

COOPERATION WITH ENTERPRISE AND LOCAL CONTRIBUTION TO IMPROVE RANKING CAPACITY AT THAI NGUYEN UNIVERSITY

Bui Trong Tai¹, Nguyen Nam Ha², Nguyen Dinh Yen^{3*}

¹TNU - University of Sciences

²TNU - University of Economics and Business Administration

³Thai Nguyen University

ARTICLE INFO		ABSTRACT
Received:	07/3/2022	Thai Nguyen University is a regional and national key university, established on April 4, 1994 under Decree No. 31/CP of the Government. Thai Nguyen University is a multidisciplinary university with mission in training, researching and providing service in Science and Technology, serving the development of the Northern Midlands and Mountains region and the whole country. In the current context, Thai Nguyen University has gradually improved its capacity in national and international university rankings. It is the close cooperation with businesses and localities in the region that contributes to improving university ranking capacity in training and research criteria. This article, with the method of document analysis and synthesis, will show the process of participating in university ranking at Thai Nguyen University and the practice of developing the cooperation relationship between Thai Nguyen University with enterprises and localities in training, research and technology transfer will contribute to improving the ranking capacity.
Revised:	07/6/2022	
Published:	07/6/2022	
KEYWORDS		
Thai Nguyen University		
University Ranking		
Cooperation with local, business cooperation		
Training cooperation		
Research cooperation		

HỢP TÁC VỚI DOANH NGHIỆP VÀ ĐỊA PHƯƠNG GÓP PHẦN NÂNG CAO NĂNG LỰC XẾP HẠNG Ở ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN HIỆN NAY

Bùi Trọng Tài¹, Nguyễn Nam Hà², Nguyễn Đình Yên^{3*}

¹Trường Đại học Khoa học – ĐH Thái Nguyên

²Trường Đại học Kinh tế và Quản trị kinh doanh - ĐH Thái Nguyên

³Đại học Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO		TÓM TẮT
Ngày nhận bài:	07/3/2022	Đại học Thái Nguyên là đại học vùng, trọng điểm quốc gia, được thành lập ngày 04 tháng 4 năm 1994 theo Nghị định số 31/CP của Chính phủ, là một đại học đa ngành, đa lĩnh vực, có sứ mạng quan trọng trong đào tạo và nghiên cứu khoa học phục vụ sự phát triển của vùng Trung du miền núi phía Bắc và cả nước. Trong bối cảnh hiện nay, Đại học Thái Nguyên đã từng bước nâng cao năng lực xếp hạng đại học trong nước và quốc tế. Chính việc hợp tác chặt chẽ với doanh nghiệp và địa phương trong Vùng góp phần nâng cao năng lực xếp hạng đại học ở các tiêu chí về đào tạo và nghiên cứu. Bài viết này, với phương pháp phân tích tài liệu, nghiên cứu tổng hợp sẽ chỉ ra quá trình tham gia xếp hạng đại học ở Đại học Thái Nguyên và thực tiễn phát triển quan hệ hợp tác giữa Đại học Thái Nguyên với doanh nghiệp và địa phương trong đào tạo, nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ góp phần nâng cao năng lực xếp hạng.
Ngày hoàn thiện:	07/6/2022	
Ngày đăng:	07/6/2022	
TỪ KHÓA		
Đại học Thái Nguyên		
Xếp hạng đại học		
Hợp tác với địa phương, doanh nghiệp		
Hợp tác đào tạo		
Hợp tác nghiên cứu		

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.5616>

* Corresponding author. Email: nguyendinhien@tnu.edu.vn

1. Giới thiệu

Xếp hạng đại học (XHĐH) trên thế giới là một xu thế tất yếu hiện nay, đã có rất nhiều các bảng xếp hạng được công bố và sử dụng rộng rãi như Bảng xếp hạng Academic Ranking of World Universities – ARWU [1], Bảng XHĐH Times Higher Education – THE [2]-[3], Bảng XHĐH Quacquarelli Symonds - QS World [4] và các bảng xếp hạng khu vực phụ theo châu lục, trong đó có bảng xếp hạng châu Á [5], [6]. Xếp hạng đại học trở thành xu thế tất yếu cho các đại học ở Việt Nam trong xu thế hội nhập quốc tế [7]. Năm 2021, lần đầu tiên có 2 trường đại học của Việt Nam là Trường đại học Duy Tân và Trường đại học Tôn Đức Thắng lọt vào Top 500 thế giới (vị trí 401-500) trên Bảng xếp hạng các Trường đại học tốt nhất thế giới theo Times Higher Education [8]; Đối với bảng xếp hạng Webometrics, ngoài 3 trường đại học nằm ở Top đầu vẫn tiếp tục giữ vững vị trí xếp hạng qua các năm gồm: ĐH Quốc gia Hà Nội giữ vị trí thứ Nhất các đại học Việt Nam (tăng 15 bậc, xếp vị trí thứ 944 thế giới), ĐH Tôn Đức Thắng xếp vị trí thứ 2 Việt Nam (tăng 288 bậc, xếp vị trí thứ 1.074 thế giới), Trường ĐH Duy Tân xếp vị trí thứ 3 Việt Nam (tăng 215 bậc, xếp vị trí 1.255 thế giới), các trường còn lại trong Top 10 vào thời điểm tháng 1-2022 có nhiều thay đổi so với thời điểm tháng 7-2021, với sự có mặt có nhiều đại học khác. Có tổng số 178 trường đại học của Việt Nam được xếp hạng trên bảng Webometrics dịp này [9]. Ở Đại học Thái Nguyên (ĐHTN), quá trình xếp hạng đại học đã được quan tâm nghiên cứu từ năm 2018, đánh dấu bằng nghiên cứu của các nhóm tác giả Nguyễn Hữu Công và các cộng sự [10]. Theo đó, các tác giả khẳng định khả năng ĐHTN được xếp hạng vào nhóm Top 500 châu Á nếu như có những nghiên cứu định lượng hợp lý. Trong các bảng xếp hạng đại học thì tiêu chí về đào tạo và nghiên cứu là những tiêu chí cứng, do đó quá trình hợp tác đào tạo, nghiên cứu khoa học (NCKH) và chuyển giao công nghệ (CGCN) của đại học với địa phương, doanh nghiệp sẽ góp phần nâng cao năng lực xếp hạng cho đại học [11], [12]. Ở ĐHTN, quá trình hợp tác với doanh nghiệp và địa phương hiện nay đã có những bước phát triển mạnh không chỉ ở góc độ đào tạo [13], [14] của đại học mà còn ở các cơ sở thành viên thuộc và trực thuộc [15], [16]. Bên cạnh đó hoạt động hợp tác nghiên cứu và chuyển giao cũng đạt được những thành tựu quan trọng [17], góp phần nâng cao năng lực xếp hạng. Năng lực xếp hạng đại học là khả năng một cơ sở đại học đáp ứng các yêu cầu về tiêu chí xếp hạng của một bảng xếp hạng đại học nhất định. Trong bài viết này, tác giả tập trung nghiên cứu các tiêu chí đào tạo và nghiên cứu trong xếp hạng đại học, từ đó đặt trọng tâm nghiên cứu quan hệ hợp tác giữa ĐHTN với doanh nghiệp và địa phương về đào tạo, NCKH và CGCN, từ đó nêu bật lên sự đóng góp của quá trình hợp tác với việc nâng cao năng lực xếp hạng đại học ở ĐHTN.

