

KINH NGHIỆM QUỐC TẾ TRONG QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN THÀNH PHỐ THÔNG MINH VÀ NHỮNG BÀN LUẬN ĐỐI VỚI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

VŨ TUẤN HƯNG*
NGUYỄN DANH NAM**
UÔNG THỊ NGỌC LAN***

Phát triển thành phố thông minh đang trở thành một xu hướng được quan tâm và hướng tới trên thế giới cũng như tại Việt Nam. Đây được coi là bộ phận quan trọng để thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội trong tương lai. Tùy vào bối cảnh cũng như chiến lược phát triển khác nhau mà mỗi thành phố thường lựa chọn một cách riêng để phát triển thành phố thông minh. Hiện nay đã có nhiều thành phố phát triển thành công mô hình thành phố thông minh. Bài viết nghiên cứu kinh nghiệm xây dựng thành phố thông minh của một số nước, qua đó thảo luận nhằm đưa ra những nhận thức rõ hơn về việc phát triển thành phố thông minh theo hướng bền vững ở TP. Hồ Chí Minh.

Từ khóa: kinh nghiệm quốc tế, phát triển thành phố thông minh, TP. Hồ Chí Minh

Nhận bài ngày: 18/9/2023; đưa vào biên tập: 19/9/2023; phản biện: 24/9/2023; duyệt đăng: 11/10/2023

1. DẪN NHẬP

Trên thế giới, cùng với quá trình đô thị hóa, số lượng người dân tập trung sinh sống và làm việc tại các thành phố lớn ngày càng tăng. Việc gia tăng dân số đã ảnh hưởng đáng kể đến sự phát triển của các thành phố và hiện tượng này đã mang đến một số thách thức trong việc đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của người dân về những hạng mục cơ bản như: cơ sở hạ tầng, môi trường, giao thông và ứng phó

thiên tai, an ninh, y tế và giáo dục cũng như các vấn đề về truyền thông và giải trí. Vậy nên, sự phát triển thành phố thông minh để giải quyết những thách thức trên ngày càng trở nên bức thiết. Một thành phố hiện đại có thể đo lường mức độ “thông minh” dựa trên nhiều yếu tố. Phát triển các thành phố dựa trên công nghệ, khai thác tối đa tiềm năng đảm bảo thân thiện, an toàn với cộng dân là mục tiêu mà nhiều quốc gia đang hướng tới ở thời điểm hiện tại.

Trong những năm gần đây, xu hướng phát triển thành phố thông minh (TPTM) ngày càng phổ biến trong khu vực và thế giới như Hàn Quốc, Hà

* Viện Khoa học xã hội vùng Nam Bộ.

** Trường Đại học Công nghệ Đông Á.

*** Trường Đại học Kinh tế - Đại học Quốc gia Hà Nội.

Lan, Đức... Tại Việt Nam, theo kết quả khảo sát của Bộ Thông tin và Truyền thông vào năm 2022, Việt Nam đã triển khai hơn 100 dự án TPTM chủ yếu tập trung ở các thành phố Hà Nội (20%), TP. Hồ Chí Minh (30%), Đà Nẵng (24%) và các thành phố còn lại như Quảng Ninh, Bắc Ninh, Bình Dương, Cần Thơ chiếm 26%. TP. Hồ Chí Minh là một trong những đô thị lớn nhất cả nước, đã có Quyết định số 4693 ngày 8/9/2016 về thành lập Ban điều hành thực hiện đề án “Xây dựng TP. Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh”. Sau 7 năm triển khai thử nghiệm mô hình TPTM, TP. Hồ Chí Minh đã đạt được nhiều kết quả tích cực như không gian đô thị ngày càng được mở rộng, hạ tầng đô thị phát triển nhanh thông qua ứng dụng khoa học - kỹ thuật và công nghệ thông tin. Ngoài ra, TP. Hồ Chí Minh đã thực hiện 7 nhiệm vụ đột phá để hiện thực hóa các nghị quyết của Đại hội XII của Đảng và Đại hội Đảng bộ Thành phố lần thứ X để hoàn thiện mô hình xây dựng TPTM. Tuy nhiên, TP. Hồ Chí Minh cũng đang phải đối mặt với những thách thức lớn, khó khăn trong quá trình xây dựng TPTM là sự mất cân đối nghiêm trọng giữa mật độ dân số quá cao so với quy hoạch. Đồng thời, kết cấu hạ tầng và công nghệ thông tin vẫn còn hạn chế, cơ sở dữ liệu không tập trung mà phân bố rải rác. Chính vì vậy, nghiên cứu kinh nghiệm của các quốc gia trên thế giới đã thành công với các mô hình TPTM nhằm giải quyết các khó khăn trên là rất cần thiết đối với TP. Hồ Chí Minh

trong bối cảnh hiện nay nhằm hướng đến mục tiêu phát triển bền vững.

2. NHỮNG VẤN ĐỀ LÝ THUYẾT

2.1. Khái niệm thành phố thông minh

Hiện nay, trên thế giới có rất nhiều khái niệm khác nhau về TPTM được đưa ra bởi nhiều tổ chức, nhà nghiên cứu, học giả với những quan điểm và cách tiếp cận khác nhau. Dưới đây là một số định nghĩa về TPTM.

