán bộ viên chức khoa học và công nghệ đưa vào quy hoạch phải thận trọng, kỹ lưỡng, dân chủ, công khai, minh bạch trên cơ sở giới thiệu của viên chức khoa học và công nghệ trong cơ quan, đơn vị.

Cùng với quy hoạch cấp tỉnh, cần hình thành một mạng lưới tổ chức khoa học và công nghệ trong các ngành, lĩnh vực. Việc quy hoạch phát triển nhân lực khoa học và công nghệ phải có từng mốc thời gian cụ thể để có kế hoạch triển khai đào tạo phù hợp.

5.2.2. Chú trọng đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực khoa học và công nghệ

Để có người giỏi thì phải đào tạo. Vì vậy, cần ưu tiên đào tạo các chuyên gia, viên chức khoa học và công nghệ có trình độ cao và xem đây là giải pháp có tính đột phá trong chiến lược phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ của Khánh Hòa. Đặc biệt, cần ưu tiên đào tạo, bồi dưỡng viên chức khoa học và công nghệ đáp ứng phát triển các ngành trọng yếu của tỉnh: du lịch, công nghiệp, nông nghiệp và nông thôn; các vùng kinh tế trọng điểm của tỉnh. Đồng thời, ưu tiên đào tạo nguồn nhân lực khoa học và công nghệ trong các lĩnh vực then chốt của Cách mạng công nghiệp lần thứ 4: công nghệ môi

trường, công nghệ tiên tiến và hiện đại, trong đó bao gồm các lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông, sở hữu trí tuệ...

Công tác đào tạo, bồi dưỡng cần chú trọng phát triển những cán bộ có năng lực nghiên cứu và giảng dạy để tạo nguồn cán bộ mới. Cùng với việc cử đi đào tạo nâng cao tại các trường đại học, viện nghiên cứu trong nước hoặc nước ngoài cần mời các chuyên gia, các nhà khoa học đầu ngành về làm việc tại các trường, các tổ chức khoa học và công nghệ của tỉnh hoặc trực tiếp tham gia các chương trình, dự án, hợp đồng chuyển giao công nghệ... trong quá trình làm việc họ sẽ hướng dẫn, bồi dưỡng nâng cao trình độ cho đội ngũ khoa học và công nghệ của tỉnh.

Bên cạnh đó, cần phối hợp đầu tư về cơ sở vật chất, thiết bị nghiên cứu, thí nghiệm cho các đơn vị, tổ chức nghiên cứu, đào tạo, doanh nghiệp khoa học đóng trên địa bàn để đủ sức nghiên cứu và giải quyết các nhiệm vụ khoa học đang đặt ra, góp phần đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ có trình độ cao của tỉnh.

5.2.3. Ban hành cơ chế chính sách phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ phù hợp

Một trong những vấn đề các nhà khoa học quan tâm nhất hiện nay chính là việc thiếu các chính sách đãi ngộ gắn với chăm lo, bồi dưỡng và sử dụng hiệu quả đội ngũ trí thức. Vì vậy, tỉnh cần nghiên cứu ban

hành chính sách đào tạo, bồi dưỡng, trọng dụng, đãi ngộ, tôn vinh đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ phù hợp nhằm phát triển có hiệu quả. Trong đó, cần đổi mới công tác tuyển dụng, bố trí, đánh giá và bổ nhiệm cán bộ khoa học và công nghệ dựa trên những giá trị đóng góp nổi bật trong nghiên cứu khoa học và cải tiến kỹ thuật. Có chính sách tiếp tục sử dụng cán bộ khoa học và công nghệ trình độ cao đã hết tuổi lao động có tâm huyết và còn sức khỏe tham gia vào công tác nghiên cứu khoa học.

Trong tuyển dụng cần chú trọng đối với lực lượng nghiên cứu sinh, thực tập sinh, chuyên gia khoa học và công nghệ học tập và làm việc ở trong và ngoài nước, nhất là các chuyên gia giỏi, chuyên gia đầu đàn trong lĩnh vực nông-lâm-thủy sản, công nghệ sinh học, công nghệ thông tin, công nghệ vật liệu mới.