2. Phương pháp nghiên cứu

Phân tích tài liệu, nghiên cứu tổng hợp là những phương pháp chính của đề tài. Ở phương pháp nghiên cứu tài liệu, tác giả tập trung thống kê dữ liệu thứ cấp, bao gồm các nghiên cứu về các bảng xếp hạng đại học trên thế giới được tổng hợp từ các website của bản thân các bảng xếp hạng và tham khảo các công trình của các nhà nghiên cứu đi trước. Bên cạnh đó là các số liệu thứ cấp từ được chất lọc từ các nghiên cứu của các tác giả trong ĐHTN về xếp hạng đại học của đơn vị, các báo cáo tổng kết phản ánh quá trình hợp tác đào tạo, nghiên cứu và chuyển giao giữa ĐHTN với địa phương, doanh nghiệp, từ đó chỉ ra quá trình tham gia xếp hạng đại học ở Đại học Thái Nguyên và thực trạng hợp tác với doanh nghiệp và địa phương góp phần nâng cao năng lực xếp hạng. Phương pháp nghiên cứu tổng hợp được thực hiện thông qua phân tích, khái quát các số liệu về các tiêu chí đào tạo, nghiên cứu của ĐHTN được nâng cao trong quá trình hợp tác với địa phương, doanh nghiệp, từ đó đáp ứng các yêu cầu về các tiêu chí này ở các bảng xếp hạng đại học của ĐHTN, góp phần nâng cao năng lực xếp hạng.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Tiêu chí về đào tạo, nghiên cứu khoa học của một số bảng xếp hạng đại học trên thế giới hiện nay

3.1.1. Bảng xếp hạng đại học Academic Ranking of World Universities – ARWU

Năm 2003, Trường Đại học Giao thông Thượng Hải (SJTU) cho ra đời Bảng xếp hạng đại học ARWU, xuất phát từ một dự án của các nhà khoa học Trung Quốc nhằm đưa ra kết quả xếp hạng độc lập với các trường đại học trên thế giới nhằm mục đích đo khoảng cách giữa những trường đại học hàng đầu Trung Quốc với các trường đại học tầm cỡ thế giới (world class), từ đó có định hướng theo kịp các trường đại học này.

Bảng xếp hạng ARWU sử dụng 6 tiêu chí xếp hạng các trường đại học theo 4 nhóm: chất lượng đào tạo, chất lượng giảng viên, thành tích NCKH, hiệu suất khoa học [1]: Với những tiêu chí trên, bảng xếp hạng ARWU nghiêng về trường đại học nghiên cứu, chú trọng thành tích nghiên cứu của giảng viên và cựu sinh viên, nhưng chưa chú trọng các yếu tố khác như chương trình đào tạo, sự hài lòng của sinh viên,... Cách xếp hạng trường đại học của ARWU chỉ xem xét các kết quả liên quan đến thành tích NCKH, thành tích đào tạo của các trường đại học được xếp hạng. Số liệu sử dụng trong bảng xếp hạng của ARWU được lấy từ nguồn thông tin sẵn có của bên thứ ba, chứ không phải số liệu cho chính các trường đại học cung cấp. Để chọn ra 500 trường đại học, bảng xếp hạng ARWU đã khảo sát và tìm hiểu 1.200 trường đại học trên toàn thế giới

Theo đánh giá, Bảng xếp hạng ARWU là một bảng xếp hạng đại học được cả thế giới ngưỡng mộ, nhưng nó chỉ phù hợp với các trường đại học nghiên cứu của các nước phát triển. Các trường đại học có trình độ phát triển thấp như Việt Nam khó có thể tham gia vào bảng xếp hạng ARWU.

3.1.2. Bảng xếp hạng đại học Times Higher Education - THE

Từ năm 2003 Tạp chí Times (Times Higher Education) và Quacquarelli Symonds - QS, một công ty truyền thông giáo dục đã hợp tác cùng nhau để tạo ra một hệ thống xếp hạng đại học THES hay THE-QS. Nhưng đến năm 2009 thì sự hợp tác này chấm dứt sau 6 năm hoạt động. Xuất phát từ việc THE không hài lòng về phương pháp xếp hạng đại học thiếu ổn định và có thời gian gây nhiều tai tiếng của THE-QS, Do đó, THE đã đi tìm đối tác khác để thực hiện một bảng xếp hạng đại học có chất lượng cao hơn [2]. Đó là lý do để Bảng xếp hạng đại học THE ra đời năm 2010. Do là đối tác của QS trong một thời gian dài nên phương pháp xếp hạng đại học THE có những điểm tương đồng với QS, đặc biệt là các tiêu chí xếp hạng (cả THE và QS đều tập trung vào 3 tiêu chí nghiên cứu, giảng dạy và quốc tế hóa). Tuy nhiên, khi THE chuyển sang hợp tác với Thomson Reuters, số loại chỉ báo, số lượng chỉ báo, trọng số từng loại chỉ báo có khác. Bảng xếp hạng THE sử dụng 13 tiêu chí để xếp hạng các trường đại học thuộc 6 lĩnh vực giáo dục đại học, các tiêu chí được phân thành 5 loại: môi trường dạy học; năng lực nghiên cứu; chất lượng nghiên cứu; CGCN; và quốc tế hóa [3].

Bảng xếp hạng THE đã nhận thức tầm quan trọng của việc giảng dạy trong việc xếp hạng trường đại học và đưa vào nhiều thông số: Uy tín giảng dạy, tỉ lệ giảng viên/sinh viên, số lượng luận văn mang tính hợp tác quốc tế, và nhiều thông số khác. Bảng xếp hạng THE cố gắng tích hợp các chức năng chính của trường đại học, đó là NCKH, giảng dạy, kết nối với doanh nghiệp, và quốc tế hóa. Hiện nay, bảng xếp hạng THE vẫn là sự lựa chọn của nhiều trường đại học khi nhận biết trường mình ít có cơ hội lọt vào danh sách của bảng xếp hạng ARWU. Mặc dù vẫn còn tồn tại nhiều vấn đề, nhưng bảng xếp hạng THE rất đáng quan tâm, là một bảng xếp hạng trường đại học khá chặt chẽ, cân đối và minh bạch hơn [4]. Ở Việt Nam, các trường ĐH cũng được THE xếp hạng và có những trường đã lọt top 500 trên Bảng xếp hạng các Trường đại học tốt nhất thế giới năm 2021 [8].

