



Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong khoa học xã hội cần được tiếp cận một cách nghiêm túc, bởi lẽ bản chất của trí tuệ nhân tạo luôn thay đổi và tiềm ẩn nhiều thách thức.

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC XÃ HỘI

ThS. Hoàng Thị Thu Hằng

Viện Nghiên cứu Văn hóa, Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam

“

Trí tuệ nhân tạo (AI) đang tái định hình cách thức con người hiểu và phân tích hành vi cá nhân, các xu hướng xã hội cũng như các hệ thống xã hội phức tạp. Sự phát triển không ngừng của các công nghệ AI ngày càng chuyên sâu đã tạo điều kiện tích hợp chúng vào các ngành khoa học xã hội (KHXH), giúp mở ra những cơ hội trong việc giải quyết những câu hỏi nghiên cứu vốn vượt ngoài khả năng tiếp cận truyền thống.

”

Từ việc khai thác các mô hình tiềm ẩn trong các tập dữ liệu lớn cho đến mô phỏng các tương tác xã hội, AI đang hỗ trợ các nhà KHXH nâng cao phương pháp nghiên cứu, tạo ra tri thức mang tính hành động và cung cấp dữ liệu đầu vào có giá trị cho quá trình hoạch định chính sách theo những phương thức mới và hiệu quả hơn.

Một số phương pháp ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong nghiên cứu khoa học xã hội

Một trong những đóng góp quan trọng của AI đối với KHXH là khả năng mô hình hóa và phân tích các hiện tượng xã hội. Việc áp dụng các phương pháp tính toán tiên tiến cho phép kiểm định các mô hình lý thuyết, phân tích mối quan hệ giữa các yếu tố và đưa ra dự đoán về hành vi của con người trong những bối cảnh khác nhau.

Mô hình học máy trong phân tích hành vi xã hội

Học máy (Machine learning - ML) là một trong những phương pháp AI nổi bật ứng dụng trong nghiên cứu KHXH vì nó cho phép phát hiện các mẫu và mối quan hệ trong dữ liệu lớn mà các phương pháp thống kê truyền thống khó nhận diện. Nhiều công trình nghiên cứu liên ngành đã ứng dụng học máy để hiểu rõ hơn về các động lực xã hội mang tính định tính, đặc biệt nhờ khả năng xử lý khối lượng dữ liệu lớn một cách hiệu quả. Việc tích hợp AI vào các mô hình quản trị xã hội cho phép các nhà nghiên cứu xây dựng các mô hình dự đoán nhằm hỗ trợ ra quyết định trong hoạch định chính sách và quản trị xã hội.

Các mô hình học máy đã tạo ra những thay đổi sâu sắc trong việc phân tích hành vi ở nhiều lĩnh vực, nhờ khả năng khai thác dữ liệu để phát hiện các quy luật, đưa ra dự đoán và hỗ trợ ra quyết định. Tác động này đặc biệt rõ rệt trong các lĩnh vực như: Giáo dục, giao thông, hành vi tiêu dùng... Bằng cách xử lý các tập dữ liệu lớn, mô hình học máy có thể nhận diện những hành vi phức tạp mà các phương pháp truyền thống có thể bỏ qua.



Học máy (Machine learning - ML) là một trong những phương pháp trí tuệ nhân tạo nổi bật ứng dụng trong nghiên cứu khoa học xã hội.

Tuy nhiên, sự phát triển ngày càng phức tạp của các mô hình này cũng đặt ra nhiều thách thức, bao gồm vấn đề về khả năng diễn giải, sự thiên lệch và các cân nhắc đạo đức, đòi hỏi cần có một cách tiếp cận thận trọng và cân bằng. Trong lĩnh vực giáo dục, các mô hình học máy mở ra khả năng cho các nhà nghiên cứu và giáo viên phân tích hành vi học tập của học sinh ở quy mô lớn chưa từng có. Các kỹ thuật hồi quy logistic và các thuật toán học sâu đã được sử dụng để phân tích dữ liệu luồng nhấp chuột, giúp tinh chỉnh các dự đoán về hiệu suất. Bằng cách đánh giá các chỉ số như tần suất truy cập nội dung, các mô hình này cung cấp những hiểu biết giá trị về mức độ tham gia của học sinh cũng như hiệu quả của quá trình giảng dạy. Tuy nhiên, nếu chỉ dựa vào dữ liệu thì sẽ hạn chế khả năng đánh giá các quá trình nhận thức sâu hơn, do đó cần được bổ sung bằng các phương pháp đánh giá định tính để có cái nhìn toàn diện hơn.

Phương pháp xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) trong nghiên cứu xã hội

Trong nghiên cứu KHXH, việc dự đoán xu hướng và hành vi dựa trên dữ liệu các hành động xã hội cần sự chủ động thay vì bị động. Trong bối cảnh đó, xử lý ngôn ngữ tự nhiên mở ra khả năng khai thác dữ liệu văn bản một cách có hệ thống.

