

CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH LƯỢNG TRONG ĐIỀU TRA XÃ HỘI HỌC ⁽¹⁾

TRONG bài “Nghiên cứu xã hội học: kết quả, vấn đề và nhiệm vụ”, tạp chí *Người cộng sản* ⁽²⁾ đã viết: “Cho đến nay, trong công tác của mình các nhà xã hội học chưa sử dụng đầy đủ và có hiệu quả các phương pháp định lượng, các phương pháp toán học và kỹ thuật tính toán hiện đại”. Chính vì vậy trong những năm gần đây một loạt chuyên khảo về việc sử dụng các phương pháp thống kê – toán trong xã hội học đã được xuất bản. Đáng chú ý hơn cả trong số các tác phẩm về chủ đề này là cuốn “Các phương pháp định lượng trong điều tra xã hội học” của hai tác giả Pani – otto V.I. và Maksimenko V.S. do nhà nhà xuất bản “Dumka” (Kiev) ấn hành.

Là những người đã trực tiếp tham gia nhiều cuộc điều tra xã hội học thực nghiệm, các tác giả của cuốn sách này đặt cho mình nhiệm vụ không chỉ đưa ra các công thức, mà phải hướng dẫn bạn đọc hiểu rõ thực chất và cách áp dụng chúng vào trong các trường hợp cụ thể. Vì vậy, ngoài việc dẫn giải một cách chi tiết các phương pháp thống kê - toán, các tác giả còn xem xét sâu các điều kiện áp dụng chúng vào nghiên cứu xã hội học, cũng như vấn đề kiểm tra mức ý nghĩa của chúng. Trong nhiều trường hợp các tác giả đã xuất phát từ điểm gốc của vấn đề phân tích thông tin, từ phân tích lý luận (định tính) đến việc phân tích định lượng để đưa ra được những kết luận đúng đắn. Chính điều này đã giúp bạn đọc hiểu thấu hơn nữa ý nghĩa của các chỉ báo thống kê khi nghiên cứu xã hội học.

Bên cạnh việc đưa vào những công thức và phân tích chúng, các tác giả còn đưa vào nhiều ví dụ cụ thể để diễn giải. Những ví dụ này được rút ra từ thực tế của các cuộc điều tra xã hội học thực nghiệm ở Liên Xô và các nước khác. Trên cơ sở đó giúp bạn đọc nắm được logic sử dụng các phương pháp thống kê – toán vào xã hội học, và có thể lựa chọn được các phương pháp thích hợp trong công việc của mình. Bằng cách đưa ra những bài tập cụ thể, theo từng mức, tác giả muốn chúng ta tiếp thu kiến thức một cách chủ động và tích cực.

Cuốn sách gồm bảy chương và các phụ lục cần thiết. Các chương được bố trí theo trật tự từ những thống kê đơn giản đến thống kê phức tạp, từ việc xử lý trực tiếp các kết quả thu được trên bảng hỏi đến việc mở rộng các kết quả đó cho tổng thể nghiên cứu và kiểm tra mức ý nghĩa của chúng, kiểm tra các giả thuyết thống kê. Tác giả dành hai chương cuối nói về việc áp dụng kỹ thuật tính toán hiện đại vào xã hội học. Hai chương này có tiêu đề: “Phân loại khách thể, phân tích nhân tố” và “Sử dụng máy tính loại nhỏ (vi tính và loại cầm tay có chương trình) vào việc xử lý số liệu xã hội học”.

Mở đầu cuốn sách là chương “Đo lường và phân tích sự phân bố”. Trong chương này tác giả dành sự chú ý đặc biệt cho vấn đề đo lường các hiện tượng xã hội, bởi vì “đo lường là tiền đề và điểm xuất phát của việc áp dụng các phương pháp định lượng”.

