

KINH NGHIỆM VỀ ĐÀO TẠO CHỌN MẪU CỦA CƠ QUAN THỐNG KÊ CANADA

Jack Gabino và Hew Gough (*)

Thống kê Canada có khoảng 300 nhà thống kê về điều tra được đào tạo từ nhiều ngành nghề khác nhau. Để giúp họ làm được công việc của mình, các nhà thống kê này đã từng qua những khóa học khác nhau. Thống kê Canada hiện tại bắt đầu đưa ra đề nghị từng cán bộ có kế hoạch học tập cá nhân của mình, theo đó cán bộ và người giám sát đặt ra cam kết về các mục tiêu học tập trong một hai năm tới.

1. Đối tượng học

Cục Thống kê Canada mở những khóa đào tạo cho các đối tượng khác nhau. Khoảng một nửa số khóa học được triển khai dành cho các cán bộ điều tra thống kê ở cơ quan. Một số khóa đào tạo được triển khai dành riêng cho học viên không phải là cán bộ thống kê làm việc ở Thống kê Canada. Những khóa học này ít chuyên môn thống kê hơn, với ít kiến thức hoặc nội dung toán không thể hiện rõ. Một số khóa học cũng có chiêu sinh những người ngoài cơ quan Thống kê Canada. Các khóa đào tạo này thường được tổ chức dựa trên cơ sở có thu phí. Ngoài ra còn tổ chức các khóa đào tạo và các cuộc hội thảo quốc tế, kết hợp với một cuộc hội nghị với cơ quan thống kê nước ngoài. Trong bài viết này chúng tôi chỉ tập trung vào những khóa học được tổ chức cho các nhà điều tra thống kê trong nội bộ cơ quan Thống kê Canada.

2. Nội dung giảng dạy

Tham gia khóa đào tạo chủ yếu là những cán bộ chuyên môn của Thống kê Canada, bao gồm các nhà thống kê, cán bộ máy tính và các nhà kinh tế, đó là khóa học phát triển kỹ năng điều tra (Survey Skills Development Course - SSDC), với thời gian

6 tuần, học viên trong khóa học này phải làm quen tất cả các bước của cuộc điều tra, từ ý niệm ban đầu đến phổ biến kết quả điều tra. Hai tuần cuối của khóa học dành tổ chức phỏng vấn, xử lý số liệu và viết báo cáo, phân tích kết quả (các ước lượng và phân tích).

Do yêu cầu của các học viên ở khóa học, nên nội dung của khóa học phát triển kỹ năng điều tra chọn mẫu chuyển tải những ý tưởng quan trọng của môn học với việc sử dụng tối thiểu ký hiệu toán học. Những công thức toán học quan trọng như phương sai và khoảng tin cậy được trình bày nhưng không giảng giải về nguồn gốc xuất xứ. Nội dung của khóa học chọn mẫu bao gồm các chủ đề sau:

- Tổng thể điều tra, dàn mẫu và đơn vị mẫu (phân biệt giữa tổng thể mục tiêu và tổng thể điều tra);
- Lấy mẫu ngẫu nhiên và lấy mẫu không ngẫu nhiên (chủ định);
- Lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản, lấy mẫu ngẫu nhiên hệ thống, lấy mẫu tỷ lệ với quy mô tổng thể (PPS - ba phương pháp PPS được thể hiện với việc sử dụng những minh họa nhỏ);
- Phân tầng;
- Lấy mẫu nhiều cấp;
- Lấy mẫu nhiều giai đoạn;
- Ước lượng, bao gồm cả điều chỉnh không có thông tin trả lời;
- Điều chỉnh quyền số khi đã biết tổng số;
- Phương sai và ước lượng phương sai.

[*] Vụ Các phương pháp điều tra xã hội, Thống kê Canada

Cuối khóa học SSDC, từng học viên sẽ đề xuất ý tưởng để ứng dụng điều tra chọn mẫu trong tương lai.

Các khóa đào tạo SSDC đã trải qua 15 năm. Do khóa học được các nhà chuyên môn tận tâm thực hiện, nên đã cung cấp cho những người làm công tác thống kê những nền tảng chung về chuyên môn, kể cả việc hiểu về những công việc mà các đồng nghiệp ở các bộ phận khác trong cơ quan làm. Do SSDC thành công mà nó đã được các chương trình đào tạo ở một số nước khác áp dụng và đã có kết quả tốt.

