

Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong phòng chống đại dịch Covid-19

Trải qua gần hai năm dịch Covid-19 bùng phát, công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) đóng vai trò quan trọng, giúp giảm gánh nặng cho đội ngũ y tế, lực lượng phòng, chống dịch thông qua các ứng dụng thiết thực. Nếu được quan tâm phát triển, AI có thể chứng minh hiệu quả lớn hơn nữa.

Truy vết thân tốc, khoanh vùng ổ dịch nhờ công cụ AI

Ngay từ những ngày đầu bùng phát dịch Covid-19, các phần mềm sử dụng trí tuệ nhân tạo có chức năng phát hiện sớm, cảnh báo, khoanh vùng, dập dịch cũng như phát hiện người vượt biên trái phép đã được phát triển, hoàn thiện và đưa vào ứng dụng rộng rãi. Có lẽ, hiệu quả và gần gũi nhất là phần mềm Bluezone đã và đang phát huy hiệu quả trong cuộc chiến Covid-19. Gần như ngay lập tức, các cơ quan chức năng đã triển khai thủ tục khai báo y tế trực tuyến đã được đơn giản hóa trong mọi hoàn cảnh, không để vì quy trình phức tạp, chưa thuận lợi mà người dân không hoàn thành việc khai báo y tế. Hệ thống công nghệ thông tin quản lý người nhập cảnh, người thuộc diện phải cách ly từ khi vào trong khu cách ly tập trung, bàn giao, đi đường, được chính quyền cơ sở tiếp nhận khi về đến nơi ở để tiếp tục theo dõi, giám sát y tế luôn được cập nhật dữ liệu theo thời gian thực.

Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ, Tổ trưởng Thông tin đáp ứng nhanh của Ban Chỉ đạo quốc gia phòng, chống dịch Covid-19 Bùi Thế Duy cho biết, ngay khi dịch mới xuất hiện, Phó Thủ tướng Chính phủ Vũ Đức Đam đã chỉ đạo nghiên cứu các giải pháp công nghệ và giao các Bộ: Thông tin và Truyền thông, Y tế, Khoa học và Công nghệ và các chuyên gia triển khai từng giải pháp một cách kiên trì. Tổ thông tin gồm các thành viên, tình nguyện viên, chuyên gia công nghệ thông tin, tự nguyện tham gia từ những ngày đầu phòng, chống dịch Covid-19, từ truy vết, xây dựng hệ thống an toàn Covid (antoancovid.vn), đến phối hợp thực hiện khai báo y tế tại các vùng dịch, đánh giá nguy cơ dịch bệnh ở các địa phương. Đặc biệt, các nhà khoa học thuộc Tổ công tác này đã nghiên cứu các giải pháp công nghệ và đưa ra những sản phẩm ứng dụng công nghệ AI được đánh giá là hỗ trợ đắc lực cho đội ngũ phòng, chống dịch.

Có thể kể đến, việc ứng dụng công nghệ xử lý dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo, mô hình hóa hiện trạng dịch bệnh để đánh giá rủi ro, phát hiện các cụm dịch tiềm năng... phân tích chi tiết các thông tin ca bệnh, chùm bệnh, đưa ra các biểu đồ phân tích hỗ trợ việc đưa ra các quyết định liên quan đến giãn cách xã hội, khoanh vùng, dập dịch; xây dựng mô hình tính toán xác định nguy cơ, hỗ trợ đưa ra các quyết định liên quan đến giãn cách xã hội, khoanh vùng, dập dịch. Xây dựng một số mô hình nhằm ước tính số ca nhiễm từ một hay nhiều ổ dịch, ước tính thời điểm xuất hiện F0; tính toán nguy cơ Covid-19 ở các mức độ và phạm vi khác nhau... Hệ thống hồ sơ dữ liệu phục vụ lưu trữ tập trung dữ liệu từ nhiều nguồn, hỗ trợ truy vết thông tin dịch tễ; mô hình hóa hiện trạng dịch bệnh để đánh giá rủi ro, phát hiện các cụm dịch tiềm năng dựa trên Trí tuệ nhân tạo...

