

ĐỔI MỚI TRONG ĐÀO TẠO THÔNG KÊ: NHÌN NHẬN TỪ SÁNG KIẾN "Q-STEP" CỦA VƯƠNG QUỐC ANH

Jackie Carter và Mark Brown, Cục Thống kê Xã hội, Đại học Manchester, Vương quốc Anh

Tóm tắt:

Đáp lại mối lo ngại của mức độ kém hiểu biết về thống kê ngày càng tăng trong số các sinh viên tốt nghiệp Khoa học Xã hội ở Anh, 'Q-Step' là một sáng kiến quốc gia liên quan đến 16 trường đại học ở Anh. Chương trình đã tài trợ thử nghiệm và đánh giá một loạt các chương trình giảng dạy và đổi mới nghiệp vụ sư phạm đều được thiết kế để cải thiện chất lượng đào tạo, thể hiện bằng số lượng nhận được trên các chương trình cấp bằng khoa học xã hội. Tiến trình 5 năm phản ánh về tiến độ của một trong những Trung tâm Q-Step tại Đại học Manchester, nêu bật những điều đã làm việc và tập trung đặc biệt vào sáng kiến kết hợp học tập, làm việc dựa trên số liệu thống kê thông qua thực tập hè. Chúng tôi rút ra một số bài học trong quá trình giảng dạy và làm thế nào để truyền đạt về thống kê.

Mức độ hỏng của kỹ năng giảng dạy trong chương trình Khoa học Xã hội của các trường đại học Anh được ghi chép đầy đủ (MacInnes, 2009), cũng như các phản ứng của các hội đồng nghiên cứu và các cơ quan giảng dạy về vấn đề này (Học viện Anh, 2012). Một kết quả cho sự cần thiết về "kỹ năng STEM trong khoa học xã hội", như được mô tả bởi một cựu Bộ trưởng giáo dục David Willetts, đã có một sáng kiến quốc gia có tên "Q-Step", với "Q" mang nghĩa "Định lượng" và "Step" nghĩa là "bước đổi mới" trong việc dạy các phương pháp định lượng cho sinh viên đại học khoa học xã hội và nhân văn. Chương trình Q-Step là thử nghiệm và hiện đang trong quá trình đánh giá chính thức. Những người khác đã viết về các phương pháp sư phạm cơ bản này và các chương trình liên quan, tập trung vào mức độ, tiêu chuẩn đại học của 3 hoặc 4 năm ở Anh (Nind et al., 2015). Mục đích cuối cùng là có thêm

nhiều sinh viên tốt nghiệp khoa học được đào tạo vào thị trường lao động trong một thế giới ngày càng tăng số lượng dữ liệu xã hội, và sự cần thiết của các kỹ năng và đào tạo để nghiên cứu và phân tích chúng.

Bài viết này tìm cách nắm bắt các bài học dựa trên kinh nghiệm từ năm 2013 của một trong những Trung tâm Q-Step, được tổ chức tại Đại học Manchester. Nửa thập kỷ sau khi Q-Step bắt đầu đã thấy nhóm Q-Step thử nghiệm giảng dạy thống kê cho hơn 2.000 sinh viên một số đơn vị trong năm đơn vị khóa học mới trên nhiều cấp độ, và đưa hơn 200 người vào nơi làm việc để thực hành các kỹ năng này. Trong bài báo này, chúng tôi phác thảo phương pháp tiếp cận mà chúng tôi đã thực hiện và chia sẻ các phát hiện thông qua ba quan điểm; các giảng viên Q-Step, các sinh viên và các tổ chức chủ quản mà sinh viên được nhận. Một phương pháp

tiếp cận học tập năng động (Schon, 1987) cung cấp khuôn khổ cho kinh nghiệm của Đại học Manchester, với “học thông qua làm việc” làm nền tảng cho triết lý của chúng ta để phát triển bản thân với tư cách là các học viên. Kiến thức và kinh nghiệm của sinh viên về số liệu thống kê và phân tích dữ liệu được áp dụng cũng được thu thập thông qua các công cụ khảo sát, tự đánh giá và phỏng vấn.