Theo Liên minh Châu Âu (EU), “TPTM là nơi các mạng lưới và dịch vụ truyền thống được thực hiện hiệu quả hơn với việc sử dụng các công nghệ kỹ thuật số và viễn thông vì lợi ích của cư dân và doanh nghiệp. Một thành phố được coi là thành phố thông minh khi thành phố đó sử dụng nguồn tài nguyên tốt hơn vượt xa cách sử dụng tài nguyên truyền thống và đặc biệt giảm thiểu tối đa việc gây ô nhiễm môi trường. TPTM đồng nghĩa với mạng lưới giao thông thành phố thông minh hơn, các cơ sở cấp nước và xử lý chất thải được nâng cấp cũng như các cách hiệu quả hơn để chiếu sáng và sưởi ấm cho các tòa nhà” (dẫn theo Vũ Thị Minh Hiền, Nguyễn Lan Phương, 2021: 477).

Liên minh Viễn thông Thế giới (ITU) định nghĩa: “TPTM bền vững là thành phố sáng tạo sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông và các phương tiện khác để cải thiện chất lượng cuộc sống, hiệu quả của hoạt động, dịch vụ thành phố và khả năng cạnh tranh, đồng thời đảm bảo đáp ứng nhu cầu của hiện tại và các thế

hệ tương lai liên quan đến các khía cạnh kinh tế, xã hội, môi trường cũng như văn hóa” (dẫn theo Vũ Thị Minh Hiền, Nguyễn Lan Phương, 2021: 477).

Một quan điểm khác cho rằng, TPTM là thành phố có các yếu tố cốt lõi: chỉ huy giao thông thông minh, y tế thông minh, giáo dục thông minh, thành phố an toàn, hậu cần thông minh, cộng đồng thông minh, bảo vệ môi trường thông minh, chính phủ thông minh, liên kết khẩn cấp, cộng đồng thông minh, công viên thông minh, quản lý thành phố số (Phạm Minh Tuấn, Đỗ Phúc Hảo, 2020: 20).

Nghiên cứu về khái niệm TPTM, Meijer và Bolívar (2016: 167) cho rằng: “TPTM là thành phố sử dụng công nghệ thông minh, có cư dân thông minh và là thành phố có sự hợp tác thông minh”. Nói cách khác, TPTM là khu vực được tích hợp đủ 3 yếu tố: Công nghệ, con người và quản trị.

Theo Giffinger và Gudrun (2010: 8), thành phố thông minh gồm 6 trụ cột: Nền kinh tế thông minh; Dịch chuyển thông minh; Môi trường thông minh; Con người thông minh; Cuộc sống thông minh và Chính quyền thông minh. Phương pháp tiếp cận này được đánh giá mang tính hệ thống và toàn diện, giúp tạo nền tảng để xây dựng bộ tiêu chí đánh giá thành phố thông minh.

Tại Việt Nam, Lương Nguyễn Duy Thông và cộng sự (2022: 162) định nghĩa TPTM hoặc đô thị thông minh là khu vực phát triển áp dụng công nghệ

cao trong thiết kế kết cấu hạ tầng, có sự liên kết, đồng bộ trong quy hoạch giữa xây dựng, phát triển cơ sở hạ tầng và quản lý dựa trên nền tảng công nghệ thông tin và trí tuệ nhân tạo. Tạo cơ sở tăng trưởng và phát triển kinh tế, nhưng cũng đồng thời chú trọng bảo vệ môi trường, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân, nhằm tạo điều kiện để thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, phát huy khả năng sáng tạo của con người, hướng tới mục tiêu phát triển bền vững.

Tóm lại, có thể thấy khái niệm TPTM đến nay chưa có sự thống nhất chung, tuy nhiên, có thể hiểu đó là mô hình thành phố ứng dụng công nghệ thông tin, trí tuệ nhân tạo và truyền thông tiến bộ để hướng đến mục đích nâng cao hiệu quả các hoạt động kinh tế - xã hội, cải thiện chất lượng phục vụ của chính quyền thành phố, giảm tiêu thụ năng lượng, đem lại một cuộc sống chất lượng hơn cho cư dân.

2.2. Đặc điểm của thành phố thông minh

TPTM sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) để nâng cao hiệu quả hoạt động, chia sẻ thông tin với công chúng và cung cấp các dịch vụ công cùng phúc lợi công dân tốt hơn. Mục tiêu chính của TPTM là tối ưu hóa các chức năng của thành phố và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, đồng thời nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân bằng cách sử dụng các công nghệ thông minh và phân

tích dữ liệu. Giá trị của nó nằm ở cách các công nghệ này được sử dụng chứ không chỉ đơn giản là có bao nhiêu công nghệ.

TPTM là nơi công nghệ được sử dụng để tạo ra các hệ thống có dụng cụ, kết nối và thông minh. Theo Samih (2019: 5), TPTM có các đặc điểm cơ bản sau:

Nền kinh tế thông minh: Xu thế hiện nay của các TPTM, thể hiện rõ nhất và quan trọng nhất, chính là làm cho nền kinh tế ngày càng thông minh hơn. Nền kinh tế thông minh được đặc trưng bởi việc ứng dụng các công nghệ thông tin và truyền thông vào tất cả các hoạt động của nền kinh tế. Nền kinh tế thông minh được xây dựng dựa trên nền kinh tế tri thức, nơi tri thức được coi là chìa khóa của sự phát triển. Vì vậy, nền kinh tế thông minh cũng là một nền kinh tế xanh và hướng đến sự chia sẻ.

