

XÂY DỰNG TỈNH BÌNH DƯƠNG THEO HƯỚNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH

Trần Thanh Toàn¹

¹Trường Đại học Văn Lang, Việt Nam

Ngày nhận bài: 13/01/2022

Biên tập xong: 10/3/2022

Duyệt đăng: 19/3/2022

TÓM TẮT

Xây dựng thành phố thông minh đã và đang trở thành xu thế tất yếu của các thành phố, đô thị trên thế giới.

Tại Việt Nam nói chung và tỉnh Bình Dương nói riêng, xây dựng phát triển Thành phố thông minh hay đô thị thông minh là việc quan trọng để tận dụng hiệu quả những cơ hội của cuộc cách mạng Công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) và hướng tới phát triển bền vững.

Việt Nam xác định rõ, xây dựng và phát triển đô thị thông minh hay Thành phố thông minh là một trong ba nội dung cốt lõi trong chủ động tham gia CMCN 4.0, bên cạnh phát triển kinh tế số và xây dựng Chính phủ điện tử tiến tới Chính phủ số, do đó đối với tỉnh Bình Dương phát triển Thành phố thông minh hay đô thị thông minh là việc cần thực hiện trong thời gian hiện nay.

Việc xây dựng đô thị thông minh là xu thế tất yếu nhưng lại là vấn đề không hề đơn giản. Mỗi đô thị đều phải đối mặt với thách thức của riêng mình, do đó cần sử dụng và kết hợp nhiều giải pháp cụ thể.

Từ khóa: Thành phố thông minh, môi trường thông minh, lối sống thông minh, nền kinh tế thông minh, di chuyển thông minh, chính quyền thông minh, cư dân thông minh.

1. Thành phố thông minh hay đô thị thông minh

Thành phố thông minh (TPTM) hay đô thị thông minh (ĐTTM) là một hệ thống hữu cơ tổng thể được kết nối từ nhiều hệ thống thành phần với hệ thống trí tuệ nhân tạo có thể hành xử thông minh như con người, gồm mạng viễn thông số, hệ thống thông minh, các cảm biến và phần mềm (tinh thần và nhận thức) để nâng cao chất lượng cuộc sống, cải thiện chất lượng phục vụ của chính quyền thành phố, giảm tiêu

thụ năng lượng, quản lý hiệu quả các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

Khái niệm thành phố thông minh hay đô thị thông minh tích hợp công nghệ thông tin và truyền thông (ICT), và các thiết bị vật lý khác nhau được kết nối với mạng IoT để tối ưu hóa hiệu quả của các hoạt động và dịch vụ của thành phố và kết nối với người dân.

ICT được sử dụng để nâng cao chất lượng, hiệu suất và tính tương tác của các dịch vụ đô thị, để giảm chi phí

và tiêu thụ tài nguyên và tăng cường liên hệ giữa người dân và chính phủ.

Khi nhắc đến Đô thị thông minh hay thành phố thông minh, chúng ta dễ dàng liên tưởng đến việc một đô thị sử dụng và dựa trên nền tảng của công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) để tạo ra một cuộc sống có chất lượng hơn. Thành phố thông minh hay đô thị thông minh gắn với ý niệm về việc đạt được sự bền vững thông qua việc áp dụng và sử dụng công nghệ thông tin tiên tiến trên quy mô rộng. Thậm chí mục tiêu chính của Thành phố thông minh hay Đô thị thông minh được cho là để tăng tính bền vững thông qua việc sử dụng công nghệ hiện đại, do đó nhiều nhà khoa học cho rằng thành phố bền vững thông minh mới là thuật ngữ phù hợp và chính xác hơn so với thuật ngữ thành phố thông minh.

Có thể hình dung về một đô thị thông minh hay thành phố thông minh là: Một đô thị được trang bị đầy đủ các thiết bị công nghệ như hệ thống cảm biến, camera giám sát, thiết bị bắt sóng vệ tinh... ở khắp nơi để lấy thông tin về các hoạt động đô thị như tình hình giao thông, số người dân, nhu cầu sử dụng các dịch vụ đô thị... để biến chúng thành những dữ liệu lớn phục vụ cho công tác phân tích để nhận diện chính xác các vấn đề đô thị đang gặp phải hay nhu cầu phát triển đô thị và nhu cầu đáp ứng dịch vụ đô thị (quá trình gia tăng tri thức), từ đó hỗ trợ quá trình ra quyết định đúng đắn hơn.