Các tác giả cho rằng với định nghĩa đo lường thông thường không thể áp dụng vào việc đo lường các dấu hiệu định tính. Theo tác giả, “đo lường là một thủ tục đặc biệt nhằm một mô hình số của khách thể nảy sinh trong kết quả của nó (chính xác hơn là các tính chất được nghiên cứu của khách thể). Như vậy, khi đo lường ta thiết lập được một sự tương ứng giữa các tính chất của khách thể với các tính chất của các hệ thống số có thể đối chiếu với chúng. Đối với thang đo (các mức độ đo lường khác nhau), tác giả không rập khuôn theo các định nghĩa mang tính chất lý thuyết mà đi thẳng vào vấn đề mang tính thực tế để bạn đọc có thể hiểu và áp dụng chúng. Chẳng hạn, để xây dựng được thang đo định danh chúng ta cần thiết lập được mối liên hệ bằng nhau (hoặc không bằng nhau) của các khách thể theo dấu hiệu đang được xét đến, để phân chia cộng đồng được

¹ Kolichestvennyye metody v sociologicheskikh issledovaniyakh. Kiev, “Naukova dumka”, 1982, 279/tr

² Komunist. Số 18 - 1980

nghiên cứu thành những lớp không cắt nhau, loại trừ lẫn nhau, mà mỗi một lớp trong đó là các điểm riêng biệt của thang đo.

Sau khi dành sự chú ý đặc biệt cho vấn đề đo lường, một phần cơ bản của chương 1 nói về việc trình bày các số liệu sơ bộ bằng bảng, đồ thị và các chỉ số thống kê nói lên mức độ tập trung và sức độ tán mạn của số liệu. Để trình bày được số liệu, công việc đầu tiên của người nghiên cứu là phân loại, sắp xếp các số liệu theo một trình tự nào đó. Việc sắp xếp và phân loại đó nhằm khẳng định có bao nhiêu cá thể (người được nghiên cứu) có một giá trị nào đó theo từng dấu hiệu. Sự sắp xếp các giá trị và tần số lập thành bảng biến phân hay còn gọi là sự phân bố theo một dấu hiệu hoặc phân bố những người được nghiên cứu theo những dấu hiệu nhất định. Đối với dấu hiệu định lượng khi sắp xếp dãy biến phân, việc phân chia khoảng cách phải tùy thuộc vào mục đích nghiên cứu chứ không nhà thiết khoảng cách của mỗi nhóm phải bằng nhau. Ví dụ, trong nghiên cứu về cơ cấu dân cư theo độ tuổi không nhất thiết phải xây dựng mỗi một nhóm là một hai tuổi mà độ tuổi càng lớn thì độ dài của nhóm càng lớn.

Theo tác giả, phương pháp trình bày kết quả rất quan trọng, bởi vì “việc xây dựng các đồ thị không chỉ là một phần quan trọng trong công tác của người nghiên cứu, một phần cần thiết để nâng cao tính trực quan của các kết quả và truyền đạt thông tin cho các tác giả khác được biết, mà còn là công cụ phân tích các số liệu”. Đối với những cuộc nghiên cứu ứng dụng có khi chúng ta đưa cho người quản lý những bảng và đồ thị như vậy lại phù hợp và có tính thuyết phục hơn nhiều những phân tích của chúng ta.

Dùng dãy biến phân để so sánh sẽ khó cho ta rút ra những kết luận, cho nên cần phải đưa ra các đại lượng tổng quát hơn, nêu lên sự tập trung hay tán mạn của các dấu hiệu, để so sánh hơn. Điều này cũng đã được tác giả đưa ra như : trung bình số học, trung vị, mốt, phương sai, hệ số phân tán. Tác giả không chỉ nêu lên những công thức tính toán chúng mà còn lưu ý những thiếu sót của các đại lượng này. Chẳng hạn, đối với thang thứ tự đại lượng:

$$J = \frac{N_+ - N_-}{N_+ + N_0 + N_-}$$

là đơn vị đo sự tập trung của dấu hiệu (trong công thức này N_+ là số người trả lời theo phương án tích cực, N_- là số người trả lời theo phương án tiêu cực, còn N_0 là số người trả lời lưỡng lự). Thông thường $-1 \leq J < 1$, khi $J > 0$ biểu thị phương án tích cực chiếm ưu thế, $J < 0$ - phương án tiêu cực nhiều hơn.