Chính quyền thông minh: Chính quyền thông minh gắn liền với việc số hóa các hoạt động của chính quyền và thực hiện các dịch vụ công trực tuyến. Nhờ áp dụng công nghệ thông tin và truyền thông, chính quyền thông minh sẽ giải quyết tốt hơn những thách thức trong phát triển đô thị, thúc đẩy và tận dụng tối đa những trụ cột khác của TPTM. Những đặc điểm của chính quyền thông minh bao gồm: ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông vào mọi hoạt động của chính quyền; một chính quyền mở - nâng cao sự tham gia của người dân; xây dựng dữ liệu mở được tiếp cận bởi mọi khu vực của xã hội; chính

quyền thực hiện quản lý và giám sát thành phố hiệu quả thông qua cơ sở thông tin được tổng hợp và cập nhật liên tục. Các yêu cầu đối với chính quyền thông minh bao gồm: sự tham gia của công chúng, cung cấp dịch vụ công của chính quyền thành phố, hệ thống dữ liệu mở và minh bạch, chính quyền điện tử và hệ thống thông tin truyền thông.

Giao thông thông minh: TPTM làm giảm lưu lượng phương tiện, tạo điều kiện cho việc vận chuyển hàng hóa và con người thông qua các phương tiện khác nhau. Với TPTM, tai nạn đường bộ được kỳ vọng sẽ giảm. Bên cạnh đó, giảm mức độ ô nhiễm, tránh tắc nghẽn giao thông và thúc đẩy lối sống lành mạnh hơn.

Môi trường thông minh: Môi trường thông minh hướng tới áp dụng công nghệ thông tin và truyền thông nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng các nguồn năng lượng, bảo đảm chất lượng môi trường sống (không khí, nước, đất), giữ gìn không gian xanh và hệ sinh thái đa dạng... Những đặc điểm của môi trường thông minh bao gồm: ứng dụng công nghệ thông tin để nâng cao hiệu quả sử dụng các nguồn năng lượng; thúc đẩy việc sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo; sử dụng hệ thống cảm biến thông minh để phát hiện ô nhiễm và sự cố theo thời gian thực; kiểm soát sự ô nhiễm không khí; quản lý và xử lý rác thải hiệu quả.

Cuộc sống thông minh: Cuộc sống thông minh hướng tới đem lại cho các cá nhân một trải nghiệm mới về một

cuộc sống chất lượng cao (với các dịch vụ y tế, giáo dục... tốt) trên nền tảng cơ sở hạ tầng hiện đại; hướng tới đảm bảo sự an toàn của các cá nhân; tăng cường sự gắn kết xã hội.

Cư dân thông minh: Trong TPTM, cư dân đóng vai trò trung tâm, vừa là người thụ hưởng nhưng cũng là người đóng góp xây dựng, phát triển thành phố. Chỉ có cư dân thông minh mới có khả năng tận dụng hiệu quả những thành tựu công nghệ, nhận thức trách nhiệm của mình trong việc giám sát, quản lý các hoạt động của chính quyền thành phố và đóng góp ý kiến cho quá trình xây dựng thành phố. Cư dân của TPTM cần đáp ứng các yêu cầu sau: có năng lực phù hợp với sự vận hành của thành phố, có tâm thế sẵn sàng cho việc học tập suốt đời, sự đa dạng về xã hội và chủng tộc, sáng tạo, tư duy mở và sẵn sàng tham gia đời sống chung của cộng đồng.

3. KINH NGHIỆM QUỐC TẾ TRONG QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN THÀNH PHỐ THÔNG MINH

Hiện nay, tốc độ đô thị hóa ngày càng tăng trên quy mô toàn cầu. Trên thế giới, rất nhiều thành phố đã triển khai các chương trình để thực hiện hóa mục tiêu trở thành TPTM. Mỗi quốc gia hoặc mỗi thành phố sẽ lựa chọn cách riêng để đạt được mục tiêu của mình phụ thuộc vào bối cảnh phát triển. Các nhân tố cốt lõi tạo nên khung của đô thị thông minh có ảnh hưởng đến việc xây dựng TPTM tại TP. Hồ Chí Minh bao gồm: (1) nền

kinh tế thông minh, (2) kết cấu hạ tầng thông minh, (3) dân cư thông minh, (4) cuộc sống thông minh, (5) môi trường thông minh và (6) quản lý thông minh (Lương Nguyễn Duy Thông, cộng sự, 2022: 162). Do đó, các thành phố trên thế giới được lựa chọn phân tích là các mô hình TPTM thành công tương ứng với mỗi nhóm tiêu chí.