Ở các tiêu chí uy tín giảng dạy, kết nối với doanh nghiệp là những tiêu chí mà THE có lợi thế trong việc đánh giá các đơn vị có nội dung kết nối đào tạo, chuyển giao với địa phương và doanh nghiệp như ĐHTN dưới đây.

3.1.3. Bảng xếp hạng đại học Quacquarelli Symonds - QS World

Bảng xếp hạng QS World là sự hợp tác giữa Quacquarelli Symonds- QS và US News từ năm 2010. Trước đó, Quacquarelli Symonds hợp tác với tạp chí Times Higher Education - THE hình

thành bảng xếp hạng đại học dưới tên gọi đầu tiên THES, sau đó là THE-QS từ năm 2004 đến năm 2009. Sau khi hợp tác với THE chấm dứt, QS tiếp tục sử dụng bảng xếp hạng đại học này, đổi tên thành QS World. QS có mạng lưới rộng lớn kết nối các trường đại học trên thế giới. Mỗi năm tổ chức này tổ chức trên 200 hội nghị, hội chợ triển lãm giáo dục đại học với sự tham gia của hơn 1.000 trường đại học trên khắp các châu lục. Hơn 46.000 học giả và 25.000 nhà tuyển dụng đã đóng góp quan điểm trong các cuộc khảo sát các trường đại học trên quy mô toàn cầu này. QS cung cấp hai loại hình đánh giá trường đại học là loại xếp thứ hạng (Universities Ranking Systems) và gắn sao (Star Rating). Hiện nay, bảng xếp hạng QS World vẫn là sự lựa chọn của nhiều trường đại học trên thế giới, nhiều nước khu vực Đông Nam Á tham gia bảng xếp hạng QS World và đã lọt được vào top 500 (thậm chí trong top 200-300) như Malaysia, Thái Lan, Indonesia,... Các tiêu chí xếp hạng trường đại học đa dạng cũng là nguyên nhân để các trường đại học lựa chọn QS World, ngoài tiêu chí liên quan đến chất lượng nghiên cứu (nhưng không khắt khe như ARWU), còn có những tiêu chí liên quan đến yếu tố giảng dạy (tỉ lệ giảng viên/sinh viên), mức độ quốc tế hóa của một trường đại học (tỉ lệ giảng viên quốc tế, tỉ lệ sinh viên quốc tế) [4]. Mặc dù bị phê phán là bảng xếp hạng đại học có độ chính xác không cao, không ổn định [5], ... nhưng bảng xếp hạng QS World phản ánh được danh tiếng của trường đại học, dựa trên những thành tựu có thực của trường trên mọi mặt hoạt động, chứ không chỉ tập trung riêng vào lĩnh vực NCKH. Ngoài việc đưa ra bảng xếp hạng toàn cầu (400 trường đại học tốt nhất trong năm), bảng xếp hạng QS World còn có các bảng xếp hạng khu vực phụ theo châu lục [6]. Ở đây, ta chỉ quan tâm đến bảng xếp hạng QS châu Á bởi tính khu biệt về khu vực xếp hạng của nó đối với các trường đại học Việt Nam.

Bảng xếp hạng QS châu Á chọn ra 300 trường đại học hàng đầu châu Á để công bố thường niên bắt đầu từ năm 2009. Bảng xếp hạng QS châu Á được điều chỉnh chặt chẽ hơn, phản ánh được hoàn cảnh và đặc thù của các trường đại học trong khu vực, qua đó cung cấp một cái nhìn toàn cảnh về giáo dục đại học ở châu Á. Bảng xếp hạng QS châu Á sử dụng 9 tiêu chí [4] chứ không phải 6 tiêu chí như đã được sử dụng trong bảng xếp hạng QS World. Bảng xếp hạng QS World chú trọng nhiều đến chất lượng nghiên cứu thông qua khảo sát đánh giá đồng cấp về lĩnh vực học thuật và số lượng các bài báo khoa học được trích dẫn, vì vậy đặt trọng số tương đối cao vào 2 tiêu chí này. Trong khi bảng xếp hạng QS châu Á chỉ lướt qua số lượng các bài báo khoa học được trích dẫn, vì vậy các tiêu chí này có trọng số tương đối thấp. Ở khía cạnh quốc tế hóa, bảng xếp hạng QS châu Á tỉ lệ trao đổi sinh viên được tính gồm trao đổi sinh viên trong nước và trao đổi sinh viên với nước ngoài.

Bộ tiêu chuẩn của bảng xếp hạng QS châu Á được thiết kế với sự tham gia tư vấn của các chuyên gia và các bên có liên quan (stakeholders) trong khu vực. Nó phản ánh được những điểm quan trọng của các trường đại học trong khu vực và dữ liệu sẵn có về các trường đại học trong khu vực, tạo điều kiện thuận lợi phục vụ cho việc đối sánh được chính xác và có ý nghĩa.

Bảng xếp hạng QS châu Á [5] dựa trên 9 chỉ số với trọng số như sau:

i) Uy tín học thuật (30%): QS mỗi năm đều tiến hành khảo sát toàn cầu và đưa ra các dữ liệu về danh tiếng học thuật. Thông qua cuộc điều tra, tìm ra được những trường đại học dẫn đầu về học thuật đưa vào bảng xếp hạng đại học của QS và các báo cáo do QS công bố. Mục đích là đưa ra chỉ số đánh giá danh tiếng mạnh về học thuật cho các trường đại học trong cộng đồng khoa học quốc tế [3].

ii) Uy tín của trường đại học thông qua nhà tuyển dụng (10%): QS thực hiện các cuộc khảo sát quốc tế đối với nhà tuyển dụng. Nhà tuyển dụng sẽ cho ý kiến về chất lượng sinh viên tốt nghiệp từ các trường đại học có đáp ứng nhu cầu của họ như thế nào. Nhà tuyển dụng với tư cách là khách hàng của trường đại học nhận sản phẩm đào tạo của nhà trường. Đây là tiêu chí nổi bật nói lên mối quan hệ tốt giữa trường đại học và doanh nghiệp, địa phương sẽ góp phần nâng cao năng lực xếp hạng của bản thân các trường đại học đó.

iii) Tỉ lệ giảng viên/sinh viên (20%): Chỉ số này thể hiện số giảng viên toàn thời gian trên mỗi sinh viên nhập học. Mục đích để đánh giá mức độ mỗi sinh viên nhận được sự tiếp xúc hỗ trợ trực tiếp từ giảng viên trong học tập, nghiên cứu tại trường.

iv) Trích dẫn bài báo khoa học (15%): Dữ liệu được sử dụng từ cơ sở dữ liệu Scopus chuyên công bố các ấn phẩm khoa học và số lượng trích dẫn bài báo khoa học. Chỉ số này đánh giá số lượng trích dẫn trên mỗi bài nghiên cứu được công bố của mỗi trường đại học. Mục đích là cung cấp tác động kết quả nghiên cứu của nhà trường trong cộng đồng nghiên cứu.

