

# Thành phố thông minh ở Nhật Bản hiện nay

Lưu Thị Thu Thủy<sup>(\*)</sup>

Nguyễn Thu Hằng<sup>(\*\*)</sup>

**Tóm tắt:** Hiện nay, sự ra đời của thành phố thông minh (đô thị thông minh - Smart city) là xu hướng tất yếu nhằm giải quyết nhiều vấn đề tồn tại của đô thị hiện đại mà những kiểu đô thị truyền thống không giải quyết được, từ đó tạo nên một môi trường văn minh, tiện lợi hơn. Nhật Bản là một trong những nước đi đầu trong khu vực và trên thế giới về xây dựng thành phố thông minh. Bài viết tổng quan về khái niệm, đặc điểm, làm rõ những vấn đề trong phát triển thành phố thông minh của Nhật Bản, từ đó gợi ý kinh nghiệm cho Việt Nam.

**Từ khóa:** Thành phố thông minh, Kỹ thuật số, Ứng dụng thông minh, Xã hội 5.0, Nhật Bản

**Abstract:** The emergence of smart cities (smart urban areas, smart cities) is an inevitable trend to solve plenty of existing problems of modern urban areas that traditional urban types cannot solve. This creates a more civilized and convenient environment. Japan is one of the leading countries in the region and the world in building smart cities. The paper summarizes the concepts, characteristics, and issues to develop smart cities, thereby proposing lessons for Vietnam.

**Keywords:** Smart City, Digital, Smart Applications, Society 5.0, Japan

Ngày nhận bài: 05/3/2024; Ngày duyệt đăng: 15/9/2024

## 1. Mở đầu

Từ sau đại thảm họa động đất và sóng thần xảy ra vào tháng 3/2011, Chính phủ Nhật Bản đã nhận ra bản chất hữu hạn của năng lượng và các nền văn minh hiện đang được xây dựng trên những nền tảng chưa vững chắc, do đó thành phố thông minh (smart city) được coi là giải pháp để giải quyết vấn đề này. Sự thay đổi nhận thức đã giúp Nhật Bản trở thành nước đi đầu ở khu vực trong phát triển thành phố thông minh.

Chủ đề nghiên cứu *thành phố thông minh của Nhật Bản* đã được các học giả

trong và ngoài Nhật Bản quan tâm. Kaja Joanna Fietkiewicz và Wolfgang G. Stock (2015) đã xây dựng danh mục các chỉ số của thành phố thông minh, phân tích, đo lường mức độ thông minh của từng thành phố, tìm ra điều kiện tiên quyết trong phát triển thành phố thông minh ở Nhật Bản. Nghiên cứu của Atsushi Deguchi (2020) tìm hiểu các dự án thí điểm phát triển thành phố thông minh, cộng đồng thông minh đang được triển khai ở Nhật Bản. Brendan F.D. và cộng sự (2021) đánh giá những thành công, hạn chế của Nhật Bản sau một thập kỷ phát triển thành phố thông minh, chỉ ra sự loay hoay ở ngã ba đường, sự khủng hoảng về cơ hội xây dựng thành phố thông minh, các mô hình thành phố thông minh, hay những thay đổi lớn về thể chế chính

<sup>(\*)</sup> ThS., Viện Thông tin Khoa học xã hội;

Email: luuthuthuy76@yahoo.com

<sup>(\*\*)</sup> TS., Khoa Quốc tế học, Trường Đại học Khoa

học xã hội và nhân văn, Đại học Quốc gia Hà Nội;

Email: hangnt2412@gmail.com

sách. Dixin Liu và cộng sự (2021) tìm hiểu sự khác nhau trong quan niệm về thành phố thông minh ở Nhật Bản và Trung Quốc, làm rõ vai trò cũng như đóng góp của thành phố thông minh đối với phát triển kinh tế địa phương... Dựa trên các kết quả nghiên cứu, bài viết tổng lược một số lý luận cơ bản về khái niệm thành phố thông minh; tổng quan kinh nghiệm của Nhật Bản khi phát triển thành phố thông minh; từ đó gợi mở cho Việt Nam những kinh nghiệm tham khảo hữu ích trong vấn đề này.

