

# Kinh nghiệm phát triển trí tuệ nhân tạo của Mỹ, Trung Quốc và khuyến nghị đối với Việt Nam

BÙI NGỌC HIỂN\*

Phát triển trí tuệ nhân tạo (AI) đang trở thành lĩnh vực ưu tiên trong hoạch định chính sách công của nhiều quốc gia, thậm chí, trở thành cuộc chạy đua giữa một số quốc gia. Trong bối cảnh phát triển mới, Việt Nam đang có nhiều tiềm năng phát triển AI để tận dụng cơ hội, thúc đẩy sự phát triển toàn diện các lĩnh vực kinh tế - xã hội. Qua nghiên cứu kinh nghiệm phát triển AI của Mỹ và Trung Quốc - hai quốc gia đi đầu trong lĩnh vực này hiện nay, bài viết đưa ra các khuyến nghị để xây dựng chính sách phát triển AI ở Việt Nam.

## KINH NGHIỆM TRONG PHÁT TRIỂN AI CỦA MỘT SỐ QUỐC GIA

AI là trí tuệ của máy móc được tạo ra bởi con người. Trí tuệ này có thể tư duy, suy nghĩ, học hỏi... như trí tuệ con người, nhưng xử lý dữ liệu ở mức rộng lớn hơn, quy mô hơn, hệ thống, khoa học và nhanh hơn so với con người.

Những tiến bộ đột phá của AI trong vài năm gần đây đã khiến các nước trên thế giới nhận thấy xu thế phát triển tất yếu và tác động to lớn, toàn diện cả mặt tích cực và tiêu cực của AI trong mọi mặt đời sống xã hội, có tiềm năng thay đổi cán cân quyền lực kinh tế, quân sự, chính trị của mỗi quốc gia. Kể từ năm 2017, một cuộc chạy đua phát triển AI giữa các nước đã thực sự bắt đầu. Hiện nay, trên thế giới, Mỹ là cường quốc số 1 về năng lực phát triển AI trong mọi lĩnh vực, từ nghiên cứu cơ bản đến ứng dụng. Tuy nhiên, gần đây Trung Quốc đang nổi lên mạnh mẽ với quyết tâm đuổi kịp Mỹ bằng các chính sách đầu tư cởi mở của Nhà nước. Cu thể, sự phát triển AI của Hoa Kỳ và Trung Quốc những năm gần đây như sau:

### *Kinh nghiệm của Hoa Kỳ*

Trong những năm gần đây, Hoa Kỳ luôn quan tâm và có những chính sách, chiến lược để phát triển AI. Năm 2015, đầu tư của Chính phủ Mỹ cho nghiên cứu và phát triển những công nghệ liên quan đến AI (không thuộc phạm vi mật) đạt xấp xỉ 1,1 tỷ USD. Những thành tựu vượt bậc của AI, chủ yếu của khối doanh nghiệp, trong những năm 2015, 2016 đã tác động đến mọi lĩnh vực, một mặt nâng cao hiệu quả các hoạt động trong xã hội, mặt khác làm phát sinh

một số vấn đề cần quản lý (như đạo đức AI) (National Science and Technology Council Executive Office of the President of the United States, 2016).

Năm 2016, Tổng thống Obama đã người đặt nền móng cho việc xây dựng chính sách phát triển AI bằng việc tổ chức các hội thảo về AI và thành lập Tiểu ban Máy học và AI. Các hoạt động nghiên cứu về AI dưới thời Tổng thống Obama đã dẫn tới sự ra đời của ba bản báo cáo có giá trị lớn về AI: Chuẩn bị cho tương lai của AI; Kế hoạch chiến lược nghiên cứu và phát triển AI quốc gia; AI, tự động hóa và nền kinh tế.