v) Số lượng bài báo khoa học trên mỗi giảng viên (15%): Dữ liệu cũng dựa trên cơ sở dữ liệu Scopus. Chỉ số này đưa ra số lượng bài báo khoa học được xuất bản, công trình nghiên cứu được công bố trên tỉ lệ mỗi giảng viên. Nó đánh giá trình độ nghiên cứu của đội ngũ giảng viên trong một trường đại học.

vi) & vii) Tỉ lệ giảng viên quốc tế (2,5%) và tỉ lệ sinh viên quốc tế (2,5%): Hai chỉ số này thể hiện “mức độ quốc tế hóa” của một trường đại học. Điều này phản ánh một thực tế tiêu chí quốc tế hóa đặc biệt quan trọng và được quan tâm đối với các trường đại học châu Á. Hai chỉ số này cũng được sử dụng trong bảng xếp hạng QS World.

viii & ix) Tỉ lệ sinh viên trao đổi trong nước (2,5%) và tỉ lệ trao đổi sinh viên ra nước ngoài (2,5%): Hai chỉ số cuối cùng này được sử dụng bổ sung vào các hoạt động quốc tế hóa tại các trường đại học châu Á, nhằm đánh giá quy mô các chương trình trao đổi sinh viên nước ngoài vào học trong trường đại học và số sinh viên từ trong trường ra nước ngoài học tập. Hai chỉ số này không sử dụng trong bảng xếp hạng QS World.

Bên cạnh đó, QS còn có các bảng xếp hạng khu vực khác như: Bảng xếp hạng QS châu Mỹ Latin – QS Latin America University Rankings, Bảng xếp hạng QS châu Mỹ Latin chọn ra 300 trường đại học trong top đầu ở châu Mỹ Latin để công bố thường niên bắt đầu từ năm 2011; Bảng xếp hạng QS BRICS ra đời năm 2013. Đây là bảng xếp hạng dành riêng cho 200 trường đại học hàng đầu của BRICS (Brazil, Nga, Ấn Độ, Trung Quốc và Nam Phi). Bảng xếp hạng này do QS phối hợp với các cơ quan thông tấn Nga Interfax thực hiện việc xếp hạng; Bảng xếp hạng QS Stars. Bên cạnh việc đánh giá xếp thứ hạng trường đại học (Universities Ranking), QS còn cung cấp loại hình đánh giá trường đại học thông qua việc gắn sao (Star Rating). QS Stars gắn cho các trường đại học tham gia xếp hạng từ “một sao” đến “năm sao cộng” dựa vào 8 tiêu chí: chất lượng nghiên cứu, chất lượng giảng dạy, sinh viên ra trường có việc làm, cơ sở hạ tầng, quốc tế hóa, sự sáng tạo và chuyển giao kiến thức, sứ mệnh và chuyên môn. Mục đích của QS Stars là cung cấp cho người học những thông tin có ích trong việc chọn trường đại học. QS Stars đặc biệt quan tâm đến nhu cầu của người học, trong khi các bảng xếp hạng đại học khác ít quan tâm yếu tố này [7].

3.2. Quá trình tham gia xếp hạng đại học ở Đại học Thái Nguyên và thực trạng hợp tác với doanh nghiệp và địa phương góp phần nâng cao năng lực xếp hạng

3.2.1. Quá trình tham gia xếp hạng đại học ở ĐHTN

Bài toán tham gia xếp hạng đại học bắt đầu được ĐHTN quan tâm từ cuối năm 2018. Cho đến nay, khả năng được xếp hạng vào nhóm Top 500 châu Á mặc dù được trao đổi, thảo luận nhưng cũng chưa có những phân tích định lượng cụ thể. Theo nghiên cứu của nhóm tác giả Nguyễn Hữu Công và cộng sự, hiện trạng của ĐHTN được đối sánh theo các tiêu chí QS và với ba Đại học khác đã được xếp hạng trong top 500 QS châu Á. Khả năng đạt top 500 châu Á của ĐHTN nếu tham gia xếp hạng đã được phân tích, đánh giá và kỳ vọng là có thể đạt được nếu như khắc phục được một số tồn tại, nguyên nhân đã được các tác giả phân tích chỉ ra, nhằm tư vấn chính sách cho ĐHTN [10].

Dưới đây, phân tích quan hệ hợp tác giữa ĐHTN với doanh nghiệp và địa phương góp phần vào các tiêu chí nâng cao năng lực xếp hạng đại học cho đơn vị:

3.2.2. Hợp tác đào tạo giữa ĐHTN và Doanh nghiệp, Địa phương góp phần vào các tiêu chí đào tạo cho nâng cao năng lực xếp hạng đại học

Hợp tác đào tạo giữa trường đại học và doanh nghiệp, địa phương sẽ góp phần nâng cao quy mô, chất lượng đào tạo của đơn vị, ảnh hưởng trực tiếp đến các tiêu chí xếp hạng như: Tỉ lệ giảng viên/sinh viên, uy tín của trường đại học với nhà tuyển dụng. Dưới đây làm rõ quá trình phát triển các loại hình đào tạo của ĐHTN với địa phương và doanh nghiệp:

a) Phát triển các loại hình đào tạo ở ĐHTN gắn với địa phương: Ngoài hệ (loại hình) đào tạo chính quy tập trung (thông qua kết quả thi tuyển sinh THPT Quốc gia, ĐHTN còn phát triển các loại hình đào tạo khác gắn với địa phương như: i)-Đào tạo dự bị và Đào tạo theo địa chỉ: Áp dụng cho học sinh các tỉnh khu vực Tây Bắc, 62 huyện nghèo, bồi dưỡng kiến thức phổ thông từ 06 - 12 tháng trước khi chính thức vào học bậc đại học; ii)-Đào tạo cử tuyển: Trong những năm qua, ĐHTN vẫn tiếp tục duy trì loại hình đào tạo cử tuyển với các tỉnh miền núi phía Bắc nhằm thực hiện chính sách ưu tiên trong đào tạo, tạo điều kiện cho con em các dân tộc thiểu số; iii)-Đào tạo theo hình thức vừa làm vừa học: Hệ đào tạo này giảm dần trong những năm gần đây và hiện chỉ chiếm tỷ lệ khoảng 26% so với tổng quy mô đào tạo trình độ đại học, cao đẳng. Một số ngành gắn liền với nhu cầu phát triển kinh tế, xã hội khu vực nông thôn vẫn được duy trì tốt; iv)-Đào tạo liên thông: Từ năm 2005, ĐHTN bắt đầu tổ chức đào tạo liên thông nhằm đáp ứng nhu cầu “Học suốt đời” của người học trong các lĩnh vực công tác. Hình thức này ngày càng phát triển phù hợp với xu thế chung hiện nay; v)- Đào tạo Chuyên tu: Chỉ áp dụng trong ngành Y Dược nhằm nâng cao trình độ cho các cán bộ y tế ở các địa phương có bằng y sĩ, dược sĩ trung cấp. Hình thức này đang có xu hướng phát triển phù hợp với chủ trương trong thời kỳ phát triển mới; vi)- Đào tạo văn bằng 2: Là hình thức đào tạo nhằm đáp ứng nhu cầu mở rộng kiến thức và đào tạo lại để phù hợp với vị trí công tác của những cán bộ đã được đào tạo ở ngành học khác. Hình thức này đang được phát triển mở rộng, đặc biệt sau khi chuyển từ đào tạo niên chế sang đào tạo theo tín chỉ. vii)- Đào tạo từ xa: Từ năm 2013, ĐHTN đã mở hệ đào tạo này nhằm đáp ứng nhu cầu mở rộng kiến thức và đào tạo lại để phù hợp với vị trí công tác của những cán bộ đã được đào tạo ở ngành học khác.