Trong khi SSDC dành cho quảng đại học viên, thì hầu hết các khóa đào tạo thống kê khác lại được thiết kế dành riêng cho các nhà điều tra thống kê. Khóa đào tạo có tên là “Lý thuyết lấy mẫu thống kê”, trong đó gồm phần nhiều kiến thức giống như được giới thiệu ở dạng trên, nhưng hướng vào đối tượng có kiến thức thống kê. Tất nhiên, những cán bộ đã tham gia khóa học như vậy ở trường đại học, thì không cần phải tham gia khóa đào tạo này ở Thống kê Canada.

SSDC và khóa học về lý thuyết chọn mẫu thống kê chỉ mang lại chút ít hoặc không mang lại kiến thức cần thiết về chọn mẫu cho người làm công tác thống kê so với những khóa đào tạo chuyên sâu hơn. Do vậy, Cục Thống kê Canada mời các chuyên gia giỏi về điều tra thống kê từ các trường đại học về giảng những khóa nâng cao về chọn mẫu. Gần đây nhất Giáo sư J.N.K. Rao của trường đại học Carleton, Ottawa giảng về “Những phát triển hiện nay về điều tra chọn mẫu”. Những khóa đào tạo như vậy, làm cho cán bộ Thống kê có cái nhìn sâu hơn về những phát triển mới nhất trong lĩnh vực chuyên môn.

Những khóa học khác do cán bộ triển khai và giảng cho cán bộ trong cơ quan về những chủ đề liên quan trực tiếp đến công việc của họ. Cho dù không có giới hạn, nhưng hầu hết các cán bộ điều tra thống kê

chỉ tham gia một phần nhỏ các khóa học này, tùy thuộc vào tính chất công việc của họ. Các khóa học này được phân ra các loại như phân tích số liệu và chuỗi thời gian. Khóa giảng phân tích số liệu gồm một loạt bài giảng về phân tích dữ liệu của các cuộc điều tra phức hợp, cũng như các khóa giảng về phân tích số liệu mang tính thăm dò và khóa chuyên sâu hơn về phân tích sự kiện. Khóa giảng về chuỗi thời gian gồm một loạt bài về kiến thức cơ bản cũng như vấn đề điều chỉnh theo thời vụ, mô hình ARIMA và dự báo. Các khóa về kiểm soát và đảm bảo chất lượng, với các phiên bản dành cho các nhà thống kê và người không làm thống kê. Cuối cùng, một số khóa học về các chủ đề đặc biệt hơn như các cuộc điều tra được triển khai trong nhiều giai đoạn khác nhau với cùng một bảng hỏi về một đối tượng điều tra, chẳng hạn như điều tra về người mới nhập cư vào Canada (được thiết kế để nghiên cứu những người mới nhập cư vào Canada - migrants adjust, over time, to living in Canada); chủ đề về xử lý tình huống thiếu thông tin trả lời điều tra và vấn đề quy lỗi trong hiệu chỉnh điều tra, thiết kế bảng hỏi và chủ đề về kết nối các phiếu điều tra.

Ngoài các khóa học, cán bộ thống kê cũng tham gia những hội thảo và hội nghị chuyên đề khác nhau.

Hiện nay, đã có sự cải tiến trong khâu tổ chức hội thảo, các nhà điều tra Thống kê được mời về trình bày ở hội thảo. Mỗi một hội thảo giới thiệu một chủ đề như: các phương pháp thu thập, ước lượng và độ tin cậy dữ liệu. Các hội thảo mang lại cho cán bộ các loại chủ đề nhạy cảm thú vị. Với việc tham gia thêm các khóa học hay đọc các tài liệu tham khảo cán bộ có thể nghiên cứu sâu về các loại chủ đề đó.

Tài liệu khóa học được dùng để biên soạn ra tài liệu quan trọng như chuyên đề khoa học. Hai ấn phẩm vừa mới xuất bản là “các phương pháp và thực hành điều tra” và “sổ tay phân tích”. Các phương pháp và thực hành điều tra nhằm hướng dẫn cho

việc lập kế hoạch, thiết kế và thực hiện điều tra. Sổ tay phân tích là nhằm cung cấp thông tin thực hành cho các nhà phân tích thống kê Canada.