AI còn hỗ trợ trong việc truy vết người tiếp xúc đã phát huy hiệu quả khi có ổ dịch hoặc ca lây nhiễm mới trong cộng đồng, giúp đội ngũ y tế điều tra lịch trình, lấy thông tin dịch tễ. Đặc biệt, khi số lượng ca lây nhiễm trong cộng đồng lớn, việc nhập liệu từ các bản khai giấy mất nhiều thời gian, dễ nhầm lẫn, công nghệ chuyển hình ảnh thành văn bản với sự hỗ trợ của AI đã giúp số hóa toàn bộ tờ khai, phiếu điều tra dịch tễ và đưa lên hệ thống. Khi dịch bệnh diễn biến phức tạp hơn, AI đã hiện hữu ngay trong các khu cách ly, bệnh viện với robot tự động giúp khử khuẩn, giao hàng, đưa thuốc cho người bệnh...

Vận dụng sáng tạo AI để phục vụ thiết thực trong cuộc chiến chống dịch Covid-19

Điểm nhấn gần đây nhất về sự hiện diện của công nghệ số, công nghệ AI trong phòng chống dịch Covid-19 chính là lễ công bố kết nối Nền tảng hỗ trợ tư vấn khám, chữa bệnh từ xa (Telehealth) tới 100% tuyến huyện và ra mắt Trung tâm công nghệ phòng, chống dịch Covid-19 Quốc gia diễn ra chiều 8/8, tại Hà Nội với sự tham dự của Thủ tướng Phạm Minh Chính.

Qua kết quả triển khai thực tế tại các điểm cầu, các y bác sĩ đánh giá đây là một trong những giải pháp hiệu quả trong việc hỗ trợ chẩn đoán, điều trị kịp thời, hạn chế quá tải ở các bệnh viện tuyến trên và giảm bớt tiếp xúc giữa bệnh nhân với bác sĩ. Cùng với đó, giúp các y, bác sĩ tại các vùng sâu, vùng xa yên tâm, tự tin hơn trong điều trị bệnh nhân nặng.

Song song với đó, Trung tâm công nghệ phòng, chống dịch Covid-19 Quốc gia sẽ cung cấp các nền tảng công nghệ dùng chung, áp dụng thống nhất trên toàn quốc, đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ y tế trong phòng, chống dịch, bao gồm: khai báo y tế, kiểm soát vào ra các địa điểm công cộng, truy vết, xét nghiệm, tiêm chủng, giám sát cách ly, đo lường mức độ giãn cách xã hội và các nghiệp vụ khác theo yêu cầu thực tiễn phát sinh trong phòng chống dịch. Trung tâm sẽ hình thành nên mạng lưới triển khai công nghệ phòng, chống dịch xuyên suốt từ Trung ương đến địa phương. Hiện nay, một số nền tảng, giải pháp công nghệ đã được triển khai ứng dụng và phát huy hiệu quả như nền tảng hỗ trợ truy vết; nền tảng quản lý tiêm chủng Covid-19; tính năng Zalo Connect trên Zalo hỗ trợ người gặp khó khăn trong dịch bệnh; nền tảng hỗ trợ lấy mẫu và trả kết quả xét nghiệm ...

Thành công này sẽ là tiền đề để ngành Y tế tiếp tục đẩy mạnh ứng dụng công nghệ, chuyển đổi số trong ngành y như tất cả các cơ sở y tế toàn quốc sẽ sử dụng sổ sức khỏe điện tử để phục vụ chiến dịch tiêm chủng, từ đó cấp “hộ chiếu vaccine” cho người dân. Về lâu dài, sẽ áp dụng đăng ký khám chữa bệnh online cho tất cả người dân, đẩy mạnh áp dụng các thành tựu công nghệ về dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo... vào quản lý và khám chữa bệnh... Đúng như lời phát biểu của Thủ tướng Phạm Minh Chính tại lễ công bố kết nối Nền tảng hỗ trợ tư vấn khám, chữa bệnh từ xa (Telehealth): “Dịch bệnh lây lan không phân biệt ranh giới, địa phương, quốc gia, dân tộc. Vì thế, sử dụng chung nền tảng công nghệ thống nhất trên toàn quốc là cách nhanh nhất, hiệu quả nhất để chống dịch”.



Các bác sĩ Bệnh viện Chợ Rẫy thực hiện kết nối hệ thống Telehealth với tuyến huyện để hội chẩn, tư vấn điều trị cho các trường hợp mắc COVID-19 đang chuyển biến nặng.



TS Toán học Lê Chí Ngọc – Viện Toán ứng dụng và Tin học, Đại học Bách khoa Hà Nội là 1 trong 7 thành viên tiêu biểu Tổ Thông tin đáp ứng nhanh phục vụ phòng chống dịch (Ban Chỉ đạo quốc gia phòng, chống dịch COVID-19) vinh dự nhận Bằng khen của Thủ tướng.

Nguồn: Bộ Khoa học và Công nghệ (MOST).