Trong xu thế phát triển đô thị thông minh ngày càng phổ biến và được thực hiện ở nhiều nơi trên thế giới như chương trình quốc gia thông minh (Singapore), chương trình chính phủ số hóa (Malaysia), đô thị thông minh Fujisawa (Nhật), dự án 100 thành phố thông minh (Ấn Độ),... Việc xây dựng đô thị thông minh là một cách để gia tăng giá trị cho một đô thị, gia tăng sự quan tâm của cộng đồng và nhờ đó hấp dẫn đầu tư nhiều hơn, phần lớn việc phát triển đô thị thông minh hay thành phố thông minh vẫn đang ở thời kỳ thử nghiệm và phát triển.

Như vậy, đô thị thông minh hay thành phố thông minh là sự hội tụ của ba yếu tố gồm hạ tầng hiệu quả, phát triển bền vững và môi trường sống thân thiện.

Đô thị thông minh hay thành phố thông minh còn được chia thành 6 lĩnh vực chính bao gồm: cuộc sống thông minh, quản trị thông minh, nền kinh tế thông minh, môi trường thông minh, con người thông minh và giao thông thông minh.

Phát triển ĐTTM hay TPTM giúp nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân, tăng trưởng kinh tế, tiết kiệm năng lượng, bảo vệ tài nguyên hiệu quả, dự báo được các rủi ro, nguy cơ một cách chính xác hơn, nhanh chóng hơn. Từ đó, tăng khả năng thích ứng, tự phục hồi cũng như tăng trưởng và phát triển kinh tế - xã hội của đô thị. Phát triển ĐTTM hay TPTM cần gắn

kết chặt chẽ với hạ tầng thông tin mạnh, xây dựng chính quyền điện tử, tiến tới chính quyền số trong cách mạng công nghiệp 4.0.

- ĐTTM hay TPTM thực sự mang lại rất nhiều lợi ích cho mọi hoạt động: từ điều hành quản lý đến nghiên cứu, kinh doanh. Hoạt động trong ĐTTM hay TPTM được nhiều lợi ích, như: Cắt giảm chi phí, cải thiện lợi nhuận, xác định chính xác hơn những rủi ro, phân khúc thị trường và khách hàng tiềm năng nhờ sử dụng (Big Data) hiệu quả; tăng năng suất lao động, tạo ra nhiều sản phẩm, dịch vụ mới, nâng cao hiệu quả hoạt động và tính cạnh tranh của doanh nghiệp, đẩy mạnh sự đổi mới và sáng tạo.....

Theo Oliver Gassmann, Jonas Bohm, và Maximilian Palmié, thành phố thông minh là khu đô thị mà ở đó các công nghệ số (digital technologies), công nghệ thông minh được ứng dụng để giải quyết các vấn đề về hạ tầng, năng lượng, chỗ ở, di chuyển, dịch vụ, an ninh để giảm thiểu sự tiêu tốn nguồn lực, cải thiện chất lượng sống của cư dân và tăng sức cạnh tranh của nền kinh tế đô thị một cách bền vững.

Các công nghệ này bao gồm công nghệ cảm biến và các camera quan sát (CCTV), các công nghệ kết nối (nhất là công nghệ Internet vạn vật - IoT) và phân tích dữ liệu (thông qua các phần mềm trí tuệ nhân tạo - AI và học máy - machine learning).

Xây dựng thành phố thông minh vì thế là quá trình chuyển đổi từ thành phố truyền thống sang thành phố thông minh. Quá trình chuyển đổi này khá phức tạp, thậm chí tốn kém, xáo trộn, gây khó chịu cho người dân, có thể thành công hoặc không phải luôn thành công.

Một nhóm nghiên cứu khác (Katharine S. Willis and Alessandro Aurigi) cho rằng, thành phố thông minh là thành phố “nơi công nghệ được tích hợp trong quá trình vận hành của thành phố dưới dạng các cảm biến và các hạ tầng giám sát khác cùng các thiết bị, các nền tảng (platforms) tạo khả năng cho người, doanh nghiệp và chính quyền thành phố quản lý dữ liệu này ở quy mô lớn.