Kinh nghiệm của thành phố Seoul (Hàn Quốc) về xây dựng chính quyền thông minh (quản lý thông minh)

Theo Báo cáo của quốc tế về quản trị điện tử thành phố được thực hiện bởi Đại học Rutgers (Mỹ) cũng như Báo cáo quản trị điện tử của Liên hiệp quốc, thành phố Seoul của Hàn Quốc là thành phố thực hiện chính quyền điện tử tốt nhất thế giới (dẫn theo Trần Quang Phú, 2018: 64). Để xây dựng chính quyền thông minh, thành phố Seoul đã xây dựng chiến lược với 5 bước đột phá suốt hơn hai thập kỷ qua. Về phương hướng phát triển, chính quyền thành phố Seoul đặt hai mục tiêu, đó là đẩy mạnh áp dụng Cơ sở dữ liệu lớn (Big Data) và sự chuyển dịch nhanh về cung ứng dịch vụ công thông qua điện thoại di động. Chính quyền Seoul mong muốn sử dụng cơ sở dữ liệu lớn để mang tới những dịch vụ công có tính chất khoa học và đổi mới (Hwang, Choe, 2013: 43) và tích cực đẩy mạnh cung cấp dịch vụ công trên nhiều khía cạnh và có tính chất di động để cung ứng tới người dân những “dịch vụ công di động” ở bất kỳ thời điểm và địa điểm

nào trên những nền tảng di động với việc tối ưu hóa hiệu suất dịch vụ công. Chính quyền Seoul đã xây dựng hạ tầng của chính quyền để phục vụ cho người dân một cách linh hoạt hơn nữa, đơn cử là xây dựng những cổng thông tin có kết nối với toàn bộ những dịch vụ công của chính quyền thành phố, xây dựng mạng lưới thông tin liên kết với 32 cơ quan có thẩm quyền bao gồm Văn phòng Kế hoạch và đánh giá, Cục Chính sách chất lượng, Cục Tài chính và đầu tư, Viện Nghiên cứu sức khỏe và môi trường... Chính quyền thành phố đã kết hợp với những nền tảng trực tuyến cá nhân để xây dựng các mạng xã hội nhằm cung cấp các thông tin hữu ích cho cộng đồng. Đồng thời, chính quyền cũng đã xây dựng các nền tảng chung nhằm tăng cường khả năng tương tác với người dân, chẳng hạn như các nền tảng nhận phản hồi và góp ý của người dân: “Eung-dap-so”, mVoting, Trung tâm cuộc gọi Dasan 120, Oasis... (Jang, Suh, 2010: 265).

Kinh nghiệm của thành phố Amsterdam (Hà Lan) về kinh tế thông minh

Mô hình “thành phố thông minh Amsterdam” bắt đầu thực hiện năm 2007 và từ năm 2009, chương trình đã phát triển thêm 100 dự án mới trên nhiều ngành, bao gồm xây dựng, năng lượng và nền kinh tế tuần hoàn... Trong phát triển nền kinh tế tuần hoàn, chính quyền thành phố Amsterdam chú trọng 2 vấn đề chính là xây dựng chuỗi cung ứng trong lĩnh vực xây

dựng và xử lý rác thải hữu cơ, nhằm giảm lượng rác thải xây dựng và rác thải hữu cơ, giảm lượng khí thải CO2 mỗi năm. Để hình thành chuỗi xây dựng tuần hoàn, chính quyền thành phố đề ra các chiến lược chi tiết như:

- (1) Chiến lược xây dựng thông minh nhằm nâng cao năng lực thích ứng yêu cầu biến đổi của khách hàng bên trong những công trình nhà lớn;
- (2) Ứng dụng công nghệ mới trong xử lý rác thải xây dựng và từ đó có thể mang bán hoặc tái chế nhằm giảm một phần nào kinh phí xây dựng;
- (3) Ứng dụng công nghệ nhằm tái chế những vật liệu xây dựng để sản xuất nhiều vật liệu mới có chất lượng cao nhằm hướng tới giảm thiểu lượng khí thải CO2 trong quy trình sản xuất vật liệu xây dựng;
- (4) Hình thành các mạng lưới online cùng một mạng lưới logistics hiện đại nhằm cung cấp cơ hội cho phép những doanh nghiệp phá dỡ, xây dựng và tái chế trao đổi việc thu mua các vật liệu xây dựng tái chế tại Amsterdam (dẫn theo Trần Quang Phú, 2020: 128).

Kinh nghiệm của thành phố Hamburg (Đức) về giao thông thông minh

Hamburg là một trong các đầu mối giao thông nội địa và toàn cầu, thành phố Hamburg thường xuyên phải đối diện với sức ép giao thông ngày một tăng. Do đó, chính quyền thành phố Hamburg đã ban hành Chiến lược Hệ thống giao thông thông minh (ITS) vào năm 2016 để đẩy mạnh hoạt động

ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông nhằm giảm thiểu các sức ép về đi lại và giao thông. Mục đích của Chiến lược Hệ thống giao thông thông minh của Hamburg là hướng tới một hệ thống giao thông hiện đại, bền vững, thân thiện môi trường sinh thái, đảm bảo thông tin chất lượng cao và khuyến khích đổi mới. Điều này thể hiện qua 8 nội dung chủ yếu: cơ sở dữ liệu, thông tin giao thông thông minh, phương tiện giao thông thông minh, hạ tầng thông minh, bãi đỗ thông minh, cơ sở hạ tầng giao thông thông minh, thiết bị giao thông thông minh và việc thúc đẩy sáng chế (dẫn theo Trần Quang Phú, 2018: 67).

