NỀN
GIÁO DỤC MỚI
CAN ĐẢM

BRAVE NEW WORDS © 2024 by Salman Khan

NỀN GIÁO DỤC MỚI CAN ĐẢM
AI SẼ TẠO NÊN CUỘC CÁCH MẠNG GIÁO DỤC NHƯ THẾ NÀO? (VÀ TẠI SAO ĐIỀU ĐÓ LẠI TỐT ĐẸP?)
Tác giả: Salman Khan
Bản quyền tiếng Việt © Công ty Cổ phần Sách Omega Việt Nam, 2024
Bản dịch tiếng Việt © Công ty Cổ phần Sách Omega Việt Nam, 2024
Công ty Cổ phần Sách Omega Việt Nam xuất bản, bìa mềm, 2024
Thiết kế và trình bày: Công ty Cổ phần Sách Omega Việt Nam

Công ty Cổ phần Sách Omega Việt Nam - thành viên của Alpha Publishing Group.

CÔNG TY CP SÁCH OMEGA VIỆT NAM (OMEGA PLUS) thành lập tháng 9/2016 với định hướng xuất bản tri thức nền tảng trong lĩnh vực Khoa học Nhân văn, Khoa học Tự nhiên, Chính trị - Xã hội, Triết học, Nghệ thuật... Đến nay, chúng tôi đã xuất bản gần 300 đầu sách thuộc 7 tủ sách, bao gồm: Kinh điển, Sử Việt, Khoa học, Nhân vật Vĩ đại, Nghệ thuật, Tủ sách Đời người và Tủ sách Y sinh. Thông qua việc xuất bản các ấn phẩm có giá trị, mang hàm lượng tri thức cao, qua các hoạt động nhằm đưa tri thức hữu ích đến cộng đồng; Omega Plus mong muốn đóng góp theo cách riêng vào sự phát triển đang ngày càng mạnh mẽ của xã hội.

Không phần nào thuộc sở hữu của Công ty Cổ phần Sách Omega Việt Nam và được chủ sở hữu nhượng quyền trong xuất bản phẩm này được phép sao chép, lưu trữ trong hệ thống truy xuất hoặc truyền đi dưới bất kỳ hình thức nào hoặc bằng bất kỳ phương tiện nào gồm điện tử, cơ khí, sao chụp, ghi âm hoặc mọi hình thức và phương tiện khác mà không có sự cho phép trước bằng văn bản của Công ty Cổ phần Sách Omega Việt Nam. Chúng tôi luôn mong muốn nhận được những ý kiến đóng góp của quý vị độc giả để sách ngày càng hoàn thiện hơn.

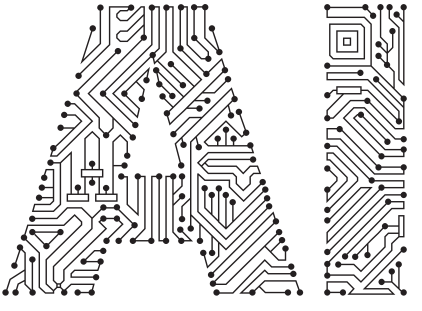
Biên mục trên xuất bản phẩm của Thư viện Quốc gia Việt Nam
Khan, Salman
Nền giáo dục mới can đảm : AI sẽ tạo nên cuộc cách mạng giáo dục như thế nào? (Và tại sao điều đó lại tốt đẹp?) / Salman Khan ; Diệu Như dịch. - Xuất bản lần thứ 1. - H. : Dân trí ; Công ty Sách Omega Việt Nam, 2024. - 256 tr. ; 24 cm
ISBN 978-604-40-5927-3

1. Giáo dục 2. Trí tuệ nhân tạo
371.334028563 - dc23
DTF0555p-CIP

Góp ý về sách, liên hệ về bản thảo và bản dịch: info@omegaplus.vn
Liên hệ ebooks, hợp tác xuất bản & truyền thông trên sách: hoptac@omegaplus.vn
Liên hệ dịch vụ bản quyền, xuất bản, ký gửi và phát hành: dichvu@omegaplus.vn

SALMAN KHAN
Diệu Như *dịch*

NỀN GIÁO DỤC MỚI CAN ĐẢM



SẼ TẠO NÊN CUỘC CÁCH MẠNG GIÁO DỤC NHƯ THẾ NÀO?
(VÀ TẠI SAO ĐIỀU ĐÓ LẠI TỐT ĐẸP?)