2. Các tiêu chuẩn đô thị thông minh hay thành phố thông minh

Để xây dựng được đô thị thông minh hay thành phố thông minh và bền vững, các nhà quản lý cần đáp ứng đầy đủ các **tiêu chuẩn thông minh** sau:

Chính quyền điện tử

Chính quyền thông minh là yếu tố cốt lõi để có một đô thị thông minh.

Chính quyền điện tử bao gồm các giải pháp giúp cải thiện, tăng hiệu quả tương tác trong quản lý đô thị nhằm tối ưu chức năng của các đơn vị hành chính.

Chính quyền điện tử phải gắn liền với việc số hóa các hoạt động và trực

tuyển hóa các dịch vụ công. Theo đó, toàn bộ quá trình tham gia và quyết định của người dân cùng người quản lý đều có thể thực hiện trực tuyến thông qua các thiết bị điện tử như điện thoại, máy tính.

Cư dân thông minh

Cư dân thông minh bao gồm các giải pháp phát triển con người không chỉ về nâng cao trình độ học vấn và chất lượng đào tạo mà còn thúc đẩy tư duy sáng tạo và năng lực đổi mới, cũng như tăng cường tương tác, trao đổi để hướng đến một xã hội mở về thông tin.

Môi trường thông minh

Môi trường thông minh giúp bảo vệ sức khoẻ cho cư dân.

Môi trường thông minh bao gồm các giải pháp về năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, quản lý mạng lưới điện tiêu thụ, giám sát ô nhiễm, giám sát chất thải, cấp thoát nước, các công trình, toà nhà thông minh, tiêu thụ ít năng lượng....

Cuộc sống thông minh

Cuộc sống thông minh bao gồm các giải pháp giúp nâng cao chất lượng sống của người dân về tiêu dùng (an toàn vệ sinh thực phẩm...), về lối sống (gắn kết cộng đồng, đời sống văn hoá đa dạng...), về an ninh (giám sát vi phạm, phát hiện tình huống khẩn cấp, phòng chống cướp giật...) và về y tế.

Kinh tế thông minh

Kinh tế thông minh với các dây chuyền sản xuất hoàn toàn tự động. Kinh tế thông minh bao gồm các giải pháp hợp tác, đầu tư, sản xuất, thương mại sáng tạo hiệu quả và thị trường lao động linh hoạtgồm cả trong và ngoài nước.

Di chuyển thông minh

Giao thông thông minh bao gồm các giải pháp hướng đến xây dựng và phát triển một hệ thống giao thông, vận tải đồng bộ, kết nối an toàn, xanh và sạch giúp tiết kiệm chi phí, giảm tối đa khí thải.

Tắc nghẽn giao thông là vấn đề phải chú ý tại các đô thị lớn, để giải quyết vấn đề này đô thị cần đáp ứng các điều kiện sau: hệ thống chỉ dẫn giao thông, dự báo tình trạng ách tắc giao thông gắn với đèn giao thông thông minh, chỗ đỗ xe gắn cảm biến, hệ thống chia sẻ ô tô, xe đạp, phương tiện giao thông công cộng...

Ngoài ra còn có các tiêu chí khác để chọn 1 thành phố thông minh như sau:

- Có dịch vụ mạng băng thông rộng để phục vụ nhu cầu của chính quyền, hệ thống y tế và chăm sóc sức khỏe, hệ thống giáo dục (trường học), các hộ gia đình và doanh nghiệp.

- Có hệ thống giao thông thông minh gồm: giao thông đường bộ, đường sắt, đường hàng không và hệ thống giao thông công cộng thông minh. Mức độ thông minh của hệ thống đường bộ,

đường sắt, đường hàng không, xe đạp/ô tô xét từ khía cạnh: sự kiểm soát, mức độ thích ứng với các dạng sử dụng khác nhau trong ngày và trong tuần, mức độ an ninh, an toàn khi sử dụng.

- Có hệ thống năng lượng thông minh và mức độ bền vững (khả năng cung cấp năng lượng dự phòng khi xảy ra tình huống khẩn cấp, mức độ an toàn của hệ thống điện v.v.).

- Có dịch vụ tiện ích (điện, nước, khí đốt v.v..) chất lượng cao và được quản lý hiệu quả.