5.2.4. Tạo môi trường, điều kiện làm việc tốt nhất cho các nhà khoa học

Tỉnh cần tạo môi trường thuận lợi, điều kiện vật chất để cán bộ khoa học và công nghệ phát triển bằng tài năng và hưởng lợi ích xứng đáng với giá trị lao động sáng tạo của mình. Cần có chính sách tôn vinh, đãi ngộ đúng mức các tổ chức, cá nhân đóng góp cho phát triển sự nghiệp khoa học và công nghệ, cũng như các tập thể, cá nhân đạt được những kết quả nổi bật trong nghiên cứu khoa học và công nghệ (như áp dụng nâng lương vượt cấp, tăng lương trước hạn). Bên cạnh đó, tỉnh cần xây dựng, ban hành chính sách ưu đãi nhằm thu hút các chuyên gia, nhà khoa học ở trong và ngoài nước tham gia hoạt động khoa học và công nghệ của tỉnh.

Trong chế độ tiền lương, hiện giới viên chức khoa học đang chịu thiệt thòi là đối tượng làm công ăn lương duy nhất không được hưởng các chế độ phụ cấp đặc thù (phụ cấp nghề, phụ cấp thâm niên,...) giống như viên chức của ngành giáo dục, y tế hay các lĩnh vực khác. Nên cần sớm có chính sách xếp lương và trả lương dành riêng cho viên chức khoa học và công nghệ nói chung và làm việc trong lĩnh vực khoa học và công nghệ chuyên biệt, đặc thù. Có chính sách đãi ngộ thỏa đáng đối với những viên chức khoa học và công nghệ có cống hiến to lớn, đóng góp quan trọng cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa của tỉnh. Cơ chế trả lương cần gắn với kết quả, hiệu quả thực hiện công việc, nhiệm vụ được giao đối với viên chức khoa học và công nghệ. Đây là điều rất quan trọng, bởi nếu thực hiện

được thì không chỉ thu hút, giữ chân được nhân tài, chuyên gia đầu ngành về khoa học và công nghệ mà còn giúp giữ gìn phẩm chất, đạo đức nghề nghiệp của đội ngũ viên chức khoa học và công nghệ (Phạm Thị Thu Thúy, 2017).

5.2.5. Tạo thị trường cho khoa học và công nghệ và tăng cường liên kết giữa các trường đại học, viện nghiên cứu với doanh nghiệp

Tạo thị trường khoa học và công nghệ chính là một trong những yếu tố thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu từ các trường đại học, viện nghiên cứu đang là trọng tâm của các chính sách kinh tế ở nhiều quốc gia, vùng lãnh thổ trên thế giới.

Liên kết sẽ tạo cơ hội phát triển khoa học và công nghệ nói chung và nguồn nhân lực khoa học và công nghệ nói riêng. Đặc biệt, trong điều kiện trang bị ở các đơn vị nghiên cứu, trường học còn hạn chế thì liên kết hợp tác nghiên cứu và ứng dụng khoa học và công nghệ sẽ giúp nâng cao tính khả thi của đề tài, tận dụng cơ sở vật chất, phương tiện máy móc, nguyên nhiên vật liệu của nhau, tiết kiệm chi phí, cơ hội thành công sẽ cao hơn. Mặt khác, kết quả nghiên cứu còn thúc đẩy tạo thị trường, phát triển tiềm năng cho các bên tham gia, tạo tiềm lực khoa học và công nghệ của tỉnh và tạo thu nhập nâng cao mức sống cho đội ngũ khoa học và công nghệ.