Từ khi nhậm chức, Tổng thống Donald Trump đã thể hiện quan điểm và chính sách nhất quán về AI. Ông tuyên bố ý định biến Hoa Kỳ trở thành nước đi đầu về AI trên toàn cầu, đồng thời, coi AI là một ưu tiên đặc biệt trong nghiên cứu và phát triển của chính quyền Hoa Kỳ. Đồng thời, từ đầu nhiệm kỳ đến nay, Chính quyền của Donald Trump cũng đã thực hiện một loạt các quyết định chính sách nhất quán và mạnh mẽ về phát triển AI.

Tháng 5/2017, Quốc hội Mỹ thành lập Ban chính sách AI với nhiệm vụ cung cấp thông tin về những quyết định chính sách liên quan đến AI và đảm bảo cho sự tăng trưởng nhanh của AI. Ước

\*TS., Học viện Cán bộ Thành phố Hồ Chí Minh

tính đầu tư hàng năm của khối tư nhân đạt khoảng 70 tỷ USD (gấp 10 lần đầu tư của khối tư nhân ở Trung Quốc) và đầu tư của chính quyền cho AI năm 2017 ước tính khoảng hơn 2 tỷ USD (Vụ Khoa học và Công nghệ, Bộ Thông tin và Truyền thông, 2018).

Tháng 7/2017, Bộ An ninh Nội địa đã đưa ra báo cáo Rủi ro AI cho kết cấu hạ tầng quan trọng (Artificial Intelligence Risk to Critical Infrastructure). Báo cáo phân tích và chỉ ra những lợi ích và những rủi ro, nguy cơ đối với an ninh và kết cấu hạ tầng quan trọng khi ứng dụng AI trở nên phổ biến.

Ngày 10/05/2018, sau khi tổ chức Hội nghị thượng đỉnh về AI cho ngành công nghiệp Hoa Kỳ, Chính quyền của Tổng thống Donald Trump đã phát hành Bản ghi nhớ của Nhà Trắng về AI cho công nghiệp Hoa Kỳ. Trong Bản ghi nhớ, chính quyền Donald Trump đã khẳng định vai trò to lớn của AI: “AI có tiềm năng to lớn để mang lại lợi ích cho người dân Mỹ và đã chứng minh giá trị to lớn trong việc tăng cường an ninh quốc gia và tăng trưởng kinh tế”... Đồng thời, thông qua Bản ghi nhớ, chính quyền Hoa Kỳ cũng cam kết thúc đẩy các hoạt động nghiên cứu và phát triển AI: “...nhấn mạnh cam kết của Chính quyền của Tổng thống Donald Trump trong việc thúc đẩy các công nghệ AI thông qua các nhiệm vụ của chính quyền nhằm cải thiện cuộc sống của người Mỹ và cho phép ngành công nghiệp Mỹ tiếp tục dẫn đầu thế giới. Khi Nhà Trắng tiếp tục chỉ định AI là ưu tiên trong nghiên cứu và phát triển của chính quyền, chúng tôi mong muốn tiếp tục tham gia với các đối tác lớn, khu vực tư nhân và viện nghiên cứu để thông báo các chính sách của chúng tôi trong việc hỗ trợ sự tiến bộ và tiến bộ công nghệ của Mỹ cho người dân Mỹ” (The White House - office of science and technology policy, 2018).

Cùng ngày, Chính quyền của Tổng thống Donald Trump đã phát hành tài liệu AI cho người Mỹ. Phần đầu tài liệu đã xác định: “chúng ta đang trên bờ vực của các cuộc cách mạng công nghệ mới có thể cải thiện hầu như mọi khía cạnh của cuộc sống chúng ta, tạo ra sự giàu có lớn, mới cho các công nhân và gia đình Mỹ và mở ra những biên giới mới, tạo bao trong khoa học, y học và truyền thông. Tài liệu xác định trong năm tài chính 2019, lần đầu tiên trong lịch sử.

AI, tự động hóa và không người lái là ưu tiên trong nghiên cứu và phát triển của Chính quyền Tổng thống Donald Trump. Đồng thời, tài liệu cũng yêu cầu các cơ quan hành pháp và các cơ quan ứng dụng AI để cải thiện cung cấp các dịch vụ công cho người dân Mỹ (The White House, 2018).