## 2. Khái niệm thành phố thông minh

Hiện nay, khái niệm thành phố thông minh được tiếp cận theo hai khuynh hướng chính. *Khuynh hướng thứ nhất tập trung vào công nghệ (Technology Focused Definieons)*. Tuba Bakici và cộng sự (2013: 138) quan niệm: “thành phố thông minh là đô thị áp dụng công nghệ cao để kết nối con người, thông tin và các yếu tố trong đô thị nhằm tạo ra một đô thị xanh, bền vững với nền kinh tế cạnh tranh, đổi mới và chất lượng cuộc sống được nâng cao”. Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế - OECD (2020: 9) coi đô thị thông minh là một thành phố hoặc khu vực hành chính kết hợp công nghệ thông tin (CNTT) và truyền thông và các giải pháp tiên tiến, hiện đại để giải quyết những thách thức khác nhau mà đô thị đó phải đối mặt, đồng thời tự quản lý (lập kế hoạch, phát triển, quản lý và vận hành) để tối ưu hóa hoạt động của mình. *Khuynh hướng thứ hai có cách hiểu rộng hơn*: Thành phố thông minh có vốn con người và vốn xã hội được đầu tư, có hệ thống giao thông với sự hỗ trợ của CNTT và truyền thông, có nền kinh tế phát triển bền vững, chất lượng cuộc sống cao, tài nguyên môi trường được quản lý tốt thông qua bộ máy chính quyền mà người dân được trung cầu ý kiến (Caragliu và cộng sự, 2009: 50). Đô thị thông minh là đô thị vì con người, tạo ra nhiều cơ hội để khai

thác tiềm năng con người và đổi mới sáng tạo (Monfare và cộng sự, 2015: 1.113).

Bộ Đất đai, Cơ sở hạ tầng, Giao thông và Du lịch Nhật Bản (MLIT, 2018: 11) xác định: Thành phố thông minh là thành phố phát triển bền vững, nơi việc quản lý (quy hoạch, phát triển, vận hành,...) được ứng dụng các công nghệ mới như CNTT và truyền thông, nhằm giải quyết các vấn đề khác nhau mà thành phố đang phải đối mặt cũng như đạt được tối ưu các mục đích trên. Viện nghiên cứu Nomura<sup>1</sup> (2019: 6) quan niệm: Ở thành phố thông minh, thông qua các thiết bị cảm biến được đặt khắp nơi, nhiều dữ liệu khác nhau về môi trường, vận hành thiết bị, thuộc tính người tiêu dùng... đều được thu thập, tích hợp và phân tích bằng trí tuệ nhân tạo (AI)...; góp phần tối ưu hóa cơ sở vật chất, hạ tầng và hoạt động vận hành đô thị; đem lại sự thuận tiện, thoải mái cho người tiêu dùng và doanh nghiệp. Trợ lý Thủ tướng Nhật Bản - ông Mori Masafumi (2022: 1) cho rằng, thành phố thông minh là thành phố/khu vực phát triển bền vững, tiếp tục tạo ra giá trị mới bằng cách cung cấp các dịch vụ đáp ứng nhu cầu của người dân thông qua việc sử dụng CNTT và cơ sở dữ liệu, cách quản lý tiên tiến nhằm giải quyết các vấn đề khác nhau của đô thị/khu vực.

Như vậy, dù tiếp cận dưới góc độ nào, các học giả đều gắn thành phố thông minh với việc ứng dụng CNTT để phát triển theo hướng bền vững.

## 3. Đặc điểm thành phố thông minh của Nhật Bản

*Thứ nhất, ứng dụng công nghệ mới trong mọi lĩnh vực.*

Khác với kiểu thành phố truyền thống, các thành phố như Aizuwakamatsu, Ina Takamatsu, Takeshima, Sapporo, Saitama,