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural Language Processing - NLP) là một nhánh của AI, giúp máy tính có thể “hiểu”, phân tích và tạo ra ngôn ngữ của con người. Trong nghiên cứu xã hội, phương pháp xử lý ngôn ngữ tự nhiên được dùng để phân tích khối lượng lớn văn bản, chẳng hạn như: Bài viết trên mạng xã hội (MXH), phản hồi khảo sát, tin tức, phỏng vấn định tính, v. v.

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên tập trung vào việc trích xuất thông tin từ khối lượng lớn văn bản thu thập từ MXH qua khảo sát hoặc tài liệu học thuật. Các bài viết trên MXH đã cung cấp nguồn dữ liệu thô để hiểu cảm xúc của công chúng cũng như các chủ đề nổi bật. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên cho phép các nhà nghiên cứu trích xuất và phân tích những câu chuyện ẩn sau khối dữ liệu văn bản lớn này. Bên cạnh đó, xử lý ngôn ngữ tự nhiên còn giúp phát hiện các mẫu ngôn ngữ và nhận diện những ý định ẩn trong cách con người giao tiếp, từ đó góp phần nâng cao hiểu biết sâu sắc hơn về các hiện tượng xã hội. Việc xử lý và phân tích các văn bản phi cấu trúc còn mở ra cơ hội cho các nhà nghiên cứu khám phá những hiện tượng xã hội phức tạp, chẳng hạn như cảm xúc liên quan đến sức khỏe cộng đồng hoặc sự lan truyền thông tin trong các MXH.



Trí tuệ nhân tạo đã trở thành một phần không thể thiếu trong nhiều lĩnh vực của cuộc sống.

Một trong những ứng dụng quan trọng nhất của xử lý ngôn ngữ tự nhiên trong KHXH là phân tích tình cảm. Phân tích tình cảm là quá trình đo lường sắc thái cảm xúc phổ biến trong nội dung văn bản, ví dụ như để hiểu rõ cảm xúc của công chúng đối với các diễn ngôn liên quan đến sức khỏe, đặc biệt là trên MXH.

Khi hiểu được cảm nhận của công chúng về các chủ đề sức khỏe cụ thể, các nhà nghiên cứu có thể cung cấp dữ liệu thực chứng để hỗ trợ các nhà hoạch định chính sách trong việc phân bổ hiệu quả nguồn lực và dịch vụ y tế đến cộng đồng.

Một lĩnh vực quan trọng khác của xử lý ngôn ngữ tự nhiên trong KHXH là kết hợp với phân tích MXH như một phần của phân tích xã hội. Sự tích hợp này hỗ trợ nghiên cứu các hành vi xã hội trên môi trường trực tuyến trong bối cảnh liên hệ với các cá nhân. Nhờ vậy, các nhà nghiên cứu không chỉ nắm bắt cảm xúc ở cấp độ cá nhân mà còn hiểu được ảnh hưởng xã hội ở cấp độ rộng hơn, ví dụ như cách thông tin lan truyền và hình thành dư luận.

Tuy nhiên, những mô hình xử lý ngôn ngữ tự nhiên đôi khi cũng không thể nắm bắt được toàn bộ bối cảnh của một cuộc trao đổi ngắn trên MXH (chỉ gồm 1 đến 2 câu), điều này gây khó khăn trong việc hiểu đầy đủ và chính xác tính đa dạng của các tương tác, đặc biệt trong các MXH phức tạp. Trong những trường hợp như vậy, xử lý ngôn ngữ tự nhiên cần được điều chỉnh hoặc bổ sung bằng các mô hình nâng cao hơn để có thể nhận diện tốt hơn các ý nghĩa biểu đạt của các hành vi trong các phong trào xã hội trực tuyến.

Thách thức đặt ra khi sử dụng trí tuệ nhân tạo trong nghiên cứu khoa học xã hội

Các phương pháp tiếp cận nghiên cứu KHXH trong lĩnh vực AI hiện nay rất đa dạng, trong đó nổi bật là hai phương pháp học máy và xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Những phương pháp này mang lại cho các nhà nghiên cứu lợi thế về các công cụ phân tích và diễn giải hành vi xã hội, nhưng nó cũng đặt ra nhiều vấn đề về đạo đức, liên quan đến ý nghĩa của việc sử dụng AI trong việc hiểu và tác động đến các hệ thống xã hội.

Các mô hình học máy phức tạp như học sâu cũng đặt ra những vấn đề đạo đức liên quan đến quyền riêng tư, do việc sử dụng dữ liệu cá nhân có thể xâm phạm thông tin cá nhân của người dùng. Một thách thức lớn khác là tính khó diễn giải của các mô hình học máy phức tạp. Khi các mô hình phức tạp hơn thì việc hiểu cơ chế sau một dự đoán trở nên khó khăn và vì thế dẫn đến hiện tượng “hộp đen”, nghĩa là rất khó hiểu được cách thức chúng đưa ra quyết định.