6. Kết luận

Với mục tiêu, tầm nhìn và quy hoạch phát triển khoa học và công nghệ của tỉnh Khánh Hòa trong những năm tới là biểu thị quyết tâm chính trị nhằm xây dựng nền tảng vững chắc cho sự phát triển đi lên của tỉnh. Bởi lẽ, phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Khánh Hòa trong thời đại ngày nay không thể không phát triển khoa học và công nghệ và đội ngũ khoa học và công nghệ, yếu tố quyết định đến sự thành công. Do đó, việc tiếp cận, nghiên cứu một cách có hệ thống về nguồn nhân lực khoa học và công nghệ, bao gồm những quan điểm và những giải pháp phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ tỉnh Khánh Hòa trong những năm tới không những là việc làm mang tính khoa học mà nó còn có giá trị thực tiễn sâu sắc, giúp lãnh đạo, các nhà nghiên cứu có được công cụ, phương tiện hữu ích nhằm phát triển nguồn nhân lực khoa học và công nghệ đáp ứng nhu cầu phát triển của tỉnh trong thời gian đến./.

Tài liệu tham khảo:

- Bộ Khoa học và Công nghệ (2014), Điều tra Tiềm lực của các tổ chức *khoa học và công nghệ* (Cục Thông tin khoa học và công nghệ Quốc gia), Hà Nội.
- Bộ Khoa học và Công nghệ (2015), *Quyết định số 1318/QĐ-BKHCN, về việc “Phê duyệt phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ khoa học và công nghệ giai đoạn 2016-2020”*, ban hành ngày 5 tháng 6 năm 2015.
- Chính Phủ (2014), *Nghị định 08/2014/NĐ-CP “Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật khoa học và công nghệ”*, ban hành ngày 27 tháng 1 năm 2014, Hà Nội.
- Cochran, W.G. (1977), *Sampling Techniques*, John Wiley and Sons, New York.
- Nguyễn Thị Quỳnh Giang (2015a), ‘Khái niệm nhân lực khoa học và công nghệ’, *Viện Khoa học Tổ chức Nhà nước*, truy cập lần cuối ngày 29 tháng 8 năm 2018, từ <<http://isos.gov.vn/Thongtinchitiet/tabid/84/ArticleId/1262/language/vi-VN/Quan-ni-m-v-nhan-l-c-khoa-h-c-cong-nghe-c-a-m-t-s-n-c-tren-Th-gi-i.aspx>>.
- Nguyễn Thị Quỳnh Giang (2015b), ‘Quan niệm về nhân lực khoa học, công nghệ của một số nước trên thế giới’, *Tạp chí Tổ chức Nhà nước*, truy cập lần cuối ngày 12 tháng 3 năm 2018, từ <http://tcnn.vn/Plus.aspx/vi/News/125/0/1010073/0/21738/Quan_niem_ve_nhan_luc_khoa_hoc_cong_nghe_cua_mot_so_nuoc_tren_The_gioi>.
- Phạm Thị Thu Thúy (2017), ‘Một vài đề xuất nhằm phát triển nhân lực KH&CN tỉnh Khánh Hòa’, *Hội thảo “Đánh giá thực trạng quản lý, sử dụng và phát triển nguồn nhân lực KH-CN tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2010-2017, xây dựng chiến lược, cơ chế và giải pháp phù hợp”*, Nha Trang, 30 tháng 1 năm 2018.
- Quốc hội (2005), *Luật Giáo dục, số 38/2005/QH11*, ban hành ngày 14 tháng 6 năm 2005.
- Quốc hội (2012), *Luật Lao động, số 10/2012/QH13*, ban hành ngày 18 tháng 6 năm 2012.
- Quốc Hội (2013), *Luật Khoa học và Công nghệ, số 29/2013/QH13*, ban hành ngày 18 tháng 6 năm 2013.
- Tổ chức Hợp tác và phát triển kinh tế - OECD (1995), *Cẩm nang về đo lường nguồn nhân lực khoa học và công nghệ*, Paris.
- Thủ tướng Chính phủ (2015), *Quyết định số 2395/QĐ-TTg, “Phê duyệt “Đề án đào tạo, bồi dưỡng nhân lực khoa học và công nghệ ở trong nước và nước ngoài bằng ngân sách nhà nước”*, ban hành ngày 25 tháng năm 2015, Hà Nội.
- Ủy ban Nhân dân tỉnh Khánh Hòa (2016), *Báo cáo sơ kết số 94/BC-UBND, Sơ kết 5 năm thực hiện Quy hoạch phát triển nhân lực tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2011-2020*, ban hành ngày 5 tháng 7 năm 2016.