<sup>1</sup> Là tổ chức tư vấn và nghiên cứu kinh tế lớn nhất Nhật Bản

Shibuya, Yokohama, Kitakyushu, Kakogawa, Fukuoka, v.v... đều ứng dụng những công nghệ mới nhất trong mọi lĩnh vực, biến nó trở thành điểm nhấn của thành phố thông minh. Sự kết hợp hài hòa con người và công nghệ là yếu tố tiên quyết tại các thành phố thông minh của Nhật Bản, điều này cũng đã được nhấn mạnh trong sách *Hướng dẫn về thành phố thông minh*<sup>1</sup>. Việc sử dụng các công nghệ mới nhất như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big data), vũ trụ ảo (Metaverse),... đã giải quyết được nhiều vấn đề phức tạp, đem lại sự thoải mái và tiện dụng cho người dân. Tại hầu hết các thành phố thông minh của Nhật Bản, các dữ liệu được thu thập thông qua các cảm biến và camera được lắp đặt ở mọi khu vực, sau đó tích hợp và phân tích bằng công nghệ AI. Việc điều khiển các thiết bị từ xa và các thiết bị khi cần thiết đã góp phần tối ưu hóa cơ sở hạ tầng, cơ sở vật chất và hoạt động vận hành ở thành phố thông minh. Một số vấn đề như quản lý năng lượng, duy trì trật tự công cộng, giám sát người già, trẻ em, giảm ùn tắc giao thông, phòng chống thiên tai dưới sự hỗ trợ của AI đã được giải quyết một cách nhanh chóng, dễ dàng và hiệu quả (Văn phòng nội các, Ban Thư ký Xúc tiến Khoa học, Công nghệ và Đổi mới, 2021: 9).

*Thứ hai, các thành phố thông minh được định vị là nơi để tiến đến hiện thực hóa “Xã hội 5.0”.*

Xã hội 5.0 hay còn gọi là Xã hội siêu thông minh (Super smart society) là một chương trình và tầm nhìn cụ thể tại Nhật Bản xoay quanh hai xu hướng công nghệ hiện tại là IoT và AI, nhằm mục tiêu

hội tụ không gian ảo với thế giới thực để giải quyết các vấn đề như tăng nhu cầu năng lượng và thực phẩm, bất bình đẳng trong xã hội và xã hội già hóa. Xã hội siêu thông minh sẽ mang lại sự giàu có cho người dân, đây là sự hiện thực hóa xã hội lý tưởng. Điều này hiện đang được quảng bá mạnh mẽ (Government of Japan, 2015: 13). Vì vậy, trong *Kế hoạch cơ bản về Khoa học và công nghệ lần thứ 5* năm 2015 (Xem: Government of Japan, 2015), các chính sách về thành phố thông minh của Xã hội 5.0 và nhiều dự án liên quan đã được Chính phủ Nhật Bản phê duyệt. Ví dụ như *Dự án thúc đẩy sử dụng dữ liệu theo định hướng ở thành phố thông minh* hướng tới giải quyết các vấn đề khác nhau mà các thành phố/khu vực đang phải đối mặt. Dự án này sẽ cung cấp một phân chi phí ban đầu hoặc liên tục để phát triển thành phố thông minh. Tính từ năm 2015 đến năm 2017, dự án đã tài trợ thí điểm cho 6 thành phố là Sapporo, Aizuwakamatsu, Saitama, Yokohama, Kakogawa và Takamatsu (Yamashita, 2019: 101).

Để hiện thực hóa phát triển thành phố thông minh hướng tới mô hình Xã hội 5.0, việc sử dụng CNTT là tất yếu. IoT hiện đang trở nên phổ biến ở Nhật Bản. AI đã được sử dụng để hỗ trợ khả năng phán đoán, tự chủ, kiểm soát tối ưu cũng như khả năng hoạt động của con người mà không cần sự can thiệp của con người, tạo nên một thành phố thông minh. Bằng cách vận hành phù hợp và hiệu quả, IoT và AI có thể cải thiện mức sống của người dân, tối ưu hóa việc tiêu thụ năng lượng trên toàn thành phố, giảm lượng khí thải carbon, đem đến sự tiện lợi, từ đó dẫn đến cải tiến về công nghệ, tạo ra một thành phố thông minh. AI có thể giúp đảm bảo an toàn, tiện lợi và bảo mật. AI không chỉ được ứng dụng vào cơ sở hạ tầng như giao thông, xây dựng, mà còn có thể ứng dụng vào mọi lĩnh vực, ngành nghề từ chăm sóc y tế, giáo dục đến phòng

<sup>1</sup> Xem: Cabinet Office, Ministry of Internal Affairs and Communications, Ministry of Economy, Trade and Industry, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Smart City Public-Private Partnership Platform Secretariat (2021).

chống tội phạm, v.v..., giúp hoạt động kinh tế của con người trở nên thông minh hơn. Đây cũng là một trong những mục tiêu của thành phố thông minh nhằm hướng tới Xã hội 5.0 (Yamamoto, 2018: 5-6).