- Hệ thống giáo dục có độ bao phủ hợp lý và chất lượng cao (từ mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông, cao đẳng, đại học và sau đại học phải đáp ứng nhu cầu của người dân và thị trường lao động).

- Hệ thống y tế có độ bao phủ hợp lý và chất lượng cao (bao gồm việc duy trì hệ thống bệnh viện, cơ sở y tế, cơ sở chăm sóc sức khỏe có chất lượng, cùng các cơ sở thể dục, thể thao, các chương trình rèn luyện thể chất có chất lượng để người dân duy trì được tình trạng khỏe mạnh của mình).

- Có tinh thần cộng đồng và mức độ tham gia tích cực của người dân trong việc ra quyết định của chính quyền (cơ chế để bảo đảm người dân được tham gia trong quá trình ra quyết định của chính quyền thành phố đồng thời việc triển khai các dự án thành phố thông minh nhận được sự ủng hộ rộng rãi của người dân).

- Có hệ thống nhà ở, việc làm phù hợp (người dân phải tiếp cận được hệ thống nhà ở thương mại và nhà ở xã hội hợp lý để có chỗ ở phù hợp, người dân cũng phải có việc làm phù hợp và có ý nghĩa, có sự ổn định về nguồn thu nhập/tài chính, bảo đảm hệ thống tài chính lành mạnh cùng tăng trưởng kinh tế vững bền).

Đây là các chỉ số then chốt để xác định xem liệu các công nghệ thông minh được sử dụng khi xây dựng thành phố thông minh có giúp cho việc xây dựng thành phố có điều kiện sinh tồn tốt hơn cùng một tương lai tươi sáng hơn không.

- Tài chính ổn định, kế hoạch tài chính có chất lượng và có sự mở rộng hoạt động kinh tế. Thành phố phải có một nền kinh tế sôi động cùng hệ thống thuế phù hợp (nhiều siêu đô thị có thể trở nên vượt quá quy mô phù hợp cho sự tăng trưởng kinh tế bền vững cũng như khả năng đáp ứng của hạ tầng đô thị. Đây là những bài toán cần được giải quyết khi chuyển từ thành phố truyền thống sang thành phố thông minh).

- Hệ thống kiểm soát tự động an toàn và có hiệu lực cho tất cả các hạ tầng. Các hệ thống kiểm soát công nghiệp tự động (còn gọi là các mạng lưới SCADA), các thuật toán của phần mềm máy tính, trí tuệ nhân tạo có thể cải thiện hiệu quả và giảm bớt chi phí chính quyền và cho phép thành phố thông minh phát triển.

Các hệ thống kiểm soát này có thể giúp: tối ưu hóa hiệu quả tiêu thụ năng lượng; giảm bớt ùn/ứ và tắc nghẽn giao thông; cải thiện hệ thống giao thông; cung cấp các dịch vụ tiện ích hiệu quả v.v. Hệ thống đó cũng phải đủ sức chống lại các cuộc tấn công mạng và đáp ứng nhu cầu của người dân.

- Có sẵn các dịch vụ thư viện, văn hóa và nghệ thuật có chất lượng: Sự sẵn có của các thiết chế văn hóa, thể thao, thẩm mỹ, thư viện cũng là một tiêu chí quan trọng của thành phố thông minh.

- Tăng trưởng và phát triển bền vững: Thành phố thông minh phải bảo đảm sự thành công trên các khía cạnh: kinh tế, việc làm, tăng dân số, quản trị công, sự tham gia của công dân vào hoạt động chung của cộng đồng, hệ thống hạ tầng hiệu quả cho các dịch vụ tiện ích (điện, nước, năng lượng v.v.), hệ thống giao thông, thông tin và công nghệ thông tin v.v. Nền kinh tế của thành phố thông minh cần chuyển sang mô hình “kinh tế tuần hoàn” (circular economy) để giảm thiểu chất thải, giảm thiểu ô nhiễm.

- Quy hoạch bao trùm và có hiệu lực cao để hỗ trợ tăng trưởng. Đây là quy hoạch để bảo đảm sự thành công của thành phố thông minh, tính tới 7 yếu tố thúc đẩy là: dân số, môi trường, năng lượng, chính quyền, kinh tế, bản sắc văn hóa/tôn giáo/ngôn ngữ, công nghệ.