OMEGA+ NHÀ XUẤT BẢN DÂN TRÍ

ĐỘI NGŨ TRIỂN KHAI OMEGA+

Phụ trách xuất bản: Trần Hoài Phương

Điều phối sản xuất: Nguyễn Hương

Biên tập viên: Omega+

Thiết kế bìa: Hoàng Duy Khánh

Trình bày: Vũ Lê Thư

Thư ký xuất bản: Vũ Thị Giang

ĐƠN VỊ HỢP TÁC TRUYỀN THÔNG

https://www.facebook.com/tramdocvn
website: http://tramdoc.vn/

Mục lục

Lời mở đầu: Hãy cùng viết nên một câu chuyện mới.....1

I. SỰ TRỖI DẬY CỦA GIA SƯ AI

Vứt bỏ chiếc đèn cổ xưa.....28

Cách để dạy mọi thứ cho mọi người.....33

Sự trỗi dậy của gia sư AI.....37

II. TRAO TIẾNG NÓI CHO KHOA HỌC XÃ HỘI

Tại sao học sinh viết?.....50

Tương lai của đọc hiểu, nơi văn chương trở nên sống động!.....59

AI và sáng tạo.....64

Đối thoại với lịch sử.....75

III. TRAO QUYỀN CHO NHỮNG NHÀ SÁNG TẠO KẾ TIẾP

Sử dụng khoa học để nghiên cứu khoa học.....90

1 + 1 = Thu hẹp khoảng cách toán học.....102

Tiếp cận các khóa học mà nếu không có AI, học sinh sẽ không thể học được.....109

Lĩnh vực chủ điểm quan trọng nhất cần tinh thông.....114

IV. CÙNG NHAU TỐT HƠN

Tăng cường học tập hợp tác.....118

AI hỗ trợ cố vấn sức khỏe tâm thần cho học sinh.....123

Vị trí của cha mẹ trong giáo dục dựa trên AI....131
Tăng cường các điểm kết nối giữa cha mẹ và con cái....138

V. BẢO VỆ TRẺ EM

Truyền tải sự thật: Thực trạng về thiên kiến và thông tin sai lệch....144
Còn về thu thập dữ liệu thì sao?....151
AI và món quà của sự minh bạch....154
AI giống như "thiên thần hộ mệnh"....158

VI. DẠY HỌC TRONG THỜI ĐẠI AI TẠO SINH

Cách AI sẽ củng cố giáo viên và việc giảng dạy....164
Khởi đầu của trợ lý giảng dạy AI....169
Hỗ trợ xây dựng các mô hình giáo dục thay thế....176
Khắc phục gian lận trong đại học....180

VII. LỚP HỌC TOÀN CẦU

Lớp học toàn cầu....188
Kinh tế học về AI trong giáo dục....193

VIII. AI, ĐÁNH GIÁ VÀ TUYỂN SINH

Tương lai của việc đánh giá học sinh từ mẫu giáo tới phổ thông trung học....200
AI trong tuyển sinh đại học....207

IX. CÔNG VIỆC VÀ NHỮNG ĐIỀU TIẾP THEO

Việc làm trong thế giới của AI....218
Cách chuẩn bị cho trẻ em phát triển trong môi trường làm việc tương lai với AI....222

Ghép đôi giữa người tìm việc và nhà tuyển dụng 228

Thực trạng và tương lai:
Lời kêu gọi cho lòng dũng cảm có tri thức 234

Lời cảm ơn 245

Chú thích 249

Mục từ tra cứu 252

Dành tặng Umaima, Imran, Diya,
Azad, và Polly

LỜI MỞ ĐẦU

Hãy cùng viết nên một câu chuyện mới

Bạn không thể vượt biển chỉ bằng cách đứng đó và nhìn chằm chằm vào mặt nước.