Có thể thấy, các thành phố thông minh của Nhật Bản đang ngày càng tập trung vào gắn kết xã hội và giải quyết các vấn đề xã hội của nước này, chẳng hạn như vấn đề già hóa dân số. Nhật Bản đang hướng tới xây dựng một xã hội lấy con người làm trung tâm, theo đó việc ứng dụng CNTT như AI, Big data và IoT sẽ cung cấp các giải pháp phù hợp giúp Nhật Bản hiện thực hóa mục tiêu đó (Regan, 2022).

*Thứ ba, các thành phố thông minh được thúc đẩy thông qua hợp tác công-tư.*

Để phát triển thành công mô hình thành phố thông minh cần có sự phối hợp giữa các bên, do đó Nhật Bản đã thúc đẩy phát triển mô hình này thông qua hợp tác công-tư. Chính phủ Nhật Bản đã thiết lập *Nền tảng hợp tác công-tư ở thành phố thông minh* vào tháng 8/2019 với sự tham gia của đa dạng các thành viên như: doanh nghiệp, trường đại học, viện nghiên cứu (356 tổ chức), chính quyền địa phương (113 tổ chức) và các tổ chức liên quan các Bộ (11 tổ chức). Ở khu vực tư nhân, có sự tham gia của các doanh nghiệp thuộc mọi ngành nghề như công nghiệp, xây dựng, điện, nước, khí đốt, truyền thông, tài chính và dịch vụ (Bộ Đất đai, Hạ tầng, Giao thông và Du lịch Nhật Bản, <https://www.mlit.go.jp/scpf/>). Khi có sự hợp tác giữa các bên, nền tảng hợp tác công tư ở các thành phố thông minh của Nhật Bản được thiết lập, các tiêu chuẩn thông số kỹ thuật và mô hình kinh doanh cũng được xây dựng, góp phần phát triển thành phố thông minh (Takeguchi, 2021: 33). Các công ty tư nhân cũng đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy phát triển thành phố thông minh ở mọi lĩnh vực như xây dựng cơ sở hạ tầng, sản xuất, thậm chí

nhiều công ty còn xem “thành phố thông minh” là cơ hội kinh doanh mới.

*Thứ tư, thành phố thông minh hướng tới các cụm cư dân nhỏ, ưu tiên năng lượng sạch và bảo vệ môi trường.*

Các thành phố thông minh tại Nhật Bản tập trung vào xây dựng các cụm dân cư nhỏ, ưu tiên năng lượng sạch, bảo vệ môi trường. Một trong những ví dụ là thành phố thông minh Kawashinoha, vừa là mô hình thử nghiệm về Xã hội 5.0, đồng thời cũng tập trung vào hệ thống quản lý năng lượng và ứng phó thiên tai. Hay thành phố thông minh bền vững Fujisawa cũng đã nhận được sự hỗ trợ từ 18 doanh nghiệp, trường đại học để biến nó từ một nơi chỉ có 100 hộ gia đình vào năm 2014 đạt tới 2.000 người vào cuối năm 2022. Thành phố có 5 lĩnh vực được ưu tiên phát triển theo hướng thông minh là năng lượng, an ninh, giao thông vận tải, chăm sóc y tế và sức khỏe cộng đồng; đã đặt mục tiêu giảm 70% lượng khí thải CO<sub>2</sub>, giảm 30% lượng nước tiêu thụ và sử dụng năng lượng tái tạo chiếm 30% tổng năng lượng sử dụng; xây dựng những ngôi nhà với khả năng chống chịu được cường độ động đất mạnh hơn 1,8 lần so cường độ của trận động đất xảy vào tháng 3/2011; hệ thống năng lượng thông minh của thành phố được tạo ra đủ dùng 3 ngày trong trường hợp khẩn cấp liên quan đến thiên tai (Theo: Regan, 2022). Hay tại các thành phố thông minh khác như Tsunashima, Suita,... lại tập trung vào dịch vụ y tế, đặc biệt là chăm sóc người già với sự hỗ trợ của công nghệ tiên tiến nhất.