GIẢNG DẠY THỐNG KÊ VÀ PHÂN TÍCH DỮ LIỆU CHO SINH VIÊN KHOA HỌC XÃ HỘI

Theo sáu nguyên tắc của GAISE cho các trường đại học (Carver và cộng sự, 2016) và hơn hai thập kỷ kinh nghiệm về giảng dạy thống kê cho các nhà khoa học xã hội ở cấp đại học (Carter & Nicholson, 2016; Buckley và cộng sự, 2015) phương pháp sư phạm của chúng tôi để dạy thống kê cho những đối tượng không có nghiệp vụ thống kê hay những người “làm thống kê” (Hanson và cộng sự, 2014). Tiếp theo Hanson, chúng tôi làm theo các bước xây dựng câu hỏi, thu thập dữ liệu, phân tích dữ liệu và diễn giải kết quả dựa trên các phương pháp thống kê được dạy ở cấp trường, được mở rộng trong khuôn khổ bộ mã hóa hướng dẫn của GAISE. Một chương trình học dành riêng cho đại học tại trường đại học được nghiên cứu gồm bốn bước như sau:

- Xây dựng câu hỏi trở thành: Phát triển câu hỏi nghiên cứu và giả thuyết / es
- Thu thập dữ liệu trở thành: Hiểu dữ liệu thu thập và tìm dữ liệu thứ cấp để phân tích
- Phân tích dữ liệu trở thành: Phân tích dữ liệu bằng phần mềm thống kê
- Giải thích kết quả trở thành: Giải thích kết quả và phản ánh những nghiên cứu trong tương lai

Để kết thúc, chúng tôi đã giới thiệu một phần của Trung tâm Q-Step, các đơn vị nghiên cứu trong suốt chương trình học đại học dựa trên bốn bước này. Sinh viên đến nghiên cứu, khi chưa được học về thống kê nhưng đã được học về chính trị, hoặc xã hội học, tội phạm học hoặc ngôn ngữ học. Do đó, việc giảng dạy các số liệu thống kê và phân tích dữ liệu của chúng tôi được kết hợp vào trong nội dung chương trình giảng dạy. Ví dụ, tất cả các sinh viên chính trị và quan hệ quốc tế năm đầu tiên đều học một khóa học bắt buộc mang tên Ý thức chính trị, trong khi sinh viên xã hội học năm thứ hai được nghiên cứu về Phương pháp khảo sát trong nghiên cứu xã hội và phân tích dữ liệu cho các nhà tội phạm học. Mỗi khóa học sẽ kết hợp giảng dạy dựa trên lớp học (trong một giảng đường) cùng với kinh nghiệm thực tế trong phòng thí nghiệm. Tất cả các bài giảng đều sử dụng dữ liệu thứ cấp, chẳng hạn như các cuộc điều tra chính phủ lớn bao gồm Khảo sát tội phạm Anh và xứ Wales, Khảo sát Thái độ Xã hội Anh và Nghiên cứu Bầu cử của Anh. Như vậy sinh viên của chúng tôi được đào tạo về cách thực hiện phân tích dữ liệu thứ cấp, sử dụng câu hỏi nghiên cứu gắn với sở thích học tập của họ và sử dụng phần mềm nhằm cung cấp các kỹ năng có giá trị tại nơi làm việc và phục vụ viết luận án tốt nghiệp đại học trong năm cuối.

Việc tiếp cận giảng dạy theo phương pháp này cho phép việc học tập về các số liệu thống kê trở nên quan trọng, rõ ràng và để tách rời việc dạy phần mềm độc lập với câu hỏi nghiên cứu. Chúng tôi không đảm bảo đã giải quyết hoàn toàn thách thức về việc số lượng sinh viên yêu thích số liệu thống kê, nhưng chúng tôi thấy sự tự tin của họ tăng lên khi họ xây dựng kỹ năng thực

➤➤➤ THÔNG KÊ QUỐC TẾ VÀ HỘI NHẬP

hành theo từng tuần cũng như hiểu biết lý thuyết thống kê.