Bảng 1. Quy mô đào tạo của ĐHTN qua các năm [14]

(Đơn vị tính: Người)

STT	Năm	1994	2000	2010	2019	2021
Trình độ đào tạo						
1	Tiến sĩ	-	10	159	266	177
2	Thạc sĩ	90	331	2.758	3.880	3.987
3	Đại học chính quy	4.725	12.368	43.592	45.326	39.234
4	Cao đẳng, trung cấp và dạy nghề chính quy	920	2.778	2215.35	2.248	3.847
5	Bác sĩ CKI&II, BS Nội trú	-	279	633	550	965
	Tổng cộng	5.735	15.766	54.744	52.270	48.210

Bảng 1 cho thấy Quy mô đào tạo qua các năm kể từ khi thành lập năm 1994 đến năm 2021 liên tục tăng cả về quy mô và hệ đào tạo. Năm 1994 khi mới thành lập, chưa có đào tạo trình độ tiến sĩ, đến năm 2021 đã có 177 tiến sĩ được đào tạo, quy mô đào tạo thạc sĩ tăng cao đến năm 2021 khoảng gần 4000 học viên, trình độ đại học chính quy tăng gấp 10 lần từ hơn 4000 lên 45.326 năm 2019, tổng quy mô đào tạo tính đến năm 2021 tăng gấp 10 lần so với thời điểm thành lập năm 1994. Cùng với đó ĐHTN cũng triển khai một số chương trình giáo dục định hướng nghề nghiệp ứng dụng (POHE- Profession Oriented Higher Education) gắn kết chặt chẽ giữa giảng viên giảng dạy với cộng đồng doanh nghiệp thuộc lĩnh vực đào tạo đó. Một số chương trình đào tạo tại ĐHTN là: trồng trọt, lâm nghiệp, quản lý đất đai, khoa học môi trường, chăn nuôi thú y, công nghệ sinh học, phát triển nông thôn, sinh học, sư phạm Toán học, sư phạm vật lý, sư phạm lịch sử, giáo dục học, giáo dục thể chất [13].

Việc phát triển các chương trình đào tạo với địa phương nhằm nâng cao quy mô, loại hình đào tạo, có ảnh hưởng đến các tiêu chí tỷ lệ giảng viên/sinh viên.

b) Hợp tác với doanh nghiệp trong đồng hành cùng đào tạo: Ở ĐHTN, một số ngành đặc thù như ngành du lịch, ngành quản trị kinh doanh... thì có sự liên kết đồng hành đào tạo với doanh nghiệp. Chẳng hạn như ở Ngành du lịch của Trường Đại học Khoa học, bên cạnh việc “Nhà trường trang bị phòng thực hành nghiệp vụ cho các vị trí nghề: lễ tân, buồng, bàn, bar, lễ hành, hướng dẫn, còn tích cực liên kết với các doanh nghiệp du lịch/khách sạn trong và ngoài tỉnh Thái Nguyên để lắng nghe nhu cầu, nguyện vọng của nhà tuyển dụng... ký kết hợp tác với doanh nghiệp nói trên để mở rộng địa bàn cho sinh viên du lịch đi thực tế, thực tập, làm parttime, trải

nghiệm nghề. Kết quả là 22 doanh nghiệp/khách sạn/nhà hàng sử dụng cựu sinh viên và sinh viên du lịch của Trường Đại học Khoa học đều có phản hồi khá tốt về chất lượng đào tạo [14].

c) Hợp tác với doanh nghiệp trong đặt hàng đào tạo: ĐHTN có các doanh nghiệp đặt hàng đào tạo, như ở Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật thuộc ĐHTN, có mô hình hợp tác đào tạo nguồn nhân lực làm việc trực tiếp tại Doanh nghiệp giữa Trường và công ty TNHH Sam Sung Thái Nguyên (SEVT). Theo đó, Công ty TNHH Samsung Electronics Việt Nam (SVE) chính thức đi vào hoạt động tháng 4 năm 2009 tại Bắc Ninh. Đến thời điểm cuối năm 2017, SEV đã có 4 tổ hợp công nghệ cao tại Việt Nam với trị giá hơn 17,3 tỉ USD, thu hút gần 140.000 lao động. Vì vậy đào tạo nhân viên luôn được coi là vấn đề được ưu tiên quan tâm hàng năm của Samsung Electronics Việt Nam Thái Nguyên (SEVT). Đáp ứng yêu cầu này doanh nghiệp đã lựa chọn Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật thuộc ĐHTN làm đối tác. Tính đến 2021, sau hơn 6 năm đào tạo, chương trình đào tạo đã thu hút 2.300 nhân viên SEVT theo học, đã có 2 khóa đào tạo với 479 học viên là nhân viên SEVT chính thức nhận bằng tốt nghiệp [11].

Bảng 2. Số lượng tuyển sinh theo ngành của

Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật trong hợp tác đào tạo [13]

(Đơn vị: người)

TT	Ngành đào tạo	Năm				Tổng 4 khóa
		2015	2016	2017	2018	
1	Kế toán	74	51	86	72	283
2	Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử	146	186	244	266	842
3	Tiếng Anh	76	0	0	0	76
4	Tiếng Hàn Quốc	265	256	351	308	1180
Tổng số		561	493	681	646	2381

Bảng 2 phản ánh số lượng tuyển sinh hợp tác đào tạo của Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật phối hợp với công ty TNHH Sam Sung Thái Nguyên (SEVT) qua các năm từ 2015 – 2018, trong đó ngành có sự hợp tác đào tạo đông nhất là tiếng Hàn Quốc với tổng số 1180 học viên, và các ngành về công nghệ, kỹ thuật điện và điện tử và kế toán là ngành thế mạnh của nhà trường cũng thu hút tổng số 1125 học viên. Riêng ngành Tiếng Anh không thu hút được nhiều học viên đào tạo trong những năm gần đây. Điều đó cho thấy quá trình hợp tác đào tạo giữa Trường và doanh nghiệp đã đáp ứng những yêu cầu cơ bản về nguồn nhân lực của doanh nghiệp, từ đó góp phần cải thiện tiêu chí uy tín và khả năng kết nối với doanh nghiệp trong các bảng xếp hạng đại học.