Cảng Hamburg thông minh cũng là một bộ phận của mạng lưới vận tải thông minh tại Hamburg. Với định hướng phát triển cảng thông minh, chính quyền thành phố Hamburg đã lựa chọn hai lĩnh vực cốt lõi: Năng lượng và logistics. Chương trình năng lượng cảng thông minh chú trọng đến 3 yếu tố chính, cụ thể là: sử dụng năng lượng sạch, tiết kiệm năng lượng và tính bền vững. Để phát triển năng lượng sạch, chính phủ không những cân nhắc vấn đề phát triển năng lượng gió và mặt trời mà bao gồm cả năng lượng sinh khối. Nhà máy phát điện trên bãi biển là một ví dụ cụ thể của chiến lược năng lượng của cảng Hamburg, tận dụng năng lượng mặt trời nhằm sản xuất điện trên những tàu biển chờ khách. Chiến lược Logistics thông minh đặt ra những biện pháp thông minh xử lý các

thách thức đối với tắc nghẽn đường bộ và khối lượng hàng hóa tại cảng (trích theo Trần Quang Phú, 2020: 129).

Kinh nghiệm của thành phố Tokyo (Nhật Bản) về môi trường thông minh

Chính quyền thành phố Tokyo đã đề ra 5 mục tiêu chủ yếu gắn kết với phát triển môi trường thông minh. Một là, phát triển một thành phố năng lượng thông minh. Trong lĩnh vực công nghiệp và dịch vụ, chính quyền thành phố Tokyo đã thực hiện Chiến lược thương mại lượng khí thải thấp (Cap and trade) để khuyến khích những doanh nghiệp và tòa nhà cao ốc cắt giảm lượng khí thải. Yêu cầu các khu nhà nhỏ và vừa phải định kỳ báo cáo việc giảm khí thải CO₂. Khuyến khích người dân sử dụng những phương tiện quản lý năng lượng tiên tiến và phát triển những công cụ tiết kiệm năng lượng để giảm mức độ sử dụng điện năng. Trong vận tải, chính quyền khuyến khích những công ty sử dụng hệ thống xe ít năng lượng để giảm khí thải và có trợ cấp bằng tài chính khuyến khích các công ty phát triển những phương thức vận tải giảm khí thải, hiệu suất năng lượng cao. Chính quyền thành phố cũng giảm mức độ sử dụng năng lượng của những doanh nghiệp logistics. Hai là, thúc đẩy hệ thống xử lý rác thải 3R kết hợp sử dụng năng lượng tái tạo. Chính quyền khuyến khích những công ty xử lý rác thải xây dựng các giải pháp xử lý rác thải hiệu quả và thúc đẩy tái sử

dụng rác thải. Chính quyền khuyến khích giảm rác thải thức ăn và giảm việc sử dụng những bao bì ni lông, thúc đẩy việc sử dụng những nguyên vật liệu xây dựng và sản phẩm xanh bền vững với môi trường và có lượng khí thải carbon thấp. Ba là, môi trường thành phố hòa nhập với những hình thức sinh sống độc đáo trong tự nhiên phong phú. Chính quyền thành phố thực thi Chương trình hệ sinh thái thành phố với nhiều hoạt động được tiến hành để phát triển những cây đặc hữu, bảo tồn những sinh vật đặc hữu và tăng cường ý thức xã hội đối với môi trường. Bốn là, duy trì môi trường bầu không khí trong lành, bảo vệ đất và vòng tuần hoàn nước ngầm. Chính quyền thành lập những trung tâm quan trắc nhằm cải thiện tình trạng môi trường, khuyến khích cư dân cùng các công ty sử dụng những trang thiết bị thân thiện với môi trường, các hội nghị tham vấn doanh nghiệp giảm thiểu tác động của khí thải độc hại. Chính quyền Tokyo cũng quan tâm trong việc giảm độ rung trong thành phố, giám phát thải chất độc da cam và ngăn ngừa ô nhiễm không khí. Năm là, thúc đẩy những dự án môi trường toàn diện và đoàn kết. Chính quyền thành phố thúc đẩy sự tham gia của người dân, cộng đồng doanh nghiệp, những nhóm xã hội và phi chính phủ, thúc đẩy việc giao lưu với những thành phố trên toàn cầu (dẫn theo Trần Quang Phú, 2020: 130).

Kinh nghiệm của thành phố Dubai (UAE) về cuộc sống thông minh

Dubai chính thức công bố chiến lược “Smart Dubai” từ tháng 3/2014, hướng tới phát triển một thành phố thông minh có môi trường xứng đáng sinh sống và có khả năng thích nghi cao. Để hiện thực hóa mục tiêu trên, chính quyền Dubai đề ra các biện pháp như: Thứ nhất, tăng sự kết nối thông qua internet. Chính quyền Dubai đặt mục tiêu thúc đẩy sự kết nối internet nhanh chóng hơn nữa đối với công dân cũng như cộng đồng doanh nghiệp. Chính quyền cũng hướng tới kết nối internet với những loại trang thiết bị và hạ tầng khác nhau của thành phố nhằm thu thập thông tin theo thời gian thực. Thứ hai, cung cấp dịch vụ nhà thông minh. Nhà thông minh cung cấp cho khách hàng kết nối internet chất lượng cao, các trang thiết bị và những bộ phận của ngôi nhà đều nằm dưới sự giám sát và có thể được điều khiển từ ngôi nhà. Thứ ba, những ngôi nhà thông minh tại thành phố cũng hướng tới ứng dụng công nghệ nhằm gần gũi hơn nữa với con người, dùng điện năng tiết kiệm và gia tăng hiệu quả của dịch vụ. Thứ tư, chính quyền Dubai ứng dụng công nghệ nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ y tế. Chương trình Hồ sơ sức khỏe điện tử trên Cổng thông tin y tế có thể truy nhập nhanh chóng vào thông tin của bệnh nhân, đồng thời kết nối toàn bộ những phòng ban, khoa và bộ phận của phòng khám. Điều này sẽ đơn giản hóa thủ tục hành chính, giảm thiểu sự chậm trễ của bệnh nhân và cung cấp một nguồn thông tin bệnh nhân chuẩn xác. Thứ năm, ứng dụng