Về lập pháp, Hạ viện và Thượng viện của Hoa Kỳ cũng ban hành một loạt các đạo luật liên quan đến AI: Đạo luật các tập đoàn đổi mới năm 2017 được thông qua tại Hạ viện ngày 16/03/2017; Đạo luật tự lái được thông qua tại Hạ viện ngày 07/9/2017; Đạo luật tương lai của AI năm 2017 được cả Hạ viện và Thượng viện thông qua ngày 12/12/2017; Đạo luật Việc làm AI năm 2018 được Hạ viện thông qua ngày 05/04/2018; Đạo luật Ủy ban an ninh Quốc gia về trí tuệ nhân đạo được Hạ viện thông qua ngày 22/05/2018... Trong các đạo luật, các nguyên tắc trong phát triển, ứng dụng AI được quy định cụ thể.

#### *Kinh nghiệm của Trung Quốc*

Cũng như Hoa Kỳ, giới chức lãnh đạo Trung Quốc cũng nhận thức và thể hiện tham vọng trong thúc đẩy nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI. Chính phủ Trung Quốc đặt mục tiêu vượt qua Mỹ, trở thành quốc gia đứng đầu về AI vào năm 2030. Với tham vọng đó, Trung Quốc đặt mục tiêu cụ thể đến năm 2030, Trung Quốc sẽ xây dựng một nền kinh tế thông minh, một xã hội thông minh trên cơ sở nền tảng phát triển AI. Trong Kế hoạch biến Trung Quốc thành Quốc gia hàng đầu thế giới về AI, Quốc vụ viện Trung Quốc cũng đặt mục tiêu về sự đóng góp của ngành AI sẽ đạt giá trị 150 tỷ USD vào năm 2030 (Daniel Faggella, 2019). Thực tế này làm cho Chính quyền của Tổng thống Donald Trump phải thừa nhận Hoa Kỳ đang cạnh tranh trực tiếp với Trung Quốc về AI và một số lĩnh vực công nghệ lớn khác.

Về hoạch định chính sách phát triển AI, Trung Quốc đã có nhiều quyết sách mang tính chiến lược nhằm thực tiễn hóa tham vọng trở thành quốc gia đứng đầu về AI. Năm 2015, Chính phủ Trung Quốc đã công bố chiến lược thúc đẩy tăng trưởng trên cơ sở ứng dụng các công nghệ tiên tiến liên quan đến internet. Trong Chiến lược này, phát triển AI được tạo điều kiện, hỗ trợ để thúc đẩy công nghiệp robot. Tiếp theo, năm 2016, Trung Quốc tiếp tục ban hành Kế hoạch phát triển ngành công nghiệp robotics với mục tiêu trở thành quốc gia đứng đầu thế giới về công nghiệp.

Tháng 7/2017, Quốc vụ viện Trung Quốc đã ban hành Kế hoạch phát triển AI thế hệ mới. Đây là chính sách nền tảng, cơ bản và toàn diện của Trung Quốc trong nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội. Trong bản Kế hoạch, Trung Quốc nhận định: “AI đã trở thành một đầu tàu phát triển kinh tế mới”, đồng thời đưa ra lộ trình ba bước để tiến đến ngôi vị số 1 thế giới về AI vào năm 2030. Giai đoạn đầu của Kế hoạch (2017-2020) với mục tiêu: Trung Quốc sẽ đạt tiến bộ trong việc phát triển một thể hệ mới lý thuyết và công nghệ AI, đồng thời phát triển các quy chuẩn và chính sách cho AI. Giai

đoạn thứ hai (2021-2025) với mục tiêu: Trung Quốc sẽ đạt bước đột phá lớn trong công nghệ AI và ứng dụng công nghệ này, nhằm dẫn tới "sự nâng cấp trong công nghiệp và dịch chuyển kinh tế". Giai đoạn thứ ba (2026-2030) với mục tiêu: Trung Quốc sẽ trở thành quốc gia dẫn đầu thế giới về AI và ngành công nghiệp này tại Trung Quốc sẽ đạt quy mô 1 nghìn tỷ Nhân dân tệ (tương đương 150 tỷ USD) (Thăng Điền, 2017). Trong giai đoạn hiện nay, AI cũng được xác định là một trong những nhiệm vụ chính (xếp thứ 6/69) của Trung Quốc trong kế hoạch 5 năm 2016-2020.