– RABINDRANATH TAGORE

Dẫu bạn làm gì, đừng để quá khứ trở thành chiếc áo trói buộc bạn!

– ROBERT A. HEINLEIN,
The Moon Is a Harsh Mistress
(Mặt trăng là một tình nhân khắc nghiệt)

Đó là ngày đầu năm 2023 khi tôi và cô con gái Diya mười một tuổi dành buổi chiều để cùng nhau viết một câu chuyện ngắn. Tôi đặt chiếc laptop lên bàn bếp, Diya nhanh chóng nảy ra ý tưởng cho câu chuyện và bắt đầu gõ. Nhân vật chính của chúng tôi là một cô nàng sành điệu nức tiếng mạng xã hội. Diya đặt tên cô nàng là Samantha. Cô nàng bị mắc kẹt trên một hoang đảo. "Tuyệt vời!" tôi nói khi Diya say sưa viết.

Và rồi, như thể bước vào những trang sách khoa học viễn tưởng hay một thế giới song song, Diya nhắn tin thẳng cho nhân vật Samantha hư cấu này.

Samantha đáp lời Diya ngay tức khắc với từ ngữ xuất hiện trên màn hình. "Chào Diya và Sal, mình là Samantha đây. Chuyện

phiêu lưu mà các bạn đang viết thật tuyệt vời! Các bạn đã biến câu chuyện hoang đảo kinh điển trở nên hiện đại và thú vị hơn!"

Trên màn hình, Diya gõ tiếp: "Cuộc sống trên đảo hoang thế nào bạn ơi?"

"Cuộc sống trên hoang đảo này hơi bị bất ngờ luôn", Samantha trả lời. "Mình phải học cách sống sót mà không có những thứ tiện nghi thường ngày, nhưng mình cũng khám phá ra những tài năng còn ẩn giấu của mình!"

"Tài năng gì nhở?" Diya hỏi.

Samantha đáp: "Này nhá, mình đã dựng lều bằng lá cọ và cành cây ngon ơ đấy. Mình còn học cách tay không bắt cá và nhóm lửa chỉ bằng cành cây và lá khô nữa!"

Không chần chừ, Diya viết: "Sao bạn không dùng khăn để làm võng?"

"Dùng cái khăn này ư? Cho mình xin!" Samantha trả lời. "Khăn hàng hiệu đấy người ơi, mình không muốn làm hỏng nó. Nào, chúng mình cùng viết tiếp nhé? Chuyện gì sẽ xảy ra tiếp theo?"

"Hay chúng ta làm theo lời Samantha đi con", tôi nói.

Diya đồng ý. Con bé quay lại máy tính và gõ: "Nếu bất thình lình, bạn thân nhất của Samantha là Emily xuất hiện trên chiếc thuyền buồm và đến giải cứu Samantha thì sao nhỉ?"

"Hay quá!" Samantha tự viết tiếp. "'Samantha không thể tin vào mắt mình khi thấy Emily đang lái thuyền đến đảo. Cô ấy vẫy tay loạn xạ để gọi Emily. Khi chiếc thuyền gần cập bờ, Samantha càng trở nên háo hức. Cô bé nóng lòng kể cho Emily nghe về những cuộc phiêu lưu trên đảo rồi hỏi sao Emily tìm được mình.' Được rồi, bây giờ đến lượt hai bạn rồi, Diya và Sal! Hãy viết hai

câu tiếp theo và cùng nhau xem cuộc đoàn tụ của họ sẽ diễn ra như thế nào nhé!"

Xin tóm tắt như sau: tôi và cô con gái 11 tuổi đang có một cuộc trò chuyện thực sự với một nhân vật tưởng tượng. Đúng là một sự vô lý kiểu Kurt Vonnegut[i]. Thế giới mà tôi biết đột nhiên chuyển sang một thực tế mới lạ.