Cũng trong xu hướng hợp tác đặt hàng đào tạo: Khoa Công nghệ điện tử và Truyền thông của Trường Đại học Công nghệ thông tin và truyền thông đã được một số doanh nghiệp lớn như Samsung Việt Nam, Texas Instrusment, STMicroelectronics đã ký kết biên bản hợp tác và tài trợ cho Khoa phòng Lab. Các giảng viên ở đây thường xuyên có sự trao đổi với các cơ sở để có thể giúp đỡ các cơ sở này các vấn đề về đào tạo, giải pháp kỹ thuật. Các đơn vị này cũng sẵn sàng giúp đỡ vị trí thực tập cho sinh viên năm cuối. Nhiều sinh viên đã được doanh nghiệp tiếp nhận vào làm việc ngay sau khi tốt nghiệp.

d) Hợp tác với địa phương, doanh nghiệp trong thực tập, thực tế: Tại ĐHTN hầu hết các ngành đều đòi hỏi hợp tác với địa phương, doanh nghiệp để triển khai thực tập, thực tế. Ở một số ngành đặc thù như ngành Khoa học quản lý hoặc Công tác xã hội, Nhà trường xây dựng mối quan hệ với các sở ban ngành địa phương để sinh viên có cơ sở thực tập chất lượng: như Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy Thái Nguyên, Sở Lao động Thương binh và Xã hội, Sở Nội vụ các tỉnh miền núi phía Bắc, Trung tâm Bảo trợ xã hội, Trung tâm Điều dưỡng Người có công, Trung tâm Điều dưỡng và phục hồi chức năng tâm thần kinh và điều trị cai nghiện ma túy tỉnh Thái Nguyên và các tỉnh lân cận.

e) Hợp tác với doanh nghiệp, địa phương trong đánh giá chương trình đào tạo, đánh giá sinh viên tốt nghiệp: Các đơn vị đào tạo của ĐHTN hàng năm đều có đánh giá chương trình đào tạo thông qua phiếu khảo sát và phản hồi của địa phương, doanh nghiệp, từ đó điều chỉnh chương trình đào tạo phù hợp; Đồng thời cũng đánh giá năng lực của sinh viên sau khi tốt nghiệp bằng cách mời các nhà tuyển dụng, các nhà quản lý doanh nghiệp tham gia đánh giá xem xét tỉ lệ đáp

ứng nhu cầu của nhà tuyển dụng và những phần kiến thức, kỹ năng, thái độ mà sinh viên cần phải tích lũy so với yêu cầu của nhà tuyển dụng.

Chính quá trình hợp tác đào tạo với doanh nghiệp và địa phương đã góp phần nâng cao uy tín của trường đại học thông qua các doanh nghiệp, các nhà tuyển dụng tham gia hợp tác và sử dụng lao động của đơn vị.

3.2.3. Hợp tác nghiên cứu, chuyển giao công nghệ giữa Đại học Thái Nguyên với doanh nghiệp và địa phương góp phần cải thiện các tiêu chí nghiên cứu, nâng cao năng lực xếp hạng đại học

Hợp tác nghiên cứu, CGCN giữa ĐHTN với doanh nghiệp, địa phương sẽ tác động đến các tiêu chí nghiên cứu trong xếp hạng của các trường đại học như: số lượng bài báo khoa học trên mỗi giảng viên; trích dẫn bài báo khoa học; tỉ lệ sinh viên trao đổi trong nước và tỉ lệ trao đổi sinh viên ra nước ngoài...

ĐHTN đã ký kết văn bản thỏa thuận hợp tác toàn diện với 14 tỉnh thuộc khu vực trung du và miền núi phía Bắc, ký hàng trăm hợp đồng CGCN với các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh. Một số chương trình và nhiệm vụ tiêu biểu như: Chương trình hợp tác NCKH và chuyển giao tiến bộ khoa học công nghệ với UBND tỉnh Thái Nguyên với tổng kinh phí dự kiến là 100 tỷ đồng; hiện nay Chương trình đã và đang triển khai 06 nhiệm vụ với kinh phí là 89,563 tỷ. Đại học tiếp tục ký Chương trình hợp tác đào tạo nguồn nhân lực và phát triển KHCN với UBND tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2018 – 2023 với nhiều đề tài thuộc các lĩnh vực giáo dục, nông lâm nghiệp, y tế, kinh tế, văn hóa, du lịch,... Thực hiện các Chương trình nhiệm vụ Nghiên cứu bảo tồn và phát triển nguồn gen của một số loài cây dược liệu quý có giá trị kinh tế cao tại tỉnh Hà Giang; Nghiên cứu thiết kế chế tạo hệ thống năng lượng mặt trời hòa lưới ứng dụng phù hợp cho cơ quan công sở, trường học, doanh nghiệp; Nghiên cứu thiết kế chế tạo hệ thống máy chế biến thức ăn dự trữ cho đại gia súc và dây chuyền sản xuất viên nén sinh khối tại vùng Tây Bắc. Thực hiện 6 nhiệm vụ, đề tài giải quyết các nội dung liên quan trực tiếp đến Dân tộc của Nhà nước và Ủy ban Dân tộc.

Song song với việc thực hiện triển khai các đề tài KH&CN cấp Bộ, trong giai đoạn 2013 – 6/2018, ĐHTN đã rất quan tâm và tăng cường mối quan hệ với các địa phương, tiếp cận các chương trình chuyển giao KH&CN. Chính vì vậy, trong 5 năm 2015-2020, ĐHTN đã thực hiện 56 chương trình KH&CN, dự án sản xuất thử, đề tài cấp nhà nước, 408 đề tài cấp Bộ, cấp tỉnh và tương đương, đăng ký 22 sản phẩm SHTT huy động được 247,1 tỷ đồng cho hoạt động KH&CN thành lập mới 02 trung tâm KH&CN.