Theo các nhà nghiên cứu, nội dung các chiến lược và giải pháp của Kế hoạch này khá giống các ý tưởng trong các báo cáo về AI năm 2016 của Chính phủ Mỹ. Theo khảo sát năm 2017 của công ty IMedia, công nghiệp AI của Trung Quốc năm 2016 đạt 10 tỷ NDT, năm 2017 dự kiến là 15 tỷ NDT (Vụ Khoa học và Công nghệ, Bộ Thông tin và Truyền thông, 2018).

Quyết tâm trở thành quốc gia số 1 về AI tiếp tục được Chủ tịch Tập Cận Bình khẳng định trong Đại hội Đảng Cộng sản Trung Quốc lần thứ 19 (tháng 10/2017) qua mục tiêu xây dựng Trung Quốc trở thành siêu cường về khoa học và công nghệ.

Bên cạnh đó, Trung Quốc ngày càng quan tâm, đầu tư nhiều vào nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI. Theo các nhà phân tích công nghệ CB Insights, năm 2017, Trung Quốc đầu tư vào các công ty khởi nghiệp AI chiếm 48% của thế giới (Hoa Kỳ chiếm 38%) (Vụ Khoa học và Công nghệ, Bộ Thông tin và Truyền thông, 2018). Ngoài ra, Trung Quốc ban hành và thực hiện chính sách thu hút nhân tài về AI khắp nơi trên thế giới về làm việc.

Cũng như Hoa Kỳ, Trung Quốc thể hiện tham vọng trở thành cường quốc về AI và ban hành chính sách về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI một cách khoa học, cụ thể với quyết tâm cao. Đây chính là cơ sở, tiền đề để Trung Quốc xây dựng nền kinh tế thông minh và một xã hội thông minh. Hiện nay, về mặt xã hội, Trung Quốc đã sử dụng AI để quản lý, đánh giá tín nhiệm công dân.

## MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ CHÍNH SÁCH TRONG PHÁT TRIỂN AI Ở VIỆT NAM

Tại Việt Nam, mặc dù AI mới manh nha trong vài năm trở lại đây, nhất là khi cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 diễn ra, nhưng dường như những công ty trong nước cũng đã nhanh chóng "bắt sóng" xu hướng AI của thế giới và bước đầu có sản phẩm cụ thể. Chính phủ Việt Nam xác định, AI là một trong các công nghệ đột phá, mũi nhọn của cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, cần tổ chức triển khai nghiên cứu, nhưng hiện nay, chưa có những nội dung cụ thể thúc đẩy phát triển AI.

Vì vậy, theo tác giả, để từng bước phát triển AI, dựa vào kinh nghiệm của Mỹ và Trung Quốc, Chính phủ cùng các cơ quan hữu quan của Việt Nam cần thực hiện đồng bộ, hiệu quả các nhóm giải pháp sau:

### *Một là, nhận thức đúng về vai trò AI cũng như cơ hội, thách thức, rủi ro của Việt Nam trong phát triển AI*

Chính phủ Việt Nam cần nhận thức đúng về AI, về vai trò của AI. Nhận thức về AI là nhận thức về quy mô, phạm vi tác động; về các dạng thức tồn tại của AI trong hiện tại và tương lai. Đồng thời, nhận thức đúng vai trò của AI trong phát triển kinh tế - xã hội, trong nắm bắt các cơ hội để đưa Việt Nam phát triển nhanh hơn. Bên cạnh đó, cần nhìn nhận, đánh giá một cách khoa học những cơ hội cũng như những thách thức, rủi ro trong phát triển AI. Trên cơ sở đó, đánh giá khả năng nắm bắt cơ hội cũng như vượt qua thách thức; giảm thiểu những rủi ro trong phát triển AI.