Nó sẽ không bao giờ giống như trước nữa – với chúng tôi và với bất kỳ ai khác trên hành tinh này.

---

i. Kurt Vonnegut (1922-2007): tiểu thuyết gia người Mỹ nổi tiếng với phong cách viết châm biếm, hài hước và siêu thực, thường đề cập đến các chủ đề khoa học viễn tưởng và xã hội.
Lưu ý: các chú thích chân trang trong sách này đều của người dịch, chú thích của tác giả sẽ được ghi kèm (TG).

Lời đề nghị

Để giải thích làm thế nào chúng tôi có tình huống đáng kinh ngạc này, hãy quay ngược thời gian một chút.

Hai mươi năm trước, em họ Nadia của tôi cần giúp về môn toán, nên tôi đã đề nghị thế này: công việc ban ngày của tôi là nhà phân tích quỹ đầu cơ và với nền tảng khoa học máy tính, tôi có thể cung cấp các bài giảng cá nhân từ xa cho cô em thông qua nhắn tin nhanh hoặc nói chuyện qua điện thoại. Kiểu học thêm này có vẻ có tác dụng với Nadia và cả gia đình đều biết tôi đang dạy kèm miễn phí. Trong vòng một năm, cứ thế tôi đã thành gia sư cho gần một tá em họ một cách đều đặn.

Để giúp họ, tôi bắt đầu viết phần mềm luyện toán trên website để họ có thể khắc phục những lỗ hổng kiến thức và học theo tốc độ của riêng mình, còn tôi có thể theo dõi từng bước cải thiện của họ. Tôi đặt tên cho trang web bằng tên miền tử tế duy nhất mà tôi có thể tìm thấy – Khan Academy (Học viện Khan). Nhận ra sức mạnh của việc học một thầy một trò, tôi nhanh chóng nghĩ cách mở rộng nền tảng này để giúp cho hàng nghìn hay thậm chí hàng triệu học sinh như đám em họ tôi được hưởng lợi từ kiểu dạy kèm như vậy.

Từ gợi ý của một người bạn, tôi bắt đầu ghi lại video các bài học và đăng trên YouTube để bổ sung cho phần mềm. Đến năm 2009, trang web của tôi đã có 50.000 học sinh mỗi tháng, mỗi người đều cần được học viện giúp đỡ. Tôi nhận ra nhiều người dùng là những học sinh coi Khan Academy như một gia sư cá nhân mà họ hay gia đình không chi trả nổi chi phí. Ngày nay, Khan Academy là

một tổ chức phi lợi nhuận với hơn 250 nhân viên phục vụ hơn 150 triệu học sinh bằng hơn 50 ngôn ngữ trên toàn thế giới. Mục tiêu mở rộng quy mô học tập cá nhân hóa đẳng cấp thế giới, thường được thể hiện bằng việc dạy kèm một thầy một trò, vẫn là trung tâm của sứ mệnh cung cấp giáo dục miễn phí, đẳng cấp thế giới cho bất kỳ ai.

Ước vọng lâu dài của tôi đối với tổ chức này là nó sẽ đóng vai trò như gia sư của mọi người học trên thế giới, nỗ lực này luôn là kim chỉ nam thực sự của chúng tôi. Đây không chỉ là vấn đề mở rộng quy mô trợ giúp được cá nhân hóa nhằm phục vụ lợi ích người học. Trước Khan Academy từ lâu, nhiều thập niên nghiên cứu (và trực giác) đã cho thấy trẻ em có thể tiếp thu nhiều hơn nếu tốc độ học tập được điều chỉnh cho phù hợp với từng em và cho phép mỗi em thực sự thành thạo một môn học (đó là làm chủ việc học hành). Điều này trái ngược với hiện trạng mà một lớp học gồm 30 học sinh thường chuyển sang khái niệm tiếp theo dẫu cho phần lớn học sinh còn chưa thông hiểu khái niệm cũ. Rõ ràng là để mỗi học sinh có một gia sư riêng tận tâm bằng xương bằng thịt sẽ rất tốn kém. Giải pháp khả thi duy nhất là sử dụng công nghệ. Đối với tôi, một ngày nào đó dường như công nghệ AI có thể trở thành mảnh ghép quan trọng, thậm chí còn là mấu chốt để thực sự mô phỏng một gia sư bằng xương bằng thịt.