công nghệ nhằm bảo đảm an ninh công cộng. Chính quyền cung cấp tới người dân các ứng dụng để cung cấp những dịch vụ online như thiết bị Google Glass, một loại gương có thể cung cấp thông tin dựa trên smartphone nhằm phát hiện những kẻ 'qua đường' không có ý định bắt thông qua bảng kiểm soát của họ. Ngoài ra, chính quyền thành phố Dubai cũng xây dựng mạng lưới cảnh báo nhằm thông tin tức thời giúp chính quyền và cư dân có thể đối phó với các biến đổi khí hậu bất thường và nâng cao hiệu quả quản lý thông qua ứng dụng công nghệ thông tin (Sajid Khan và đồng nghiệp, 2017: 10).

Kinh nghiệm của Hong Kong (Trung Quốc) về cư dân thông minh

Với mục đích phát triển Hong Kong thành một đô thị hiện đại đẳng cấp quốc tế, chính phủ Hong Kong đã chú trọng phát triển nền tảng dân cư thông minh theo hai hướng chính, đó là Bồi dưỡng tài năng tương lai và Tinh thần đổi mới và kinh doanh. Trong kế hoạch bồi dưỡng tài năng tương lai, chính phủ Hong Kong đề ra 5 sáng kiến. Một là, đẩy mạnh giảng dạy STEM ở cấp giáo dục từ tiểu học lên trung học. Hai là, hỗ trợ giảng dạy công nghệ thông tin nâng cao đối với giáo viên trung học ngoài chương trình đào tạo chính quy tại trường. Ba là, nâng cao khả năng học tập và phát triển qua liên kết với các công ty có uy tín đến từ Trung Quốc đại lục và quốc tế. Bốn là, thúc đẩy các khu chế xuất thu hút đông đảo sinh viên STEM

tham gia công tác học tập và phát triển qua chương trình đào tạo sau đại học và chương trình nghiên cứu nâng cao. Năm là, triển khai việc thu hút tài năng công nghệ tại Trung Quốc và các quốc gia trên thế giới. Về định hướng trong tương lai, Hong Kong sẽ tăng cường công tác khích lệ người dân theo học chương trình STEM, đồng thời nghiên cứu những giải pháp nhằm phát triển một nhóm cư dân có năng lực thích nghi cao để nắm bắt kịp thời các đổi mới công nghệ và hình thành một cộng đồng dựa trên kiến thức nhằm thúc đẩy quá trình phát triển tương lai của khoa học - công nghệ (dẫn theo Trần Quang Phú, 2020: 131).

4. NHỮNG BÀN LUẬN VỀ VIỆC ÁP DỤNG CÁC KINH NGHIỆM VÀO XÂY DỰNG THÀNH PHỐ THÔNG MINH CỦA TP. HỒ CHÍ MINH

TP. Hồ Chí Minh là trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa, khoa học giáo dục của Việt Nam, là động lực tăng trưởng của cả nước, luôn tiên phong với những mô hình kinh tế - xã hội mới, sáng tạo. Đây là căn cứ quan trọng để xây dựng các chính sách đặc thù, vượt trội, thúc đẩy liên kết, phát triển kinh tế - xã hội và tạo điều kiện thuận lợi để TP. Hồ Chí Minh chuyển mình trở thành TPTM, hiện đại, có bản sắc riêng. Từ kinh nghiệm xây dựng TPTM của một số thành phố trên thế giới, dựa trên điều kiện thực tiễn của TP. Hồ Chí Minh bài viết thảo luận một số vấn đề về xây dựng TPTM tại TP. Hồ Chí Minh.

Về giao thông

TP. Hồ Chí Minh cần tiếp tục hoàn thiện cơ sở hạ tầng giao thông. Để tạo dựng một hệ thống giao thông thông minh phục vụ cho TPTM rất cần thiết đòi hỏi một cơ sở hạ tầng đáp ứng đủ nhu cầu phát triển của thành phố. Tuy là một trong những thành phố lớn của Đông Nam Á và trung tâm kinh tế lớn của Việt Nam nhưng cơ sở hệ thống hạ tầng giao thông của TP. Hồ Chí Minh vẫn chưa được đầu tư đúng mức so với khả năng phát triển của Thành phố. Hệ thống đường cao tốc vành đai xung quanh Thành phố vẫn đang trong quá trình hoàn thiện và mở rộng nên chưa có khả năng kết nối với các hệ thống cảng biển và các vùng địa phương lân cận trong khu vực phát triển kinh tế trọng điểm phía Nam. Hệ thống Metro và Monorail là một trong những điểm then chốt cho việc chuyển đổi sang hệ thống giao thông thông minh của Thành phố. Tuy nhiên, các hệ thống này đang được hoàn thiện và hiện gặp phải một số vấn đề trong quá trình giải ngân vốn, tiến độ thi công còn chậm so với kế hoạch dự định. Đồng thời, thói quen sử dụng phương tiện cá nhân có ảnh hưởng rất lớn trong quá trình phát triển hệ thống giao thông công cộng của Thành phố. Điều này xuất phát từ đặc điểm của các khu dân cư trên địa bàn. Việc thực hiện quy hoạch chưa hoàn chỉnh trong giai đoạn bùng nổ dân số do nhiều nguyên nhân, trong đó việc lập quy hoạch đô thị với tầm nhìn dài hạn