- Có tầm nhìn xa: Thành phố thông minh phải có tầm nhìn chiến lược (tầm

nhìn xa) về tương lai phát triển của thành phố.

Một điều cần lưu ý khi triển khai dự án về đô thị thông minh hay thành phố thông minh là vấn đề bảo đảm an ninh, an toàn mạng. Các công nghệ số, hệ thống công nghệ thông tin, robot, trí tuệ nhân tạo có thể cải thiện các khía cạnh đời sống và sinh hoạt trong thành phố thông minh trong tương lai nhưng nếu thiếu 1 hệ thống phòng thủ không gian mạng (hệ thống an ninh, an toàn mạng hữu hiệu), các công cụ này sẽ đưa những trung tâm đô thị công nghệ cao đối mặt với những rủi ro và hàng loạt các cuộc tấn công mạng

Đô thị thông minh là tập hợp các giải pháp thông minh dựa trên các công nghệ thông tin và truyền thông để phát triển kinh tế bền vững, nâng cao hiệu quả hoạt động và chất lượng cuộc sống ở đô thị, quản lý và sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên, giảm thiểu tác động đến môi trường.

3. Các thành phố thông minh trên thế giới

Các thành phố thông minh trên thế giới là những thành phố đang dẫn đầu về chất lượng cuộc sống của người dân.

Chúng ta đều biết thành phố thông minh là mô hình thành phố ứng dụng công nghệ để nâng cao chất lượng đô thị về cả mặt quản lý và sử dụng, đồng thời nhằm giảm tiêu thụ năng lượng, sử dụng nguồn tài nguyên một cách bền vững. Các thành phố thông

ng minh hiện là:

New York (Mỹ)

New York là thành phố đi đầu trong việc áp dụng các giải pháp thông minh

Thành phố New York đang sử dụng các phần mềm thông minh để giải quyết những vấn đề liên quan đến chất lượng và bảo tồn nước, an toàn công cộng và quản lý chất thải. Văn phòng công nghệ và đổi mới của Thành phố đang hợp tác với công ty tư nhân trong việc áp dụng các công nghệ như đồng hồ nước tự động, thùng rác thông minh và đèn đường thông minh. Các dự án như LinkNYC, City Bike, HunchLab, Bigbelly... đã giúp cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân thành phố, trong đó, một số dự án công nghệ đột phá và quan trọng nhất của New York phải kể đến là:

- Dự án LinkNYC với hơn 7.500 điểm kết nối thông minh gọi là “Links” cho phép người sử dụng truy cập wi-fi 24/7, miễn phí cuộc gọi khắp nơi trong nước Mỹ.

- Dự án HunchLab sử dụng dữ liệu lịch sử và mô hình địa điểm để dự đoán sự cố xảy ra. Giải pháp có thể xác định các điểm nóng về tội phạm, giúp gia tăng sự an toàn nơi công cộng.

- Dự án tiết kiệm năng lượng, nâng cấp toàn bộ đèn LED chiếu sáng sử dụng công nghệ thông minh có khả năng lên lịch hoạt động.

- Dự án Bigbelly - thùng rác thông minh được lắp đặt trên toàn Thành phố có thể giám sát mức độ rác và gửi cảnh báo, tránh tràn rác và tối ưu hóa lịch trình lấy rác.

Dubai (Các tiểu vương quốc Ả rập thống nhất)

Dubai đang định vị trở thành một trong những thành phố hàng đầu thế giới về đổi mới và phát triển, trong đó có trí tuệ nhân tạo là nền tảng cho hoạt động của chính quyền.

Trung tâm thí nghiệm trí tuệ nhân tạo của Thành phố hoạt động để cho ra đời các thiết bị thông minh, có khả năng tự học hỏi và tích lũy kinh nghiệm qua quá trình tương tác với con người.

Các sản phẩm thông minh nổi bật của Dubai có thể kể đến là:

- Cảnh sát Robot tuần tra trên đường phố, có khả năng giao tiếp bằng nhiều ngôn ngữ.

- Taxi bay Volocopter được thiết kế gồm 2 chỗ ngồi, cất và hạ cánh như trực thăng nhờ hệ thống cánh quạt hoạt động bằng động cơ điện và được điều khiển tự động, không cần người lái.