Bảng 3. Kết quả thực hiện đề tài NCKH, chương trình, dự án, đề tài hợp tác quốc tế
(từ tháng 9/2015 đến tháng 7/2020) [14]

TT	Chỉ tiêu	Chỉ tiêu kế hoạch 5 năm	Kết quả thực hiện	So với chỉ tiêu (%)
1	Chương trình KH&CN, Dự án sản xuất thử, Đề tài cấp Nhà nước	30	56	186
2	Đề tài cấp Bộ, tỉnh và tương đương	400	408	102
3	Sản phẩm đăng ký sở hữu trí tuệ	20	22	110
4	Huy động nguồn lực cho hoạt động KH&CN	150 tỷ	247,1 tỷ	164
5	Thành lập trung tâm KH&CN	02	02	100

Bên cạnh đó, ĐHTN và các cơ sở giáo dục đại học thành viên đã thành lập một số doanh nghiệp khoa học công nghệ để triển khai công tác chuyển giao như: Công ty TNHH trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp, Công ty TNHH Khoa học sự sống – Viện KHSS, Công ty cổ phần nông lâm nghiệp và môi trường Việt Nam – Viện nghiên cứu phát triển Lâm nghiệp miền núi... Cụ thể, trong giai đoạn 2013 – 6/2018 hoạt động này đã thu được kết quả đáng ghi nhận, toàn Đại học đã và đang triển khai thực hiện 185 chương trình chuyển giao tại các địa phương với tổng kinh phí 145.000 triệu đồng. Hàng năm, ĐHTN triển khai trung bình 20 - 30 đề tài, dự án chuyển giao với các địa phương với kinh phí trung bình hàng năm là 70 – 80 tỷ đồng. Đặc biệt, địa bàn triển khai các đề tài, dự án này không chỉ dừng lại ở các tỉnh miền núi phía Bắc mà hoạt động

CGCN đã tiến hành ở cả các tỉnh đồng bằng và miền Trung Tây Nguyên. Như vậy, có thể nói rằng các sản phẩm khoa học mang tính ứng dụng của Đại học đã được triển khai một cách hiệu quả trên địa bàn các tỉnh, phần nào giải quyết được nhu cầu của địa phương và góp phần phát triển kinh tế xã hội.

Năm 2018, ĐHTN đã ký Chương trình phối hợp hoạt động KH&CN với UBND tỉnh Lạng Sơn với nội dung bao gồm các lĩnh vực nghiên cứu của Đại học như: Nông lâm nghiệp, khoa học giáo dục, Du lịch, KT-XH, CNTT&TT, điện – điện tử và kỹ thuật công nghiệp... Cũng năm 2018, ĐHTN đã được phê duyệt 03 đề tài/nhiệm vụ thuộc Chương trình NCKH và CGCN giữa ĐHTN và Ủy ban Nhân dân tỉnh Thái Nguyên với số kinh phí là hơn 30 tỷ đồng.

Đầu năm 2019 đã có thêm 03 nhiệm vụ mới được ký hợp đồng triển khai, nâng tổng số đề tài thuộc Chương trình lên 6 và tổng kinh phí thực hiện là 89,6 tỷ đồng, trong đó kinh phí từ nguồn ngân sách của Tỉnh là 47,2 tỷ đồng, nguồn quỹ phát triển khoa học của tỉnh là 4,3 tỷ đồng; số còn lại 37,9 tỷ đồng là nguồn kinh phí khác và nguồn đối ứng của các đơn vị chủ trì.

Ngoài các đề tài thuộc Chương trình KHCN ký hợp tác với UBND tỉnh Thái Nguyên, năm 2018 ĐHTN còn đang triển khai 28 đề tài cấp tỉnh khác với tổng kinh phí 312 tỷ đồng (kết quả giải ngân năm 2018 đạt 13,5 tỷ đồng) tại các tỉnh như Hà Giang, Sơn La, Tuyên Quang, Yên Bái, Cao Bằng, Lạng Sơn,... Đã có 76 sản phẩm là các quy trình công nghệ, các sản phẩm ứng dụng thực tiễn được nghiệm thu và chuyển giao cho các địa phương, doanh nghiệp.

Năm 2020, trong bối cảnh dịch bệnh Covid 19 đang diễn biến phức tạp, Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên đã đặt hàng nhiệm vụ KH&CN đối với nhóm nghiên cứu của TS. Nguyễn Phú Hùng – Trưởng Khoa Công nghệ Sinh học – Trường Đại học Khoa học. Kết quả trong 3 tháng ngắn ngủi, nhóm đã nghiên cứu thành công Bộ sinh phẩm phát hiện virus SARS-CoV-2 bằng kỹ thuật Realtime PCR đạt được các tiêu chuẩn độ nhạy lâm sàng là 100%, độ đặc hiệu lâm sàng đạt 100%, độ đặc hiệu phân tích đạt 100%. Thời gian thực hiện phản ứng Realtime PCR nhanh hơn so với hầu hết các bộ Kit Realtime PCR hiện nay từ 25 đến 30 phút, giá thành giảm 15 đến 30% so với một số bộ Kit đang được sử dụng hiện nay.

Kết quả hợp tác nghiên cứu với địa phương và doanh nghiệp nêu trên đã góp phần nâng cao kết quả các tiêu chí uy tín với nhà tuyển dụng, năng lực và uy tín nghiên cứu góp phần nâng cao năng lực xếp hạng đại học của ĐHTN.

4. Thảo luận

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy xu thế đúng đắn hiện nay là các cơ sở giáo dục đại học luôn coi hợp tác với doanh nghiệp và địa phương là một nhiệm vụ trọng tâm. Lợi ích của việc hợp tác này là: Một mặt, trường đại học cung cấp nguồn nhân lực cho doanh nghiệp, địa phương thông qua việc cung ứng hàng ngàn học viên, sinh viên tốt nghiệp ra trường hàng năm; Đến lượt mình doanh nghiệp, địa phương cung cấp nhu cầu đào tạo cho nhà trường. Mặt khác, thông qua hợp tác về NCKH và CGCN, trường đại học có thể tạo ra công nghệ mới, sản phẩm mới để chuyển giao cho doanh nghiệp, địa phương tiếp tục thương mại hóa kết quả nghiên cứu; Đồng thời doanh nghiệp, địa phương cũng cung cấp một phần nguồn lực tài chính thông qua các hợp đồng hợp tác nghiên cứu cho trường đại học. Việc hợp tác như vậy góp phần nâng cao chất lượng các tiêu chí đào tạo và nghiên cứu của trường đại học trên các bảng xếp hạng đại học.

Đối với ĐHTN, mô hình hợp tác của đơn vị với doanh nghiệp và địa phương đã phát huy hiệu quả, huy động được nguồn lực tài chính từ doanh nghiệp, địa phương đầu tư một phần cho các hợp đồng, dự án KH&CN của đơn vị; Quá trình hợp tác đã thúc đẩy việc nâng cao chất lượng các tiêu chí xếp hạng đại học, cụ thể là: Việc hợp tác với địa phương và doanh nghiệp trong đào tạo không chỉ góp phần nâng cao chất lượng, hiệu quả đào tạo mà còn tác động trực tiếp đến chất lượng đội ngũ giảng viên, chất lượng sinh viên cung cấp ra thị trường lao động, đáp ứng ngày càng tốt hơn các tiêu chí: chất lượng và uy tín giảng dạy, tỉ lệ giảng viên/sinh viên, uy tín của trường đại học thông qua nhà tuyển dụng, sinh viên ra trường có việc làm... của các bảng xếp hạng đại học. Bên cạnh đó, việc hợp tác với địa phương và doanh nghiệp trong NCKH&CGCN

góp phần đáp ứng các tiêu chí: Số lượng bài báo khoa học trên mỗi giảng viên, chất lượng nghiên cứu, sự sáng tạo và chuyển giao kiến thức... của các bảng xếp hạng đại học. Cùng với đó, quá trình hợp tác giữa ĐHTN với các địa phương, doanh nghiệp đã và đang góp phần hình thành mạng lưới các nhà khoa học, cựu sinh viên, nhà sử dụng lao động, chuyên gia để hỗ trợ ĐHTN trong việc thực hiện quy trình xếp hạng của các tổ chức xếp hạng đại học, góp phần đưa ĐHTN thăng hạng trong các bảng xếp hạng đại học.