Ngoài ra, để đảm bảo mục tiêu năng lượng sạch vào bảo vệ môi trường, hầu hết các thành phố thông minh của Nhật Bản khi xây dựng đều có một số đặc điểm chung sau: (1) Thành phố sinh thái thân thiện với môi trường (giảm phát thải carbon, tái chế tài nguyên, giảm gánh nặng môi trường; (2) Định hướng phát triển giao thông công

cộng (giảm tắc nghẽn giao thông, tập trung phát triển giao thông công cộng); (3) Thành phố có khả năng chống chịu (áp dụng công nghệ trong việc phòng ngừa, chống chịu thiên tai, nâng cao khả năng phục hồi sau thiên tai); (4) Văn phòng, khách sạn và các cơ sở phức hợp thương mại khác được bố trí một cách có hệ thống xung quanh các ga đường sắt ở khu vực ngoại ô dọc theo các tuyến đường sắt (Masafumi, 2022: 4).

#### 4. Một số vấn đề của thành phố thông minh ở Nhật Bản

*Thứ nhất, vấn đề bảo mật thông tin:* Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng, sự phát triển các thành phố thông minh của Nhật Bản hiện nay được thúc đẩy bởi các nhà hoạch định chính sách, các tập đoàn, kỹ sư và các nhà kỹ trị mà ít để tâm hoặc gạt bỏ mối quan tâm về đạo đức và công dân, vi phạm quyền riêng tư khi sử dụng nhiều công nghệ mới, tiên tiến để thu thập, sử dụng, phân tích thông tin. Sự phát triển của thành phố thông minh cùng với việc ứng dụng những công nghệ mới mang lại nhiều lợi ích như đã đề cập ở trên, nhưng đồng thời cũng khiến không ít người dân quan ngại do lo sợ quyền riêng tư cá nhân bị xâm phạm. Để giải quyết vấn đề trên, các chuyên gia đề xuất *Nguyên tắc đạo đức cho thành phố thông minh* nhằm bảo vệ quyền tự do, đồng thời nêu rõ các nguyên tắc đạo đức, tìm kiếm sự đồng thuận, từ đó hỗ trợ phát triển thành phố thông minh, cải thiện niềm tin của người dân vào Chính phủ, doanh nghiệp và niềm tin của doanh nghiệp vào Chính phủ. Sự thành công của một số thành phố thông minh ở Nhật Bản hiện nay phụ thuộc khá nhiều vào khả năng khai thác dữ liệu, công nghệ một cách hiệu quả cũng như sự chấp nhận, tin tưởng và đánh giá cao của người dân đối với thành phố (Kaigo, Pang, 2021).

*Thứ hai, chính sách phát triển thành phố thông minh của Nhật Bản:* Năm 2008, sáng kiến khởi xướng Dự án mô hình sinh

thái và các thành phố tương lai (còn gọi là Dự án cộng đồng thông minh) bắt đầu được Cục Tài nguyên và Năng lượng, thuộc Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản đưa ra. Mô hình thành phố tương lai này được chỉ định thí điểm ở 23 thành phố, cụ thể là 13 thành phố vào năm 2008, 7 thành phố vào năm 2012 và 3 thành phố vào năm 2013. Theo đó, 11 thành phố thông minh đã bắt đầu được xây dựng từ năm 2011. Tiếp đó, năm 2018, để mở rộng sáng kiến, Văn phòng Nội các Nhật Bản đã khởi động dự án đại đô thị, được coi là công cụ mới để thúc đẩy xây dựng một xã hội bền vững trên khắp đất nước. Bốn thành phố là Yokohama, Toyota, Keihanna và Kitakyushu đã được lựa chọn thí điểm. Các thành phố này ứng dụng CNTT vào mọi lĩnh vực, đặc biệt trong quản lý năng lượng, cụ thể như: quản lý tốt nguồn năng lượng, tối ưu hóa sử dụng năng lượng, tái tạo năng lượng và lưu trữ năng lượng. Bên cạnh đó, CNTT còn được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác như: dịch vụ y tế, giám sát người cao tuổi, giáo dục..." (Japan Smart Community Alliance, 2015: 2). Mô hình này tiếp tục được nhân rộng, phát triển ở 11 thành phố thông minh hiện nay ở Nhật Bản và bước đầu đã có được những kết quả nhất định. Tuy nhiên, theo quan điểm của một số nhà nghiên cứu, việc nhân rộng mô hình này mới dừng ở con số trên là còn khiêm tốn, chưa khai thác được hết khả năng và nguồn lực thực tế của Nhật Bản, chưa đáp ứng và theo kịp nhu cầu phát triển của xã hội Nhật Bản, khi mà nước này đang hướng tới mô hình Xã hội 5.0. Do đó, vào tháng 5/2020 Luật Siêu thành phố của Nhật Bản (*Super City Law*) đã được ban hành, góp phần thúc đẩy hơn nữa việc triển khai và nhân rộng mô hình thành phố thông minh (Takeguchi, 2021; Tokunaga Tarō, 2022).