Tôi không phải là người duy nhất có giấc mơ này. Nhà văn khoa học viễn tưởng Neal Stephenson đã viết về ảnh hưởng tiềm năng của công nghệ với giáo dục trong tiểu thuyết *The Diamond Age* (Thời đại kim cương). Cuốn sách lấy bối cảnh một thế giới tương lai giới thiệu khái niệm sử dụng AI, dưới dạng một cuốn sách tương tác tiên tiến và ứng dụng mang tên *A Young Lady's Illustrated Primer* (Sách nhập môn minh họa dành cho Quý cô trẻ tuổi), để cung cấp nền giáo dục cá nhân hóa cho người dùng trẻ. Tiểu thuyết *Ender's Game* (Trò chơi của Ender) của Orson Scott Card cũng mường

tượng về một trường dạy chiến đấu sử dụng công nghệ AI tiên tiến để kiểm tra và đào tạo tư duy chiến lược và kỹ năng ra quyết định của học sinh thông qua một gia sư AI cá nhân tên là Jane. Truyện ngắn "The Fun They Had" (Niềm vui mà họ có) của Isaac Asimov mô tả một ngôi trường tương lai, nơi công nghệ tiên tiến được sử dụng để cách mạng hóa trải nghiệm giáo dục, nâng cao tính cá nhân hóa trong việc học và cung cấp cho học sinh hướng dẫn cá nhân cùng đội ngũ giáo viên robot. Những tác phẩm khoa học viễn tưởng này đã và đang truyền cảm hứng cho sự sáng tạo rất thực tế. Trong một cuộc phỏng vấn của *Newsweek* năm 1984, Steve Jobs, đồng sáng lập Apple, đã dự đoán máy tính sẽ trở thành một chiếc xe đạp cho tâm trí chúng ta, mở rộng khả năng, kiến thức và sự sáng tạo của chúng ta, giống như cách một chiếc xe đạp 10 tốc độ khuếch đại khả năng thể chất của con người. Trong nhiều thập niên, chúng ta đã bị cuốn hút bởi ý tưởng rằng máy tính có thể được sử dụng để giúp giáo dục con người.

Điều kết nối những câu chuyện khoa học viễn tưởng này là chúng đều mường tượng rằng máy tính cuối cùng có thể bắt chước những gì chúng ta coi là trí thông minh. Các nhà nghiên cứu trong đời thực đã làm việc hơn 60 năm để biến tầm nhìn về AI này thành hiện thực. Năm 1962, bậc thầy cờ đam Robert Nealey đã chơi cờ với máy tính IBM 7094 và máy tính đã đánh bại ông. Vài năm trước đó, vào năm 1957, nhà tâm lý học Frank Rosenblatt đã tạo ra Perceptron, mạng lưới thần kinh nhân tạo đầu tiên, một sự mô phỏng trên máy tính của một tập hợp tế bào thần kinh và khớp thần kinh được huấn luyện để thực hiện một số nhiệm vụ nhất định. Trong những thập niên sau những sáng tạo như vậy trong AI sơ khai, chúng ta đã có sức mạnh tính toán để giải quyết các hệ thống chỉ phức tạp như não của một con giun đất hoặc côn trùng. Chúng ta cũng có kỹ thuật và dữ liệu ở chừng mực nào đó để huấn luyện các mạng lưới này.