- Công nghệ Block Chain cũng được Dubai ứng dụng sâu rộng vào dịch vụ công, giúp loại bỏ hoàn toàn giấy tờ. Dubai đặt mục tiêu đưa công nghệ này vào toàn bộ hoạt động và dịch vụ công, chẳng hạn thủ tục cấp visa nhập cảnh, cấp bằng lái xe, tuyển sinh....

- Dự án Happiness Meter Project, đo lường sự hài lòng của công chúng hàng ngày.

Thành phố Singapore

Singapore sử dụng công nghệ thông minh để giải quyết các vấn đề và thách thức. Có thể nói, nhân tố góp phần to lớn cho thành công của Singapore trong việc xây dựng và phát triển đô thị thông minh chính là các dự án, chiến lược mang tầm quốc gia, cũng như sự hỗ trợ mạnh mẽ từ Chính phủ. Nổi bật trong số các dự án xây dựng đô thị thông minh cấp quốc gia tại Singapore phải kể đến là:

- Smart Nation với mục tiêu thúc đẩy người dân trên khắp cả nước tích cực ứng dụng công nghệ kỹ thuật số và thiết bị điện tử thông minh. Dự án này bao gồm 5 dự án chiến lược là: Hệ thống nhận diện điện tử cấp quốc gia; Công thanh toán điện tử; Hệ thống cảm biến thông minh trên cả nước; Nền tảng giao thông đô thị thông minh và Moments of Life (ứng dụng di động giúp Chính phủ chuyển các dịch vụ phù hợp đến công dân một cách kịp thời).

- Dự án Virtual Singapore cho phép Chính phủ quan sát hoạt động của toàn bộ kết cấu hạ tầng của Thành phố theo thời gian thực, giúp theo dõi, phân tích mọi thứ, từ tình hình an ninh cho đến mật độ dân cư, chất lượng không khí...

Thành phố Amsterdam (Hà Lan)

Amsterdam là một trong những thành phố châu Âu đầu tiên triển khai chương

trình thành phố thông minh từ năm 2009. Các thành tựu nổi bật của Amsterdam là:

- iBeacon Living Lab đầu tiên trên thế giới và mạng LoRaWAN (mạng không dây tầm xa) công cộng có kết nối toàn Thành phố .

- IBeacon Mile được dự định rõ ràng là phòng thí nghiệm sống, nơi tất cả các bên quan tâm (công dân, công ty và trường đại học) có thể thử nghiệm và phát triển ứng dụng. Trên thực tế, đó là một cơ sở thử nghiệm Internet vạn vật – Internet of Things (IoT) lớn, công khai và mở, để thúc đẩy sự phát triển của nền kinh tế IoT đang phát triển nhanh chóng trên các ngành công cộng và tư nhân.

- Hệ thống Amsterdam Open Beacon với 300 cảm biến đèn hiệu được trải khắp thành phố, nằm gần các trung tâm giao thông công cộng.

- Ứng dụng quản lý giao thông gọi là Smart Flow để quản lý và đọc tín hiệu các cảm biến nhằm điều khiển giao thông và tìm các điểm đỗ xe còn trống. Ứng dụng này giúp tài xế nhanh chóng tìm được điểm đỗ xe, qua đó góp phần làm giảm tình trạng tắc đường, tiếng ồn và tiêu hao nhiên liệu gây ô nhiễm môi trường.

Dữ liệu mở là một trong những chìa khóa để thực hiện thành phố thông minh thành công. Amsterdam đã có dữ liệu thành phố mở từ năm 2012, bao gồm dữ liệu điều tra dân số, tăng trưởng khu vực lân cận, sử dụng điện và công

trường. Khi dữ liệu và nền tảng Amsterdam được mở, điều đó có nghĩa là các nhà phát triển có thể sử dụng dữ liệu để phát triển các ứng dụng và khái niệm mới.

Thành phố London (Anh)

Để giải quyết áp lực lên giao thông, năng lượng, chăm sóc sức khỏe và quản lý ô nhiễm do dân số tăng, London đã đưa ra một loạt sáng kiến với dự án được gọi là Smarter London Together nhằm biến London thành đô thị thông minh nhất thế giới.

- Chương trình Connected London - phủ sóng kết nối 5G hoàn toàn bằng cáp quang trong toàn Thành phố - người dân và du khách có thể truy cập vào các điểm wifi công cộng và trên đường phố.