SINH VIÊN TẠI NƠI LÀM VIỆC

Phương pháp thứ hai trong cách tiếp cận mà chúng tôi thực hiện là thông qua học tập dựa trên trải nghiệm, với sự tập trung cụ thể vào việc học bằng hành động và cảm xúc học tập (Beard và Wilson, 2013). Mỗi năm kể từ năm 2013, chúng tôi đã phát triển các cơ hội làm việc cho sinh viên được coi là đủ điều kiện để đăng ký. Điều kiện được xác định ở hai cấp độ; đầu tiên sinh viên phải đạt cấp độ khoa học xã hội Q-Step được công nhận, thứ hai là sinh viên phải được dạy về mô-đun này trong năm đầu tiên hoặc năm thứ hai. Sinh viên nộp đơn xin và nếu lọt vào danh sách thành công sẽ được phỏng vấn trong một thời gian kéo dài 8 tuần, sau đó thực tập có lương tại một tổ chức công lập, tư nhân hoặc tổ chức tình nguyện. Tổ chức chủ quản phải hỗ trợ và tư vấn cho sinh viên một dự án dựa trên nghiên cứu dữ liệu thực tế, cung cấp một vị trí việc làm và giúp sinh viên phát triển vào mùa hè năm thứ hai và đầu năm học cuối cùng của họ. Cho đến nay chúng tôi đã đưa gần 200 sinh viên trong 60 tổ chức trên khắp Vương quốc Anh, và gần đây cũng có ở nước ngoài. Các thực tập sinh được trả tiền trong suốt thời gian làm việc.

Các tổ chức làm việc này bao gồm các cơ quan chính phủ và chính quyền địa phương, các tổ chức truyền thông, dữ liệu và tư vấn nghiên cứu, các cố vấn, các tổ chức tình nguyện và từ thiện, các nhóm nghiên cứu và lập kế hoạch trong các trường đại học và các công ty thăm dò. Một số sinh viên của chúng tôi đã tốt nghiệp và tiếp tục làm việc trong tổ chức mà họ đã thực tập. Những người khác

tiếp tục thực hiện nghiên cứu sau đại học về nghiên cứu xã hội và định lượng, một số khác đã trở thành cựu sinh viên của chương trình thực tập và hiện đang giám sát nhóm thực tập Q-Step mới.

Tất cả các sinh viên của chúng tôi được mời tham dự một sự kiện kỷ niệm vào mùa thu, nơi họ có cơ hội để giới thiệu về vị trí công việc của họ, dưới hình thức của một tấm áp phích. Chúng được đăng trên trang web Q-Step của chúng tôi dưới cái tên "câu chuyện sinh viên". Trong những năm gần đây, chúng tôi cũng đã trao giải thưởng dựa trên kết quả của ban giám khảo độc lập bên ngoài, để thưởng cho sinh viên có nghiên cứu thành công nhất (các tiêu chí được xác định rõ ràng và có sẵn trước).

Các sinh viên thực hiện phân tích dữ liệu trong phạm vi rộng, từ số liệu thống kê mô tả và phân tích thăm dò thông qua mô hình thống kê tinh vi trong các cơ quan chính phủ. Các đầu ra của sinh viên thực tập bao gồm các bài đăng trên blog, các đóng góp cho báo cáo và tạo các trang trình bày, bài viết tin tức theo định hướng dữ liệu, hình ảnh cho khách hàng bên ngoài và trong một số trường hợp tài liệu học thuật. Một số sinh viên cũng có cơ hội đóng góp cho các báo cáo cao cấp bên ngoài.

NHỮNG NHÌN NHẬN

Ở đây chúng tôi nhìn nhận về các sáng kiến được mô tả, từ ba quan điểm. Đương nhiên đây chỉ là mang tính chỉ dẫn và chủ đề của nghiên cứu đang diễn ra. Tài liệu tham khảo cho công việc đã được xuất bản bao gồm minh họa thêm những phát hiện của chúng tôi.