Công nghệ này đã có bước tiến vượt bậc trong những thập niên tiếp theo, thúc đẩy một số sản phẩm và ứng dụng phổ biến nhất hiện nay, từ công cụ đề xuất trên các dịch vụ phát trực tuyến phim đến trợ lý cá nhân điều khiển bằng giọng nói như Siri và Alexa. AI đã bắt chước hành vi của con người giỏi đến mức đôi khi chúng ta không phân biệt được giữa phản hồi của con người và máy móc. Trong khi đó, sức mạnh tính toán đã phát triển đủ để xử lý các hệ thống có độ phức tạp như bộ não con người và còn có những bước đột phá đáng kể trong việc cấu trúc và huấn luyện các mạng lưới thần kinh này. Một trong những bước đột phá gần đây nhất xuất hiện vào năm 2017 với sự ra đời của công nghệ chuyển đổi học sâu (transformer technology) của Google, cho phép huấn luyện tốt hơn, nhanh hơn và chính xác hơn trong cách kết nối từ ngữ và ý tưởng dựa trên thông tin huấn luyện này.

Những hệ thống này có thể hoạt động tốt đến mức nào thường liên quan đến độ phức tạp và kiến trúc của "mô hình" cơ bản. Hãy nghĩ về mô hình như một biểu diễn tính toán cố gắng bắt chước hoặc mô phỏng thứ gì đó trong thế giới thực. Ví dụ, khi các nhà khí tượng cố gắng dự đoán đường đi của cơn bão, họ dùng các mô hình thời tiết chứa phần mềm đại diện cho hàng tỷ hoặc hàng nghìn tỷ thể tích nhỏ hơn của khí quyển và dự đoán những thể tích nhỏ hơn đó có thể tương tác qua lại ra sao. Trong trường hợp các mô hình ngôn ngữ lớn, chúng được thiết kế đặc biệt để mô hình hóa mối liên hệ giữa các từ. Trong trường hợp này, chúng ta đang lập mô hình không phải cho điều kiện khí quyển mà cho tế bào thần kinh và khớp thần kinh. Các mô hình ngôn ngữ lớn như GPT-4, viết tắt của Generative Pre-trained Transformer (Chuyển đổi Tiền huấn luyện Tạo sinh), về cơ bản là "những bộ não từ ngữ" lớn, mạnh mẽ – tuy mang tính kỹ thuật số – được huấn luyện với một lượng thông tin khổng lồ từ sách, bài báo, trang web và mọi loại tài liệu bằng văn bản.

Bằng cách phân tích và xử lý lượng văn bản khổng lồ này, mô hình ngôn ngữ sẽ tìm hiểu các hình mẫu, ngôn ngữ và ngữ cảnh về cách các từ, câu và đoạn văn khớp với nhau. Nếu bạn đặt câu hỏi cho một mô hình ngôn ngữ lớn như GPT-4, nó sẽ biết phải trả lời ra sao dựa trên quá trình huấn luyện với những cuốn sách, trang web, bản ghi video và bài đăng trên mạng xã hội. Việc thiếu đi trải nghiệm cảm giác thế giới thực của bộ não con người có thể được bù đắp bằng cách tiếp xúc với nhiều ngôn ngữ hơn bất kỳ con người nào có thể đọc, xem hoặc nghe trong nhiều kiếp.

Trong bối cảnh đó, vào mùa hè năm 2022, tôi nhận được email từ Greg Brockman và Sam Altman. Họ lần lượt là chủ tịch và giám đốc điều hành của OpenAI, một trong những đơn vị thí nghiệm nghiên cứu mang tính đột phá làm việc trong lĩnh vực AI thân thiện hoặc tích cực cho xã hội. Tổ chức này muốn gặp và nói chuyện về khả năng hợp tác với chúng tôi. Tôi vẫn chưa nhận ra vấn đề, song thế giới sắp bị đảo lộn.