*Thứ ba, về ngân sách để phát triển thành phố thông minh:* Hằng năm, Chính

phủ Nhật Bản đã dành một khoản ngân sách lớn để hiện thực hóa thành phố thông minh. Ví dụ như năm tài khóa 2022, Chính phủ đã chi: 300 triệu Yên cho việc ứng dụng AI và Big data; 80 triệu Yên để hiện thực hóa Xã hội 5.0, thúc đẩy triển khai kỹ thuật số ở các địa phương; 280 triệu Yên hỗ trợ cho dự án phát triển thành phố thông minh; 70 triệu Yên để đáp ứng những thay đổi về nhu cầu đi lại của người dân và vận chuyển hàng hóa thời kỳ hậu Covid-19, thúc đẩy phát triển mạng lưới phương tiện giao thông có sử dụng công nghệ mới như AI và IoT; 4,6 tỷ Yên cho việc hợp tác với các bộ liên quan nhằm thúc đẩy triển khai thành phố thông minh; 58,5 tỷ Yên hỗ trợ cho *Dự án trình diễn xe tự động không người lái* và đổi mới công nghệ ở lĩnh vực tự động hóa, điện khí hóa nhằm giải quyết các vấn đề xã hội... (Tokunaga Tarō, 2022). Khoản ngân sách này được dự kiến sẽ tăng theo mỗi năm. Ví dụ như trong năm 2025, Nhật Bản dự kiến triển khai thành phố thông minh ở 100 khu vực, theo đó: Chi cho cơ quan kỹ thuật đo lường phát triển hệ thống chính quyền địa phương là hàng trăm tỷ Yên; Chi trợ cấp xúc tiến phục hồi khu vực khoảng 100 tỷ Yên; Tài trợ phát triển vốn xã hội khoảng 600 tỷ Yên; Quỹ đổi mới xanh khoảng 2 nghìn tỷ Yên; Quỹ đại học khoảng 10 nghìn tỷ Yên (Văn phòng nội các, Ban Thư ký Xúc tiến Khoa học, Công nghệ và Đổi mới, 2021). Tuy nhiên, mức ngân sách này vẫn chưa đảm bảo cho phát triển thành phố thông minh và phát triển công nghệ mới, khi mà trong *Bảng xếp hạng thành phố thông minh năm 2021* (IMD Smart City Index 2021) Tokyo chỉ đứng ở vị trí thứ 84 còn Osaka đứng ở vị trí thứ 86. Do đó, Nhật Bản cần thay đổi chính sách cho phù hợp, đồng thời thúc đẩy hơn nữa hợp tác công-tư trong phát triển thành phố thông minh (Shishido, 2021).

## 5. Kết luận

Thành phố thông minh - đang là xu hướng trên toàn cầu, có thể nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân, tăng hiệu quả hoạt động và giảm chi phí, giảm thiểu tác động môi trường... Từ mô hình xây dựng thành phố thông minh ở Nhật Bản hiện nay, có thể rút ra cho Việt Nam một số kinh nghiệm sau:

*Thứ nhất*, cần xây dựng hệ thống quy hoạch tổng thể chiến lược về đô thị thông minh. Nhật Bản đã triển khai hết sức hiệu quả công việc này, từng bước xây dựng được hệ thống đô thị thông minh có sự phối hợp giữa Chính phủ và các khu vực tư nhân. Hiện nay, Việt Nam cũng đang hướng tới xây dựng các thành phố thông minh, kinh nghiệm từ Nhật Bản sẽ giúp chúng ta tránh lặp lại những vấn đề mà Nhật Bản đã gặp phải.

*Thứ hai*, cần có những công nghệ mới nhất, đáp ứng nhu cầu thực tế của việc xây dựng và phát triển thành phố thông minh. Hiện nay tại Việt Nam, những công nghệ mới như IoT, Big data, AI, robot đã và đang được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực của đời sống xã hội. Cần xác định cụ thể vai trò của CNTT trong các giai đoạn, các bước khác nhau của quá trình xây dựng thành phố thông minh.