Khi điều tra thực nghiệm, nhà xã hội học chủ yếu muốn tìm ra mối liên hệ giữa các dấu hiệu: Các mối liên hệ này chính là sự ràng buộc của hai hay điều dấu hiệu với nhau, mà khi thay đổi giá trị của dấu hiệu này có thể kéo theo sự thay đổi của dấu hiệu kia. Chính vì vậy hai tác giả đã coi điều này là trọng tâm của cuốn sách thể hiện qua chương 2 “Tương quan” và chương 3 “Hồi quy”.

Trong chương 2 tác giả tập trung xét mối liên hệ tương quan giữa các dấu hiệu. “Nếu ứng với mỗi giá trị của dấu hiệu này từ xác định được một bộ giá trị của dấu hiệu khác và tạo thành một dãy phân bố thì từ gọi sự phụ thuộc đó là sự phụ thuộc tương quan”. Bằng những luận chứng xác đáng tác giả đã đưa ra một loạt các tiêu chuẩn để kiểm tra xem các dấu hiệu có liên quan với nhau hay không sự tương quan đó chặt hay yếu. Tiêu chuẩn cơ bản để kiểm tra sự phụ thuộc tương quan cho mọi dấu hiệu là tiêu chuẩn X^2 (khi bình phương) do nhà toán học Pirsson đưa ra.

Nếu chỉ dừng lại ở tiêu chuẩn Pirsson thì ta chỉ có thể nói rằng chúng có mối liên hệ hay không chứ không biết được mối liên hệ đó ở mức độ nào. Để đo mức độ liên hệ, chúng ta có một loạt các hệ số như : Hệ số Pirsson (C), Hệ số Chuprov (T), Hệ số Crane (Tc). Các hệ số này càng gần 1 (một) thì sự phụ thuộc càng chặt ; càng gần 0 thì sự phụ thuộc càng yếu và bằng 0 thì không có mối liên hệ.

Một trong những dạng tương quan thường gặp trong các cuộc nghiên cứu xã hội học đó là bảng có dạng 2 x 2. Bảng này tương ứng với hai câu hỏi định tính, lưỡng phân. Chẳng hạn; câu hỏi : Có thỏa mãn nghề nghiệp hay không ? và câu hỏi : Năng suất lao động cao hoặc thấp ? Với những bảng tương quan như vậy, tác giả đưa

ra hai hệ số. Q và ϕ . Hệ số Q cho ta biết mối liên hệ ở phía nào. Với hai câu hỏi trên khi $Q > 0$ tương ứng với mối liên hệ thuận, nghĩa là thỏa mãn cao, trả lời năng suất cao, còn $Q < 0$ nói lên có tồn tại mối liên hệ ngược.

Ngoài các hệ số thường gặp trên đây, tác giả còn đưa cho chúng ta một loạt các hệ số khác để đo mức độ tương quan giữa hai dấu hiệu. Chẳng hạn, như các hệ số ϕ của Pirsson, hệ số τ của Kendan hệ số $g_{x/y}$ và $g_{y/x}$ của Gutman, các đại lượng entropi $\lambda_{y/x}$ và $\lambda_{x/y}$ (Ký hiệu y/x chỉ dấu hiệu x ảnh hưởng đến dấu hiệu y). Cơ sở để tính tất cả các hệ số này vẫn là bảng tương quan giữa hai dấu hiệu.

Những hệ số đo lường mức độ phụ thuộc tương quan trên đây được dùng cho cả thang đo số lượng và chất lượng: Song ở thang đo số lượng, chúng ta có thể tiến xa hơn, bằng cách viết được phương trình tuyến tính về sự phụ thuộc của hai dấu hiệu. Nói cách khác là tìm công thức về sự thay đổi của hai dấu hiệu liên quan như thế nào. Đây chính là nội dung của chương 3 “Hồi quy”. Trọng tâm của chương này là việc thiết lập được phương trình hồi quy tuyến tính của y theo x hoặc của x theo y . Phương trình này có dạng $y=ax+b$, hoặc $x=cy+d$. Trong những trường hợp khi dạng hồi quy tuyến tính không phù hợp với thực tế, tác giả đã đưa ra hệ số η_{yx} chỉ mức độ tác động của dấu X lên dấu hiệu Y (X đã ảnh hưởng như thế nào đến Y) hoặc η_{xy} , chỉ tác động của Y lên X .