Giảng viên

Những kinh nghiệm và nhìn nhận của đội ngũ Q-Step chúng tôi, bao gồm các giảng viên về xã hội học, tội phạm, chính trị và quan hệ quốc tế, ngôn ngữ tiếng Anh và ngôn ngữ học, và số liệu thống kê xã hội chưa được xuất bản mặc dù các tác giả của bài báo này đã trình bày rộng rãi và xuất bản trên tạp chí Giáo dục Thống kê và sách. Những nhìn nhận chung của chúng tôi bao quanh ba lĩnh vực chính:

Thứ nhất, giảng dạy áp dụng số liệu thống kê (thuật ngữ chúng tôi sử dụng để "làm thống kê") có cơ hội thành công cao hơn nếu sinh viên tham gia tích cực vào lĩnh vực nghiên cứu cơ bản. Thứ hai, tất cả chúng ta đều quan sát sinh viên có những bước tiến lớn khi họ được hỗ trợ vào một dự án thực tế sẽ thúc đẩy họ, cả trong lớp học và nơi làm việc. Chúng tôi cho rằng kinh nghiệm tại nơi làm việc giúp củng cố việc học trên lớp của sinh viên. Và thứ ba, đây vẫn là một môi trường đầy thách thức để chinh phục. Dạy các phương pháp nghiên cứu định lượng là khó khăn, nhưng nó cũng là một kinh nghiệm bổ ích. Sau thành công của sinh viên, một khi họ nắm vững cách thực hiện phân tích định lượng lại là một trải nghiệm hài lòng của chúng tôi. Phản ứng của chúng tôi đối với những người "chưa nhận được nó" là tiếp tục nhìn nhận về chương trình giảng dạy và phương pháp sư phạm của chúng tôi.

Cuối cùng, giữ liên lạc với các cựu sinh viên Q-Step là hy vọng của chúng tôi, như các nhà giáo dục, với giá trị cảm nhận của kỹ năng thống kê tại nơi làm việc. Chúng tôi đang nghiên cứu để hiểu rõ hơn nhu cầu của

các nhà tuyển dụng, mà chúng tôi hy vọng sẽ sớm công bố.

Sinh viên

Sinh viên của chúng tôi có thể được chia thành hai nhóm. Thứ nhất có tiếp xúc với áp dụng giảng dạy thống kê. Thứ hai là học tập với ứng dụng thực tế tại nơi làm việc thông qua chương trình thực tập có trả tiền được mô tả trong bài báo này. Cho đến nay, chúng tôi chưa có cơ hội để xem xét cách tiếp cận thử nghiệm để đánh giá các nhóm sinh viên, bằng cách so sánh những người được đảm nhiệm một vị trí công việc với những người không, hoặc bằng cách kiểm tra sự hiểu biết thống kê của sinh viên về mức độ khoa học xã hội mà không được dạy về thống kê với nhóm Q-Step. Đó là để nhận định, chúng tôi đã không thành lập nhóm kiểm soát mà chúng tôi có thể kiểm tra một giả thuyết về mức độ học tập thống kê trong trung tâm Q-Step so sánh với việc học thống kê bên ngoài chương trình. Đây là lĩnh vực chúng tôi muốn thực hiện nhiều nghiên cứu hơn. Nó rất phức tạp bởi bản chất của việc gắn hướng dẫn thống kê trên toàn bộ chương trình giảng dạy và phân phối qua nhiều cấp độ và lộ trình. Những kinh nghiệm của Trung tâm Q-Step Cardiff (Williams và cộng sự, 2015) báo cáo thực nghiệm đa phần, mà chúng ta cố gắng để cạnh tranh nghiên cứu trong tương lai, mặc dù công việc của họ đã chứng minh không thuyết phục.

