Toán học trong Y tế công cộng Việt Nam

Klaus Krickeberg

Tư duy toán học

Đã 40 năm làm việc trong hệ thống Y tế công cộng Việt Nam trên nhiều cấp độ và với nhiều vai trò, nhưng thực sự tôi vẫn tự coi mình như một nhà toán học. Do vậy, khẳng định sau đã đến với tôi khá tự nhiên:

Trong số những đóng góp của toán học đối với Y tế công cộng, điều quan trọng nhất không đến từ một chuyên ngành cụ thể nào đó của toán học, cũng không đến từ một phương pháp toán học cụ thể nào đó, mà đến từ chính tư duy toán học.



Giám đốc của Viện nghiên cứu Phòng bệnh và Dịch tễ học Leibniz (BIPS), Đức là một nhà toán học xác suất thống kê GS. Iris Pigeot.

Tư duy toán học đóng vai trò quan trọng trong việc thực hành các hoạt động Y tế công cộng theo hai cách:

- Định hình việc đào tạo thông qua việc xây dựng chương trình giảng dạy và nội dung của từng môn học một cách logic và có cấu trúc chặt chẽ.

- Giúp cho những người thực hành có khả năng nhận biết được bản chất vấn đề và hành động một cách thích hợp.

Ta hãy xem xét hai cách ảnh hưởng này, qua các ví dụ sau:

Để giảng dạy tốt, các khái niệm quan trọng cần được định nghĩa một cách chính xác. Định nghĩa do các nhà toán học đưa ra luôn chính xác, không mâu thuẫn, thật ngắn gọn và dễ nhớ, phù hợp với đề tài được đề cập và nói chung luôn được các đồng nghiệp cùng ngành chấp nhận. Nhưng trong khoa học y tế thì mọi người không như thế. Cụ thể, có đến vài định nghĩa về Y tế công cộng, mà thật khó phán quyết được các định nghĩa đó có dùng để chỉ cùng một thứ hay không. Định nghĩa do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đưa ra, chẳng hạn, vừa không chính xác, dài dòng, lại chứa những mâu thuẫn và không thích hợp để giảng dạy môn này.

Ta đã nói rằng tư duy toán học có thể giúp người ta nhận biết được bản chất đúng đắn của các bài toán thực tế và nếu may mắn, người ta sẽ giải được các bài toán đó. Ta sẽ đề cập ngay ở đây một ví dụ nổi bật nhưng có lẽ không nhiều người biết, đó là giáo dục sức khỏe. Ở Việt Nam, Việc *Giáo dục sức khỏe* trong một cộng đồng nhỏ cũng như trong toàn bộ một tỉnh hoặc một vùng thường chỉ dựa vào một "nhận thức đúng đắn" cho tất cả các vấn đề về sức khỏe. Cũng có khi người xây dựng chương trình dựa vào một số lý thuyết sư phạm rất chung chung. Tuy nhiên các chương trình như vậy thường bỏ qua các tính chất đặc thù của những vấn đề sức khỏe khác nhau. Trong toán học, người ta có thể phát biểu về trường hợp này là: các giả thiết cơ bản của một bài toán chưa được chính xác. Các chương trình thành công phải được xây dựng cụ thể cho từng vấn đề sức khỏe. Hơn nữa, cấu trúc của chương trình giáo dục dành cho mỗi loại bệnh hoặc một vấn đề sức khỏe cũng phải khác nhau. Việc xác định cấu trúc đó và từ đấy chuyển thành các hành động được đảm bảo theo tinh thần toán học, mặc dù điều này ít khi được thực hiện hoặc nói đến. Chương trình giáo dục của nước Đức về bệnh dịch HIV là một ví dụ như vậy [1].

Các công cụ toán học cụ thể

Trong Y tế công cộng, chuyên ngành toán học thường được sử dụng nhiều nhất chính là thống kê toán học.

Thống kê đề cập đến các dữ liệu số xét như các phần tử của một tập hoặc của một dãy hay của một sắp xếp khác nào đó các phần tử. Thống kê phân tích các dữ liệu đó một cách toàn bộ chứ không xử lý dữ liệu theo các phần tử riêng lẻ. Thống kê toán học sử dụng các