Quyển sách về các phương pháp và thực hành điều tra có thể được xem là giáo trình của khóa học phát triển kỹ năng điều tra đã được bàn trong phần 2. Quyển sách này dựa vào tài liệu biên soạn của Thống kê Canada trợ giúp Cục Thống kê quốc gia Trung Quốc, như là một phần của chương trình trợ giúp quốc tế về kỹ thuật được cơ quan phát triển quốc tế Canada tài trợ. Quyển sách được xuất bản là phần chỉnh sửa lại của tài liệu này, ngoài phần thiết kế điều tra còn thêm các hoạt động, xử lý và quản lý điều tra. Quyển sách còn có phần nghiên cứu trường hợp thực tế (case study), được sử dụng trong toàn bộ quyển sách nhằm minh họa và củng cố thêm ý tưởng đưa ra.

Quyển sổ tay phân tích do Trung tâm phân tích dữ liệu Thống kê Canada (DARC) soạn thảo. Các nhà phân tích đến cả trong và ngoài cơ quan Thống kê khi họ có những vấn đề phân tích đúng về dữ liệu của các cuộc điều tra phức tạp. Quyển sổ tay phân tích là một sự sàng lọc về những kinh nghiệm và cung cấp thông tin thực tiễn cho người sử dụng một số dữ liệu vi mô của Thống kê Canada. Trong đó, bao gồm thông tin sử dụng các loại phương pháp khác nhau cũng như khuyến cáo về cách sử dụng các bộ phần mềm phổ dụng sao cho thích hợp. Ngoài ra, đối với những cuộc điều tra cụ thể, có sự mô tả về thiết kế của từng cuộc điều tra, các file dữ liệu vi mô và việc sử dụng thích hợp các biến.

3. Những thách thức

Cục Thống kê Canada đã nhận thấy rằng một trong những thách thức phải đương đầu trong việc giảng dạy chọn mẫu là tính đa dạng về trình độ của học viên. Những người đã tham gia các khóa học

chọn mẫu đã qua trường đại học, khóa học lý thuyết chọn mẫu thống kê có khả năng giúp họ khởi đầu tốt công việc. Với việc kết hợp những khóa học và kinh nghiệm có được trong công việc, họ sẽ đạt được thành tựu phát triển tiếp theo của mình, kể cả góp phần vào việc nghiên cứu với các đồng nghiệp thống kê.

Một thách thức lớn nữa là phải tìm cán bộ giảng dạy có kiến thức, khả năng và có thời gian chuẩn bị tài liệu. Trong hầu hết các trường hợp, dạy học chỉ là một trong nhiều công việc làm của từng cá nhân, cho nên tìm ra đủ số người có thời gian tham gia vào việc giảng dạy là khó. Khó khăn lại trầm trọng hơn khi tất cả các khóa học bằng tiếng Anh và tiếng Pháp, cho nên trong từng khóa học phải có hai bản hướng dẫn bằng hai thứ tiếng trên.

Ngay cả khi khóa học được trình bày theo dạng giống như ở trường đại học, thì trường hợp của khóa học “Lý thuyết về chọn mẫu thống kê” như đã đề cập trên thì học sinh cũng không bị kiểm tra và bài tập về nhà được giao cho học viên cũng không được đánh giá. Kết quả là không có phương pháp đánh giá chính thức việc tiếp thu kiến thức của học viên ra sao. Cũng không có thông tin trực tiếp xem liệu tài liệu có được sử dụng trong thực tiễn không. Một điều có thể thấy là khóa học đã giúp cho các học viên của mình trong vai trò là người làm điều tra thống kê. Và tất nhiên là một trong những lợi ích đối với từng người tham gia khóa học là họ có thể sử dụng trở lại các tài liệu và tài liệu tham khảo của khóa học sau này khi họ bắt gặp những vấn đề nào đó đã được đề cập trong khóa học ■

Trần Mạnh Hùng (dịch và giới thiệu)

Nguồn: Jack Gambino and Hew Gough (Statistics Canada, Social Survey Methods Division): “Teaching Sampling in a Government Statistical Agency: The Canadian Experience”.