Tuy nhiên, chúng tôi đã bắt đầu công bố trên những trải nghiệm thực tế của sinh viên. Điều này chủ yếu dựa trên sự phản ánh của sinh viên, được thu thập thông qua một dự án nghiên cứu (của nhóm những sinh viên đầu tiên đã thực tập vào năm cuối) (Carter,

➤➤➤ THÔNG KÊ QUỐC TẾ VÀ HỘI NHẬP

Brown và Simpson, 2016). Từ năm 2014, chúng tôi đã thu thập các gương phản chiếu từ các sinh viên đang trong quá trình phân tích. Các công việc khác tập trung vào thái độ của sinh viên về thống kê học tập trước và sau khi đưa nó vào chương trình giảng dạy, và cho một nhóm làm các vị trí công việc để phát triển khả năng phản xạ ngay từ đầu, giữa và cuối. Chúng tôi hy vọng điều này sẽ cung cấp một nguồn tài nguyên phong phú về dữ liệu định tính cho giai đoạn nghiên cứu tiếp theo của chúng tôi.

Bằng cách minh họa hiệu ứng đường ống dẫn đến nghiên cứu của chương trình Q-Step, một sinh viên đã chia sẻ những điều sau đây. Cô đang thực hiện chương trình Thạc sĩ về phương pháp và thống kê nghiên cứu xã hội (SRMS), tiếp cận giai đoạn mà cô đang phát triển cho luận án nghiên cứu của mình.

"Tôi thực sự thích bằng Thạc sĩ của mình, nó tập trung vào thống kê hơn là nghiên cứu. Nếu tôi bắt đầu theo học bằng cấp này mà không thực tập tại Q-Step, thì có lẽ đó đã quyết định quá khó khăn với tôi (đã rất môn toán ở tuổi 16). Tuy nhiên, thực tập tại Q-Step của tôi bao gồm Thống kê xã hội theo đúng nghĩa đen của từ này. Đó là Thống kê ứng dụng. Những con số này có ý nghĩa, bởi vì chúng rất quan trọng. Tôi có thể hiểu thế giới xã hội xung quanh tôi. Vì vậy, Q-Step đã giúp tôi bằng cách đào tạo để tôi thấu hiểu hơn về những con số, và không cảm thấy bị choáng ngợp bởi chúng."

Tổ chức lưu trữ

Vẫn còn nhiều việc phải làm ở đây, và chúng tôi đã mở ra một đường may rất

phong phú để nghiên cứu thêm. Chúng tôi có các bộ phim và lời chứng thực từ các tổ chức lưu trữ, chúng tôi sử dụng trong tài liệu quảng cáo và khuyến khích sinh viên cân nhắc thực hiện thực tập có trả tiền.

Tuy nhiên, để hiểu rõ hơn giá trị của việc đào tạo, lớp học và nơi làm việc, chúng tôi muốn các tổ chức lưu trữ có những nhân viên tiềm năng trong tương lai là sinh viên tốt nghiệp của chúng tôi. Một biện pháp đo lường cho sự thành công là tỷ lệ trở lại với chúng tôi trong năm qua là yêu cầu thực tập sinh thêm. Rõ ràng là các sinh viên của chúng tôi là một tài sản cho các tổ chức này, và một cơ chế để nuôi dưỡng khả năng thống kê rất cần thiết. Thách thức của chúng tôi hiện nay là phát triển một mô hình kinh doanh chia sẻ chi phí này giữa trường đại học và thế giới kinh doanh.

PHẦN KẾT LUẬN

Trung tâm Q-Step của Đại học Manchester là nơi chúng tôi thực hiện nghiên cứu có giá trị về đào tạo thống kê cho những người không có nghiệp vụ thống kê. Công việc của chúng tôi trong 5 năm qua đang giúp chúng tôi phát triển hơn nữa việc thực hành thống kê và giá trị của việc học tập dựa trên trải nghiệm. Chúng tôi hy vọng sẽ tiếp tục phát triển mô hình này, bao gồm cả với các đối tác nước ngoài đang phải đối mặt với những thách thức trong việc dạy đọc viết thống kê cho nghiên cứu và nghề nghiệp thế kỷ 21.

Đỗ Ngát (dịch)

Nguồn: Bài viết đã được phổ biến tại Hội nghị ICOTS10, <https://icots.info/10/?contributed=C121>