Sau khi nắm được cách trình các hệ số tương quan giữa hai dấu hiệu, chúng ta cần lưu ý rằng trong nhiều trường hợp, mối liên hệ hai dấu hiệu có thể do hậu quả một dấu hiệu thứ ba, mà các dấu hiệu kia đều liên quan với nó. Để nghiên cứu mối liên hệ như vậy ta phải sử dụng tương quan từng phần, mà điều này cần phải dựa vào máy tính điện tử.

Trong chương 4 “Phân loại độ đo thống kê theo mức độ đo lường xã hội học” tác giả hệ thống hóa lại toàn bộ cách sử dụng các độ đo thống kê. Bởi vì trong công việc của mình, nhiều nhà xã hội học chưa thực sự thấu hiểu hết các độ đo thống kê, cho nên chưa sử dụng chúng có hiệu quả. Điều này được giải thích bởi sự ít quan tâm đầy đủ đến lĩnh vực toán học của các nhà xã hội học, chưa cho toán học là một công cụ cần thiết trong nghiên cứu của mình. Bằng cách đưa ra một loạt các bảng biểu, tác giả đã giúp chúng ta biết với thang đo nào nên sử dụng các hệ số nào cho phù hợp.

Thông thường các cuộc điều tra xã hội học được tiến hành theo phương pháp chọn mẫu. Song có nhiều người sử dụng các kết quả thu được trên mẫu để khẳng định luôn cho tổng thể nghiên cứu mà quên lãng mẫu của chúng ta đại diện như thế nào, sai số cho phép là bao nhiêu. Chính chương 5 “Các kết luận thống kê, ước lượng và kiểm tra giả thuyết” sẽ giúp chúng ta mở rộng các kết quả thu được trên mẫu vào tổng thể nghiên cứu một điểm cần lưu ý rằng để có thể mở rộng các kết quả thu được trên mẫu vào tổng thể thì mẫu phải được chọn ra theo phương pháp khoa học, nghĩa là mẫu ngẫu nhiên. Khi mở rộng các kết quả như vậy bao giờ chúng ta cũng mắc phải những sai số thống kê. Nghĩa là các kết luận của chúng ta đưa ra bao giờ cũng chỉ chính xác với xác suất bao nhiêu phần trăm và độ tin cậy bao nhiêu phần trăm mà thôi. Ứng với mỗi loại tham số, ví dụ số trung bình, tỉ lệ, phương sai... có một cách kiểm tra riêng. Đọc chương này chúng ta sẽ nắm được thứ tự thao tác theo từng tham số đó.

Áp dụng các phương pháp định lượng vào điều tra xã hội học là rất quan trọng, song như chính tác giả đã nói trong phần đầu cuốn sách : Nó không thay thế được sự phân tích định tính, phân tích nội dung. Để các phương pháp thống kê tiến gần đến sự hiểu biết sâu sắc các hiện tượng được nghiên cứu, người nghiên cứu khi áp dụng chúng cần phải đặt mình trên một nhiệm vụ cao hơn. Người nghiên cứu không chỉ có các công cụ mà còn phải có các hiểu biết về đối tượng nghiên cứu.

Các phương pháp định lượng là một công cụ đắc lực trong điều tra xã hội học. Để áp dụng được chúng, chẳng những đọc kỹ mà chúng ta còn phải làm các bài tập trong cuốn sách này. Chỉ có cách đọc như vậy, thì cuốn sách này mới giúp ta hiểu sâu về bản chất của các phương pháp định lượng và cách áp dụng chúng.

“Các phương pháp định lượng trong điều tra xã hội học” là một cuốn sách quý cho tất cả những người làm xã hội học. Cách trình bày cuốn sách chứng tỏ các tác giả là những nhà toán xã hội học đã có nhiều kinh nghiệm trong việc áp dụng các phương pháp định lượng vào nghiên cứu xã hội học thực nghiệm.

TÔN THIÊN CHIẾU