Để nhận thức về AI ở các khía cạnh trên, Chính phủ và các cơ quan hữu quan cần tổ chức tốt các hoạt động nghiên cứu, dự báo và tham vấn. Các cơ quan, tổ chức của Nhà nước cần tập trung nghiên cứu, dự báo toàn diện về AI. Tổ chức các hội thảo, hội nghị ở các cấp độ khác nhau, với những chủ đề khác nhau về AI để thu hút được nhiều nhất các gợi ý chính sách, các giải pháp tốt trong xây dựng chính sách quốc gia về phát triển AI. Đặc biệt, quan tâm tham vấn chính sách phát triển AI đối với các chuyên gia người Việt đang làm việc trong các lĩnh vực AI trên thế giới; các chuyên gia quốc tế; các trường đại học, viện nghiên cứu, các nhà khoa học, các tổ chức tư vấn độc lập... Phát huy vai trò của các tổ chức ngoài Nhà nước tham gia các hoạt động nghiên cứu, dự báo và phát triển AI. Công khai các hoạt động để các bên liên quan tham gia tham vấn chính sách về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI.

### *Hai là, xác định tầm nhìn, mục tiêu phát triển AI*

Trên cơ sở các luận cứ khoa học về phát triển AI, Chính phủ cần xác định và nhất quán tầm nhìn, mục tiêu phát triển AI trong tương lai. Mục tiêu phát triển AI cần được xác định ở hai cấp độ: mục tiêu chung (những kết quả mong đợi trong nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI đối với các lĩnh vực kinh tế - xã hội ở mức độ khái quát) và mục tiêu cụ thể (những kết quả mong đợi trong nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI ở các ngành, lĩnh vực; các khu vực). Tầm nhìn, mục tiêu phát triển AI là cơ sở để từng ngành, lĩnh vực và địa phương xây

đựng kế hoạch nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI trong phạm vi ngành, lĩnh vực hay địa phương của mình. Để xác lập tầm nhìn, mục tiêu một cách khoa học, khả thi, các cơ quan hữu quan cần tổ chức nghiên cứu, dự báo cũng như tiếp nhận kết quả nghiên cứu của các tổ chức nghiên cứu trong và ngoài nước hay chính phủ các nước.

#### **Ba là, xác định lĩnh vực ưu tiên trong phát triển AI**

Với nguồn lực có hạn, Việt Nam không thể đẩy mạnh phát triển AI một cách mạnh mẽ, đồng loạt như Hoa Kỳ hay Trung Quốc. Vì vậy, theo tác giả, trong thời gian tới, Việt Nam nên quan tâm xây dựng kết cấu hạ tầng số vững chắc trên cơ sở cải thiện cơ sở viễn thông, thí điểm và triển khai mạng 5G; quan tâm xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu để đảm bảo cung ứng kết nối và chia sẻ; xây dựng các ứng dụng công nghệ "made in Viet Nam"; tập trung phát triển, ứng dụng AI vào các ngành nông nghiệp, y tế. Tuy nhiên, trong xác định các mục tiêu phát triển AI cần phải có sự tính toán, trên cơ sở khoa học và nhất quán trong triển khai thực hiện.