Về bối cảnh lúc đó, OpenAI vẫn còn bốn tháng nữa mới công bố ChatGPT và bảy tháng nữa mới ra mắt GPT-4, việc triển khai cuối cùng của GPT-4 là điều họ muốn thảo luận. Tôi tò mò song hoài nghi liệu chúng tôi có thể cùng làm gì với nhau không. Tôi không chắc liệu có thể đem áp ngay một số AI thế hệ mới hơn vào sứ mệnh của chúng tôi. Những tiến bộ trong công nghệ AI đã tạo ra một số điều thú vị liên quan tới viết lách nghe có vẻ đáng tin cậy, song trong tâm trí tôi, công nghệ này dường như chưa thực sự xử lý được kiến thức và cũng thiếu khả năng lý luận logic hoặc suy diễn hoặc đưa ra các dữ kiện xác thực một cách đáng tin cậy. Song, đồng thời, tôi cũng rất tôn trọng những gì OpenAI đã đạt được. Thế là chúng tôi lên lịch hẹn rồi gặp nhau.

Mỗi thế hệ tiếp theo của những mô hình này thường có độ phức tạp cao hơn nhiều, được đo trực tiếp bằng số lượng tham số

mà chúng chứa. Cách tốt nhất để nghĩ về một tham số là một con số mô tả cường độ kết nối giữa hai giao điểm trong mạng lưới thần kinh đại diện cho mô hình ngôn ngữ lớn. Bạn có thể xem nó như sự thể hiện sức mạnh của khớp thần kinh giữa hai tế bào thần kinh trong não. Khi mới ra mắt vào năm 2018, GPT-1 có hơn 100 triệu tham số. Chỉ một năm sau, GPT-2 đã có hơn 1 tỷ. GPT-3 có hơn 175 tỷ. GPT-4 có thể có tới 1 nghìn tỷ tham số.

Ban lãnh đạo OpenAI thấy rằng GPT-4 sẽ khiến mọi người ngạc nhiên với những khả năng nâng cao của nó, họ tin điều này sẽ khiến nhiều người phấn khích cũng như có phần lo lắng. Do đó, họ đang tìm cách ra mắt GPT-4 cùng với một vài đối tác đáng tin cậy có thể đưa ra các minh chứng xã hội thực tế và tích cực; Khan Academy là tổ chức đầu tiên họ nghĩ đến. Lý do thứ hai họ muốn liên hệ với chúng tôi là để giúp đánh giá chính AI này. Họ cần chứng tỏ GPT-4 có thể suy luận suy diễn, tư duy phản biện và thực sự xử lý kiến thức. Nhóm OpenAI mong muốn xem cách GPT-4 sẽ trả lời các câu hỏi sinh học cấp đại học, và chúng tôi thì có hàng nghìn câu hỏi như vậy.

Tôi bỗng thấy phấn chấn khi trở thành một trong những người đầu tiên trên thế giới chứng kiến khả năng của GPT-4. Dựa trên kinh nghiệm trước đây, tôi biết thời điểm để thực sự khám phá một công nghệ là khi nó đang trên đà trở nên tốt hơn. Nếu bạn đầu tư và thử nghiệm nó đúng cách khi hầu hết mọi người vẫn tin đó chỉ là một món đồ chơi hoặc một trò gây xao nhãng, thì bạn đã đặt mình vào vị trí để thực sự thu lợi từ nó khi nó sẵn sàng ra mắt. Điều này từng xảy ra trong thời kỳ sơ khai của việc học qua video, khi rất nhiều người phản đối cho rằng YouTube đơn thuần chỉ là một thú tiêu khiển nhàn rỗi. Song những người tiên phong đã cho chúng ta thấy video theo yêu cầu không chỉ dừng lại ở việc mèo chơi piano và trên thực tế, bạn có thể sử dụng chúng để giúp mọi người học tập.