chưa được triển khai đã dẫn đến sự phát triển các khu dân cư mang tính tự phát, không đồng bộ, không đúng với định hướng phát triển của Thành phố. Điều này khiến Thành phố có rất nhiều đường hẻm, ngõ ngang dọc. Thực tế Thành phố có hơn 80% dân số hiện đang sinh sống tại các hẻm, ngõ, ngách với mật độ gần 800.000 người/km² (Lương Nguyễn Duy Thông, cộng sự, 2022: 165). Cũng theo thống kê các con hẻm, ngõ, ngách có chiều rộng dưới 12m chiếm tỷ lệ 86% các con đường tại Thành phố (Trần Hoàng Giang, 2018: 2) và điều này đã cho thấy việc sử dụng phương tiện cá nhân đặc biệt là xe máy là cần thiết để lưu thông khi phương tiện công cộng không thể tiếp cận. Đây là vấn đề nan giải đang diễn ra rất khó để giải quyết triệt để. Bởi vậy, muốn phát triển hiệu quả hệ thống giao thông thông minh trong đó các phương tiện công cộng chiếm vai trò chủ yếu cần tính đến phương án trung chuyển được lượng lớn dân cư từ các con hẻm đến với các phương tiện công cộng như xe buýt hay hệ thống đường sắt đô thị đang dần hình thành.

Về hệ thống hạ tầng thông tin

Đối với thành phố thông minh thì cơ sở hệ thống hạ tầng thông tin cần phải đủ mạnh và được phủ sóng khắp thành phố. Bài học của Seoul và Dubai đã cho thấy muốn phát triển được thành phố thông minh thì việc đầu tiên phải xây dựng hệ thống hạ tầng cơ sở thông tin thông minh phủ sóng khắp thành phố, để người dân

có thể thuận tiện kết nối mọi lúc, mọi nơi. Các công nghệ thông minh AI đã được các thành phố Seoul và Dubail triển khai một cách nhanh chóng mang đến sự kết nối mạnh mẽ toàn thành phố. Kết hợp với công nghệ blockchain được ứng dụng trong việc kiến tạo TPTM còn giúp tăng cường khả năng truyền tải các dữ liệu lớn. Chính sách hỗ trợ những người có thu nhập thấp, yếu thế trong xã hội được sở hữu các thiết bị thông minh có khả năng kết nối với các loại hình dịch vụ công của thành phố Seoul là một chính sách quan trọng và cấp thiết mang đậm tính nhân văn và phù hợp với mục tiêu của TP. Hồ Chí Minh trong việc phủ sóng kết nối đến người dân trong toàn Thành phố, đảm bảo không bỏ lại người dân nào phía sau trong quá trình chuyển đổi lên thành phố thông minh. Theo thống kê của Cục Viễn thông (Bộ Thông tin và Truyền thông), hiện nay tại Việt Nam, số người dân sử dụng điện thoại thông minh chiếm 80% tại các thành phố lớn, đặc biệt hai thành phố lớn là Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh chiếm trên 85% người dân. Đây được coi là nền tảng thuận lợi cho Thành phố trong việc triển khai các phương thức kết nối người dân với hệ thống dịch vụ công.

Về dịch vụ công

TP. Hồ Chí Minh cần xây dựng một ứng dụng đồng bộ có khả năng cung cấp các dịch vụ công cho người dân. Những năm gần đây, Thành phố đã triển khai và đạt được những thành

công trong quá trình xây dựng chính quyền điện tử, người dân có thể làm các thủ tục dịch vụ công online ở mức độ 3 và 4, mở ứng dụng việc sử dụng dịch vụ công thông qua các cổng thông tin dịch vụ công hay các ứng dụng dịch vụ trực tuyến. Tuy nhiên, yêu cầu của TPTM không chỉ dừng lại ở việc phục vụ các giao dịch hành chính công trực tuyến mà còn đòi hỏi một hệ thống cơ sở dữ liệu công mở, sẵn sàng phục vụ cho các yêu cầu truy cập và sử dụng của mọi bộ phận cư dân của thành phố, từ các cư dân bình thường đến các tổ chức công - tư, các nhà nghiên cứu. Việc xây dựng các cổng thông tin chính quyền mở không chỉ phục vụ cho các giao dịch thường ngày còn thể hiện tinh thần hướng đến cộng đồng người dân của thành phố thông minh, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân tham gia vào việc phát triển thành phố từ việc nghiên cứu hệ thống dữ liệu công của chính quyền. Điều này cũng giúp người nước ngoài khi đến TP. Hồ Chí Minh truy cập thông tin thuận lợi.