#### **Bốn là, đồng bộ các quy định pháp lý về phát triển AI**

Cùng với việc quan tâm xây dựng khung chính sách về phát triển AI, Việt Nam cần quan tâm luật hóa những quy định mang tính nguyên tắc cũng như quy định khung đạo đức trong phát triển AI phù hợp với điều kiện thực tiễn, trình độ phát triển của Việt Nam. Các quy định pháp lý này đặc biệt quan trọng, là hành lang pháp lý để định hướng, điều chỉnh các hoạt động nghiên cứu, phát triển và

ứng dụng AI. Trong quá trình xây dựng các quy định pháp lý về phát triển AI ở Việt Nam, các cơ quan hữu quan có thể tham khảo kinh nghiệm của Nhật Bản, Singapore, Liên hợp quốc... cũng như tham vấn các bên liên quan.

#### **Năm là, huy động nguồn lực đa dạng để phát triển AI**

Trong bối cảnh nguồn lực hạn hẹp, Nhà nước cần tổ chức huy động dưới nhiều hình thức hiệu quả để tạo nguồn lực phục vụ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI. Nhà nước nên quan tâm ưu tiên đầu tư từ ngân sách nhà nước. Nguồn lực này dùng để tập trung đầu tư vào các lĩnh vực có tiềm năng ứng dụng AI cao trong tương lai, cũng như những lĩnh vực quan trọng, liên quan đến an ninh quốc gia. Đồng thời, định hướng, dẫn dắt các tập đoàn công nghệ, các startup đầu tư vào nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI. Hoàn thiện cơ chế để thực hiện phương thức đối tác công - tư trong các hoạt động nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI. Khuyến khích và tạo điều kiện để các chủ thể ngoài Nhà nước tham gia nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI trên các lĩnh vực kinh tế - xã hội.

#### **Sáu là, phát triển nguồn nhân lực về AI**

Để phát triển AI, Nhà nước cần quan tâm phát triển nguồn nhân lực về AI. Trước hết, Nhà nước cần có cơ chế khuyến khích học sinh, sinh viên có năng lực tham gia nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI. Thường xuyên tổ chức các cuộc thi để khuyến khích tinh thần tham gia nghiên cứu khoa học về AI trong học sinh, sinh viên và các tầng lớp nhân dân. Có chế độ đãi ngộ thỏa đáng đối với các chuyên gia, các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực này.

Lựa chọn, đầu tư một số trung tâm, trường đại học, viện nghiên cứu để trở thành trung tâm nghiên cứu, phát triển, ứng dụng AI. Thu hút nguồn nhân lực có chất lượng về AI làm việc tại Việt Nam. Bên cạnh đó, Nhà nước nên xem xét, ban hành cơ chế làm việc linh hoạt đối với các chuyên gia đầu ngành của thế giới (đặc biệt là các chuyên gia người Việt đang làm việc ở nước ngoài) tại các cơ sở nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI tại Việt Nam. □

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đoàn Châu Trinh (2019). *Phát triển hệ sinh thái tri tuệ nhân tạo tại Trung Quốc và kinh nghiệm cho Việt Nam*, truy cập từ <http://tapchitaichinh.vn/nghien-cuu-trao-doi/phat-trien-he-sinh-thai-tri-tue-nhan-tao-tai-trung-quoc-va-kinh-nghiem-cho-viet-nam-310311.html>
2. Vụ Khoa học và Công nghệ, Bộ Thông tin và Truyền thông (2018). *Định hướng chính sách phát triển công nghệ AI (AI) trên thế giới*, truy cập tại <https://mic.gov.vn/Pages/TinTuc/137120/dinh-huong-chinh-sach-phat-trien-cong-nghe-tri-tue-nhan-tao--AI--tren-the-gioi.html>
3. The White House - office of science and technology policy (2018). *Summary of the 2018 White house summit on artificial intelligence for American industry*, May 10, 2018
4. The White House (2018). *Artificial intelligence for the American people*, 2018
5. National Science and Technology Council - Executive Office of the President of the United States (2016). *The national artificial intelligence research and development strategic plan*
6. Daniel Faggella (2019). *AI in China - Recent History, Strengths and Weaknesses of the Ecosystem*, access to <https://emertj.com/ai-market-research/ai-in-china-recent-history-strengths-and-weaknesses-of-the-ecosystem/>