5. Kết luận

Cần khẳng định lại rằng hợp tác trong nghiên cứu và đào tạo của các trường đại học với doanh nghiệp và địa phương là xu thế tất yếu, còn tồn tại lâu dài và tác động tích cực, hiệu quả đến phát triển của cả nhà trường, doanh nghiệp và lớn hơn là phát triển tiềm lực khoa học công nghệ, tiềm năng cạnh tranh quốc gia. Từ việc hợp tác, có thể thấy những tác động rất tích cực của nó đến việc nâng cao chất lượng, điểm số của tiêu chí xếp hạng đại học ở các khía cạnh: chất lượng và uy tín đào tạo, năng lực nghiên cứu, uy tín của đơn vị đào tạo với nhà tuyển dụng, tỷ lệ sinh viên có việc làm... Điều đó giúp ĐHTN tiếp tục khẳng định vai trò, vị thế là đại học vùng trọng điểm, đã và sẽ tiếp tục là đơn vị đầu tàu trong duy trì hợp tác đào tạo và nghiên cứu, CGCN, góp phần thực hiện tốt sứ mạng của đơn vị, đóng góp cho sự phát triển kinh tế, văn hóa và xã hội của khu vực trung du, miền núi phía Bắc và cả nước.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này thực hiện nhiệm vụ khoa học mã số ĐH2020-TN03-06 được ĐHTN tài trợ. Tác giả trân trọng cảm ơn ĐHTN, các đơn vị thành viên đã tạo điều kiện giúp đỡ trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] P. Baty, "The unveils broad, rigorous new rankings methodology," 2010. [Online]. Available: <http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?sectioncode=26&storycode=411907&c=1>. [Accessed June 3, 2022].
- [2] A. D. Joson, J. C. A. Sabio, B. A. R. Taylor, C. E. D. Wong, J. K. Ngo, and N. R. Ong, "A Comparative Analysis of QS-Ranked Asian Universities: Research Productivity in the fields of Life Sciences - Medicine and Arts - Humanities," *International Journal of Advanced Science and Technology*, vol. 29, pp. 1416-1421, April 14, 2020.
- [3] P. Baty, "The unveils broad, rigorous new rankings methodology," *Times Higher Education*, 2014. [Online]. Available: <http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?sectioncode=26&storycode=411907&c=1>. [Accessed March 12, 2022].
- [4] L. Laura, "QS World University Rankings methodology: Using rankings to start your university search," June 9, 2022. [Online]. Available: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology>. [Accessed June 9, 2022].
- [5] P. Vidal and G. Filliatreau, "Graphical Comparison of World University Rankings," *High. Educ. Eval. Dev.*, vol. 1, pp. 1-14, June 2014.
- [6] R. Morse, "World's Best Universities: the methodology. U.S. News & World Report," February 25, 2010. [Online]. Available: <http://www.usnews.com/articles/education/worlds-best-universities/2010/02/25/worlds-bestuniversities-the-methodology.html>. 2010/02/25. [Accessed March 15, 2014].
- [7] A. L. Dinh and T. T. Tran, "Overview of some popular university rankings in the world," *VNU Science Journal: Educational Research*, vol. 31, no. 1, pp. 52-65, 2015. [Online]. Available: <https://js.vnu.edu.vn/ER/article/view/178>. [Accessed 22 Apr. 2022].
- [8] T. TH, "Webometrics has just announced the results of the ranking of universities in the world on a semi-annual basis," February 16, 2022. [Online]. Available: <https://tuoitre.vn/cac-dai-hoc-viet-nam-tren-bang-xep-hang-cac-linh-vuc-cua-the-2022-20211015124128499.htm>. [Accessed February 16, 2022].
- [9] Webometrics, "Ranking web of university, VietNam," January 2022. [Online]. Available: <https://webometrics.info/en/Asia/Vietnam>. [Accessed February 16, 2022].
- [10] H. C. Nguyen *et al.*, "Thai Nguyen University with Asian university ranking," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 225, no. 10, pp. 161-168, 2020.

-
- [11] T. H. M. Trinh, "Training link between universities and enterprises in Vietnam," *VNU Science Journal*, no. 24, pp. 30-34, 2008.
- [12] V. T. Dinh, "University of Economics, Hanoi National University, University-enterprise cooperation in the world and some suggestions for Vietnam," *VNU Science Journal*, vol. 32, no. 4, pp. 69-80, 2016.
- [13] V. B. Nguyen, X. T. Nguyen, and T. T. L. Nguyen, "Model of cooperation in training human resources working directly at enterprises between the College of Economics and Technology - TN University and Sam Sung Thai Nguyen Co., Ltd. (SEVT) - analysis from the perspective of training program development associated with social and business needs," *Proceedings of the Scientific Conference on Developing University Training Programs to meet the labor market requirements of the Northern Midlands and Mountains in the context of the Industrial Revolution 4.0*. Thai Nguyen University Publishing House, 2019, pp. 260-269.
- [14] Q. T. Nguyen, "Developing training programs at TNU in the current period," *Proceedings of the Scientific Conference on Developing University Training Programs to meet the labor market requirements of the Northern Midlands and Mountains in the context of the Industrial Revolution 4.0*. Thai Nguyen University Publishing House, 2019, pp. 1-10.
- [15] V. H. Pham and T. M. N. Nong, "Linking with businesses and employers in developing training programs of the Faculty of Business Administration - University of Economics and Business Administration," *Proceedings of the Scientific Conference on Developing University Training Programs to meet the labor market requirements of the Northern Midlands and Mountains in the context of the Industrial Revolution 4.0*. Thai Nguyen University Publishing House, 2019, pp. 132-136.
- [16] T. P. T. Pham, "Developing training programs to meet social needs at Faculty of Tourism – Thai Nguyen University of Science – TNU," *Proceedings of the Scientific Conference on Developing University Training Programs to meet the labor market requirements of the Northern Midlands and Mountains in the context of the Industrial Revolution 4.0*. Thai Nguyen University Publishing House, 2019, pp. 166-172.
- [17] Vietnam News Agency, "Scientific soldiers on the front against COVID-19," 2022. [Online]. Available: <https://ncov.vnnet.vn/tin-tuc/nhung-chien-si-khoa-hoc-tren-mat-tran-chong-dich-covid-19/f005a8e2-0473-445e-bd50-f6a1d518f9f1>. [Accessed March 19 2022].