Về mặt xã hội

Thành phố cần chú trọng đến việc đảm bảo hài hòa về mặt xã hội trong quá trình chuyển đổi thành thành phố thông minh. Trong sự phát triển hết sức nhanh chóng của đời sống kinh tế, nhất là sự phát triển của khoa học công nghệ, bất cứ một sự chuyển đổi nào cũng có những tác động nhất định đối với người dân nhất là những tầng lớp yếu thế, có thu nhập thấp trong xã

hội. Mô hình TPTM của các nước phát triển rất chú trọng đến yếu tố hòa nhập xã hội. Không một người dân nào bị bỏ lại phía sau trong quá trình chuyển đổi sang thành phố thông minh. Và yếu tố này cũng là một trong những tiêu chí để định hình mô hình TPTM thế hệ mới hướng đến cộng đồng người dân và xã hội, coi cộng đồng người dân là trung tâm vận động của công nghệ. TP. Hồ Chí Minh là nơi quy tụ người dân từ nhiều vùng miền trong cả nước đến lập nghiệp. Sự phức tạp về nguồn gốc dân cư khó tạo nên một mặt bằng đồng nhất về dân trí, dân sinh trong quá trình xây dựng cộng đồng dân cư thông minh. Đồng thời, mật độ dân cư tại TP. Hồ Chí Minh hiện nay rất lớn với hơn 13 triệu người dân đang sinh sống và làm việc, đây sẽ là một thách thức về mặt xã hội của Thành phố trong quá trình chuyển đổi sang TPTM. Nhưng giải quyết được vấn đề này sẽ thể hiện

đúng với phương châm hướng đến phục vụ người dân mà Thành phố đã đề ra trong định hướng phát triển.

5. KẾT LUẬN

Thành phố thông minh đã được coi như là một xu thế phát triển tất yếu trong thế kỷ XXI. Sự phát triển không ngừng của khoa học công nghệ và việc ứng dụng khoa học công nghệ vào đời sống sẽ giải quyết được những thách thức cho sự phát triển của các thành phố trong thời kỳ bùng nổ dân số đô thị và biến đổi khí hậu như hiện nay. TP. Hồ Chí Minh cũng không thể nằm ngoài xu thế vận động mang tính tất yếu đó. Với những tiềm năng và nguồn lực vốn có, kết hợp với các kinh nghiệm đã có của quốc tế cùng với sự nỗ lực của chính quyền và nhân dân, TP. Hồ Chí Minh có nhiều khả năng trở thành TPTM trong tương lai, bắt kịp sự chuyển dịch của các thành phố hiện đại trên thế giới. □

TÀI LIỆU TRÍCH DẪN

1. Giffinger, R., Gudrun, H. 2010. "Smart Cities Ranking: An Effective Instrument for the Positioning of the Cities?". *City and Environment*, Vol. 4, No. 12, pp. 7-25.
2. Hwang, J.S., Choe, H.Y. 2013. *Smart Cities - Seoul: a Case Study*. ITU-T Technology Watch Report (International Telecommunications Union).
3. Jang, M., Suh, S.T. 2010. "U-City: New Trends of Urban Planning in Korea Based on Pervasive and Ubiquitous Geotechnology and Geoinformation". *In book Computational Science and Its Applications - ICCSA 2010*, part I, LNCS 6016, pp. 262-270.
4. Lương Nguyễn Duy Thông, Đặng Xuân Huy, Nguyễn Trọng Khánh. 2022. "Xây dựng đô thị thông minh tại TP. Hồ Chí Minh với công nghệ số hiện đại". *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Trường Đại học Bình Dương* – Tập 5, số 1, tr. 162-168.
5. Meijer, A., Bolívar, M.P.R. 2016. "Governing the Smart City: A Review of the Literature on Smart Urban Governance". *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 82, No. 2, pp. 392-408.

6. Phạm Minh Tuấn, Đỗ Phúc Hào. 2020. “Ứng dụng Blockchain trong xây dựng thành phố thông minh”. *Kỷ yếu Hoạt động khoa học và giáo dục*, tr. 19-24.
7. Sajid Khan, M., Woo, M., Nam, K., Chathoth, P.K. 2017. “Smart City and Smart Tourism: A Case of Dubai”. *Sustainability*, Vol. 9, No. 12, pp. 1-24.
8. Samih, H. 2019. “Smart Cities and Internet of Things”. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, Vol. 21, No. 2, pp. 1-10.
9. Trần Quang Phú. 2018. “Kinh nghiệm phát triển thành phố thông minh ở Seoul (Hàn Quốc) và Hamburg (Đức)”. *Tạp chí Phát triển Nhân lực*, số 6, tr. 63-70.
10. Trần Quang Phú. 2020. “Xây dựng thành phố thông minh: Kinh nghiệm quốc tế và những gợi mở cho Việt Nam”. *Tạp chí Lý luận Chính trị*, số 1, tr. 126-132.
11. Vũ Thị Minh Hiền, Nguyễn Lan Phương. 2021. “Xây dựng thành phố thông minh: Kinh nghiệm quốc tế và bài học cho Việt Nam”. *Kỷ yếu hội thảo Quản trị thông minh trong môi trường phức hợp toàn cầu: Lý luận và Thực tiễn*, tr. 475-497.