Ngày nay, việc học sinh học gần như bất kỳ thứ gì họ muốn thông qua video theo yêu cầu đã trở nên phổ biến và điều này cũng ngày càng được chấp nhận hơn trong lớp học. Khan Academy đã đóng vai trò tiên phong trong việc sử dụng video để hỗ trợ yêu cầu của hàng trăm triệu người học trên khắp thế giới. Chúng tôi cũng cho thấy thay vì thay thế giáo viên, video có thể gánh vác một phần của bài giảng, giúp gia tăng thời gian cho việc học cá nhân hóa, các hoạt động thực hành hoặc thảo luận trên lớp. Điều này được cho là làm tăng giá trị của giáo viên hơn chứ không làm giảm đi. Và giờ đây, đã đến lúc để xem liệu AI có thể tạo ra điều tương tự hay không – hỗ trợ học sinh và giúp giáo viên tiến lên trong chuỗi giá trị.

Sam và Greg bắt đầu bản demo GPT-4 bằng cách cho tôi xem một câu hỏi trắc nghiệm sinh học nâng cao mà họ lấy trực tiếp từ trang web của College Board. Họ hỏi tôi đáp án. Sau khi đọc qua, tôi nói câu trả lời là C. Tiếp đó, họ yêu cầu GPT-4 trả lời câu hỏi bằng giao diện trò chuyện (tương tự như những gì mọi người hiện đã quen với ChatGPT). Một lúc sau, GPT-4 đã đưa ra câu trả lời chính xác.

Tôi không nói gì ngay lúc đó, nhưng thực sự bắt đầu cảm thấy nổi da gà, dù vẫn có phần hoài nghi. "Từ từ đã", tôi nói. "Vậy là AI có thể trả lời một câu hỏi sinh học ở cấp độ nâng cao?" Có lẽ nó chỉ gặp may trong ví dụ này, tôi nghĩ. "Anh có thể yêu cầu nó giải thích cách nó chọn đáp án không?"

Greg gõ: "Hãy giải thích cách bạn tìm ra đáp án." Trong vòng vài giây, GPT-4 đã đưa ra lời giải thích rành mạch, đơn giản và đầy đủ. Không chỉ vậy, cách diễn đạt của nó rất tự nhiên, đến mức cứ như một con người đang trả lời chứ không phải một cái máy.

Lúc này, tôi không giấu nổi sự ngỡ ngàng nữa.

"Anh có thể yêu cầu nó giải thích tại sao các đáp án khác lại sai không?"

Greg đáp ứng, và chỉ một lát sau, GPT-4 giải thích lý do mà các đáp án còn lại đều sai.

Tiếp theo, tôi hỏi Greg liệu GPT-4 có thể tự tạo ra một câu hỏi nâng cao tương tự hay không.

Nó đã làm được, rồi viết thêm mười câu hỏi nữa.

Hai tháng sau, tôi đến thăm Bill Gates để cập nhật thông tin về Khan Academy và tôi biết được lý do tại sao những người trong OpenAI lại chọn một câu hỏi sinh học nâng cao. Bill kể rằng, lần đầu tiên gặp GPT-3, ông đã rất ấn tượng, song đã nói với nhóm OpenAI là ông sẽ chỉ *thực sự* ấn tượng nếu nó có thể vượt qua kỳ thi sinh học nâng cao. Thứ mà nhóm OpenAI đã cho tôi thấy trong bản demo đầu tiên đó là GPT-4 giờ đây có thể làm được điều đó.

"Điều này thay đổi mọi thứ", tôi nói với Greg và Sam, tâm trí tôi quay cuồng với những cách thức khả thi mà GPT-4 cho phép chúng tôi hình dung lại nền giáo dục, bằng cấp, công việc và tiềm năng con người.

"Chúng tôi cũng nghĩ vậy", Sam nói. "Công nghệ này chưa hoàn hảo, nhưng nó đang ngày càng tốt hơn. Ai mà biết được? Nếu chúng tôi làm đúng, đây có thể là thứ mà các nhà giáo dục sẽ muốn dùng."

Công nghệ mà cho đến gần đây chúng ta vẫn nghĩ chỉ tồn tại trong các bộ phim khoa học viễn tưởng như *Star Trek* (Du hành giữa các vì sao), đột nhiên trở nên rất thực tế. Sự sáng tạo của các nhà văn khoa học viễn tưởng vĩ đại nhất đã trở thành hiện thực.