Một trong những ứng dụng quan trọng nhất của xử lý ngôn ngữ tự nhiên trong khoa học xã hội là phân tích tình cảm.

Bên cạnh đó, các mô hình học máy thường có xu hướng theo những định kiến từ dữ liệu huấn luyện. Nếu dữ liệu phản ánh sự bất bình đẳng hoặc thiếu tính đa dạng thì mô hình có thể "vô tình" củng cố thêm các thành kiến, gây ảnh hưởng đến tính công bằng và độ tin cậy. Vì thế, cần có các biện pháp kiểm tra, tinh chỉnh dữ liệu cùng với việc lồng ghép các ràng buộc về tính công bằng để đảm bảo kết quả cân bằng giữa các nhóm người dùng.

Khi phương pháp học máy tiếp tục phát triển, việc xây dựng các hướng dẫn đạo đức và khung quản lý phù hợp ngày càng trở nên cấp thiết. Các mô hình không chỉ cần đạt hiệu quả về mặt kỹ thuật mà còn phải nhạy cảm với các yếu tố đạo đức, xã hội và văn hóa. Đảm bảo đồng thời tính hiệu quả và công bằng là điều cốt lõi để tạo dựng lòng tin từ các bên liên quan, nhất là trong bối cảnh AI mà cụ thể là phương pháp học máy ngày càng đóng vai trò trung tâm trong quá trình ra quyết định.

Phương pháp xử lý ngôn ngữ tự nhiên cũng đặt ra một số thách thức liên quan đến khả năng diễn giải và trách nhiệm giải trình. Các mô hình xử lý ngôn ngữ tự nhiên đôi khi không minh bạch về cách thức đưa ra kết luận, điều này gây khó khăn cho các nhà nghiên cứu khi họ cần xác minh kết quả hoặc làm rõ các cách diễn giải của mình. Ngoài những ứng dụng thực tiễn, xử lý ngôn ngữ tự nhiên còn đặt ra nhiều câu hỏi đối với cách mà các nhà KHXH tiếp cận việc nghiên cứu hành vi con người. Các phương pháp nghiên cứu

truyền thống vốn là phương pháp nền tảng của KHXH như phỏng vấn sâu và thảo luận nhóm nhưng chúng thường bị hạn chế bởi các yếu tố như thời gian và khả năng ghi chép. Việc ứng dụng AI (xử lý ngôn ngữ tự nhiên) đã mở ra một hướng tiếp cận thay thế, cho phép xử lý và phân tích các tập dữ liệu quy mô lớn mà phương pháp thủ công truyền thống không thể mã hóa. Tuy nhiên, sự dịch chuyển sang các phương pháp phân tích mới này cũng đã tạo nên nhiều tranh luận trong cộng đồng KHXH.

Một mặt, xử lý ngôn ngữ tự nhiên cho phép xử lý các tập dữ liệu lớn và không đồng nhất, từ đó mang lại góc nhìn đa dạng và phong phú hơn về các hiện tượng xã hội; mặt khác, những người chỉ trích lập luận rằng, các phương pháp xử lý ngôn ngữ tự nhiên vẫn còn thiếu chiều sâu và độ nhạy cảm với bối cảnh. Ví dụ, phân tích cảm xúc có thể giúp xác định tâm trạng chung của công chúng, nhưng lại có nguy cơ bỏ qua những câu chuyện cá nhân cụ thể vốn có thể đóng vai trò then chốt trong việc lý giải cảm xúc tập thể.

Một thách thức nổi bật khác là tính minh bạch vốn có của các mô hình AI. Các hệ thống học máy, đặc biệt là các mô hình học sâu, mặc dù đạt được độ chính xác cao, nhưng thường khiến chúng ta khó hiểu được cách thức ra quyết định của chúng. Thiếu minh bạch là vấn đề nghiêm trọng khi các mô hình này được sử dụng để hỗ trợ các chính sách hoặc quyết định xã hội quan trọng.

Khía cạnh đạo đức cũng là một mối quan tâm quan trọng trong việc triển khai AI vào nghiên cứu. Ví dụ, trong lĩnh vực quản trị xã hội, dù phân tích dự đoán có thể hỗ trợ kiểm soát hành vi xã hội, thì những vấn đề như quyền riêng tư, quyền tự chủ và rủi ro liên quan đến giám sát cần được xem xét cẩn trọng.

Vai trò của các phương pháp AI trong KHXH hiện đang từng bước làm thay đổi cách thức nghiên cứu. Thay vì chỉ dựa vào các phương pháp thống kê truyền thống, các phương pháp ứng dụng AI mang đến công cụ phân tích giúp phát hiện ra các mô hình và mối quan hệ ẩn trong các tập dữ liệu lớn. Việc ứng dụng AI trong KHXH cần được tiếp cận một cách nghiêm túc, bởi lẽ bản chất của AI luôn thay đổi và tiềm ẩn nhiều thách thức, dù nó mang lại tiềm năng to lớn cho lĩnh vực này ✍