*Thứ ba*, tập trung vào phát triển các thành phố thông minh vừa và nhỏ, hình thành thành phố kiểu mẫu là môi trường sống lý tưởng, chứ không phát triển ồ ạt, nóng vội. Đây là kinh nghiệm rút ra từ các mô hình thành phố thông minh của Nhật Bản, đó là luôn xây dựng từ các thành phố nhỏ trước khi tiến hành xây dựng đại đô thị thông minh □

## Tài liệu tham khảo

1. Bộ Đất đai, Hạ tầng, Giao thông và Du lịch, <https://www.mlit.go.jp/scpf/>
2. Caragliu, A., Bo, Chiara Del, Nijkamp, P. (2009), “Smart cities in Europe”,

- in: *Proceedings of the 3rd Central European Conference in Regional Science-CERS 2009*, 7-9 October 2009, Kosice, pp. 45-59.
3. Bakici, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013), "A smart city initiative: The case of Barcelona", *Journal of the Knowledge Economy*, Vol. 4 (2), pp. 135-148.
  4. Brendan, F.D. Barrett, Andrew DeWit, Masaru Yarime (2021), "Japanese smart cities and communities: Integrating technological and institutional innovation for Society 5.0", in: Hyung Min Kim, Soheil Sabri and Anthony Kent (2021), *Smart Cities for Technological and Social Innovation*, Academic Press, pp. 74-79.
  5. Cabinet Office, Ministry of Internal Affairs and Communications, Ministry of Economy, Trade and Industry, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Smart City Public-Private Partnership Platform Secretariat (2021), *Smart City Guidebook*, [https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/smartcity/01\\_scguide\\_eng\\_1.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/01_scguide_eng_1.pdf)
  6. Deguchi, A. (2020), "From Smart city to Society 5.0", in: Hitachi-UTokyo Laboratory (H-UTokyo Lab. (2020), *Society 5.0: A people-centric super-smart society*, Springer open, pp. 43-65.
  7. Fietkiewicz, Kaja Joanna, Stock, Wolfgang G. (2015), "How 'Smart' Are Japanese cities? An empirical investigation of infrastructures and governmental programs in Tokyo, Yokohama, Osaka, and Kyoto", in: *Conference: 48<sup>th</sup> Hawaii international conference on System sciences (HICSS)*, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), DOI Bookmark: 10.1109/HICSS.2015.282, pp. 2345-2354.
  8. Government of Japan (2015), *The 5<sup>th</sup> Science and Technology Basic Plan*, [https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan\\_en.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan_en.pdf)
  9. Japan Smart Community Alliance (2015), *Smart community - Japan's Experience*, Japan Smart Community Alliance.
  10. Liu, D., Morimoto, A., Kitano, N. (2021), "Comparison of smart city development in Japan and China by text mining analysis", in: *International conference on Internet of things and Smart city (IoTSC 2021)*, *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1972/1/012090/pdf>
  11. Masafumi, M. (2022), *Recent trends in smart city development and Japanese cooperation*, [https://www.jasca2021.jp/ascnjapan2022/files/pdf\\_m\\_mori.pdf](https://www.jasca2021.jp/ascnjapan2022/files/pdf_m_mori.pdf)
  12. MLIT (2018), *Hướng tới hiện thực hóa thành phố thông minh (báo cáo tạm thời)*" của Bộ: tháng 8 năm 2018, MLIT (2018), <https://www.mlit.go.jp/common/001249774.pdf>
  13. Monfare, T., Krueger, R. (2015), "Investigating social factors of sustainability in a smart city", *Procedia Engineering*, Vol. 118, pp. 1.112-1.118.
  14. Muneo Kaigo and Natalie Pang (2021), *Smart cities and Data privacy concerns in Japan*, [https://www.kas.de/documents/288143/19752764/220810\\_Laenderbericht\\_Japan\\_WEB.pdf/13894d83-d719-ceb3-3eb8-8821e8c12172?t=1660203798894](https://www.kas.de/documents/288143/19752764/220810_Laenderbericht_Japan_WEB.pdf/13894d83-d719-ceb3-3eb8-8821e8c12172?t=1660203798894)
  15. OECD (2020), *Smart cities and inclusive growth*, [https://www.oecd.org/cfe/cities/OECD\\_Policy\\_Paper\\_Smart\\_Cities\\_and\\_Inclusive\\_Growth.pdf](https://www.oecd.org/cfe/cities/OECD_Policy_Paper_Smart_Cities_and_Inclusive_Growth.pdf)

16. Regan, Emma (2022), “Smart cities in Japan: Practical innovations for conscious future living”, *Tokyoesque* 09/8/2022, <https://tokyoesque.com/smart-cities-in-japan/>
17. Shishido, T. (2021), *Bản chất của thành phố thông minh là giải phóng con người trong xã hội kỹ thuật số*, <https://digital-is-green.jp/initiative/advisor/j-shishido/>
18. Takeguchi, K. (2021), “So sánh và phân tích các chính sách về đô thị thông minh theo “mô hình tập trung vào từng lĩnh vực riêng biệt” và “xây dựng thành phố theo mô hình cùng sáng tạo”, *Bản tin Nghiên cứu của Đại học Giáo dục Naruto*, Tập 36, tr. 312-323.
19. Tokunaga, Tarō (2022), *Tương lai của thành phố thông minh nhìn từ đề xuất ngân sách năm 2022: lần thứ 5*, 03/10/2022, <https://project.nikkeibp.co.jp/atclppp/021900032/022400009/?P=4>
20. Văn phòng Nội các, Ban Thư ký Xúc tiến Khoa học, Công nghệ và Đổi mới (2021), *Về các biện pháp thúc đẩy thành phố thông minh*, [https://www.chisou.go.jp/sousei/meeting/society/pdf/r03\\_0416\\_siryoushiyou4\\_smartcity](https://www.chisou.go.jp/sousei/meeting/society/pdf/r03_0416_siryoushiyou4_smartcity)
21. Viện nghiên cứu Nomura (2019), *Báo cáo về thành phố thông minh: Thành phố thông minh ở nước ngoài là cơ hội kinh doanh*, [https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/journal/2019/20190426\\_.pdf?la=ja-JP&hash=044467300E0FB6503A84F275CA2AEAA0649BE482](https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/journal/2019/20190426_.pdf?la=ja-JP&hash=044467300E0FB6503A84F275CA2AEAA0649BE482)
22. Yamamoto, N. (2018), *Vai trò và cách sử dụng AI trong thành phố thông minh*, IEEJ, tháng 3/2018, <https://eneken.ieej.or.jp/data/7809.pdf>
23. Yamashita, J. (2019), *Outcomes and impacts of Smart city policies in Japan*, <https://koreascience.kr/article/JAKO201910763204369.pdf>

(tiếp theo trang 60)

Bài viết chỉ làm rõ được một phần thực trạng thực hiện chính sách hỗ trợ giáo dục ở bậc TH và THCS và chỉ ra một số tác động của chính sách đối với học sinh DTTS còn đang đi học. Để có bức tranh toàn cảnh hơn về vấn đề này, chúng tôi cho rằng, các nghiên cứu sau có thể mở rộng thêm nhóm đã bỏ học, nhận thức của phụ huynh học sinh về tác động của việc cắt giảm hỗ trợ chi phí học tập cho học sinh đối với việc ra quyết định cho con tới trường của phụ huynh. Điều này sẽ giúp nhận hiện các rào cản đối với việc thực thi chính sách giáo dục dành cho học sinh DTTS □

### Tài liệu tham khảo

1. Bùi Thanh Bình, Nguyễn Văn Vệ (2023), “Giải quyết việc làm cho thanh niên nông thôn tại tỉnh Lai Châu - Thực trạng và giải pháp”, *Tạp chí Nghiên cứu Dân tộc*, số 12, tr. 141-146.
2. Cục Thống kê tỉnh Lai Châu (2024), *Lai Châu khắc phục khó khăn để thực hiện thành công điều tra 53 dân tộc thiểu số năm 2024*, <https://cucthongkelaichau.gso.gov.vn/tin-tuc/9#:~:text=D%C3%A2n%20s%20E%20B%20B%20%20trung%20b%20C%20A%20n%20t%20o%20C%20A%20n,sinh%20s%20E%20B%20B%20%20trung%20b%20C%20A%20n%20%20C%20A%20n,sinh%20s%20E%20B%20B%20%20trung%20b%20C%20A%20n>
3. Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh Lai Châu (2020-2023), *Báo cáo thống kê thực trạng công tác giáo dục 2020-2023*.
4. UBND tỉnh Lai Châu (2023), “*Kế hoạch triển khai thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào DTTS&MN trên địa bàn tỉnh năm 2023*”.