- Các địa điểm có tính chất biểu tượng của London được lắp đặt hệ thống thiết bị thông minh với các cảm biến đo chất lượng không khí, camera và các điểm sạc xe điện.

- Dự án Heathrow pods – hệ thống xe điện không người lái, tự động vận chuyển hành khách giúp loại bỏ được nhu cầu đi lại bằng xe bus từng lên tới 70.000 chuyến mỗi năm, tương đương với 100 tấn khí thải carbon dioxide phát ra trong thời gian đó.

- Nền tảng dữ liệu mở “London Datastore” thu hút hơn 50.000 cá nhân, công ty, nhà phát triển và nhà nghiên cứu truy cập mỗi tháng.

Rút kinh nghiệm cho Bình Dương

- Chuẩn mực chung trên thế giới về TPTM hay ĐTTM tuy chưa được chấp nhận rộng rãi, nhưng khi xây dựng quy chuẩn, tiêu chuẩn về thành phố thông minh, Bình Dương cần dựa vào khung 6 lĩnh vực: môi trường thông minh, đời sống thông minh, nền kinh tế thông minh, di chuyển thông minh, chính quyền/quản trị thông minh và cư dân thông minh để thiết kế bộ tiêu chí của riêng mình.

Chúng ta phải nhất quán quan điểm rằng, đầu tư xây dựng TPTM hay ĐTTM là đầu tư cho phát triển, việc ứng dụng công nghệ trong quản lý, vận hành TPTM hay ĐTTM phải lấy lợi ích của người dân làm trung tâm, lấy người dân là chủ thể và mục tiêu cải thiện chất lượng sống của cư dân thành phố là mục tiêu cao nhất.

- Việc xây dựng TPTM hay ĐTTM đòi hỏi bản thiết kế tổng thể về hạ tầng truyền thông và hạ tầng số. Bản thiết kế này vừa có tính kế thừa các thành tựu phát triển thành phố hiện tại, vừa có tính mở để làm nền tảng cho các bước phát triển trong tương lai.

- Việc xây dựng TPTM hay ĐTTM sẽ đi kèm với quá trình chuyển đổi số đối với mọi quy trình, thủ tục vận hành của chính quyền, trong đó có việc số hóa và thực hiện trực tuyến hầu hết các thủ tục hành chính (có thể chỉ trừ một số thủ tục đặc biệt, chẳng hạn việc mua bán bất động sản, thủ tục kết hôn v.v..).

Ngoài ra, quy trình ra quyết định của thành phố, cách thức tham vấn ý kiến của các đối tượng có liên quan cũng cần được số hóa để tận dụng được những ưu thế của công nghệ thông tin và truyền thông cùng các công nghệ tiên tiến khác. Chính vì thế, thúc đẩy nhanh việc xây dựng Chính phủ số là hướng đi phù hợp.

- Việc xây dựng TPTM hay ĐTTM cần đặc biệt lưu ý giải quyết các vấn đề pháp lý phát sinh liên quan tới sự cân bằng giữa nhu cầu thu thập, xử lý thông tin, dữ liệu của người dân với yêu cầu bảo đảm quyền riêng tư của người dân.

- Việc xây dựng TPTM hay ĐTTM cũng cần đặc biệt lưu ý tới các biện pháp bảo đảm an ninh, an toàn cho hệ thống thông tin của thành phố, nhất là khi các dữ liệu của thành phố được số hóa ở mức cao nhất, việc quản lý, vận hành của thành phố được thực hiện thông qua các phần mềm trí tuệ nhân tạo.

- Việc xây dựng TPTM hay ĐTTM tất yếu đặt ra nhu cầu tăng cường phát hiện, điều tra, xử lý các hành vi vi phạm, nhất là các hành vi tội phạm xâm phạm an ninh, an toàn không gian mạng, xâm phạm quyền và lợi ích hợp pháp của cư dân thành phố được thực hiện thông qua hệ thống thông tin trực tuyến cũng như trên không gian mạng.

- Việc xây dựng TPTM hay ĐTTM cần có sự chuẩn bị kỹ lưỡng, đồng bộ cả về con người, hạ tầng, tài chính,

công nghệ và pháp lý, đồng thời cần có sự vào cuộc của cả người dân, khu vực doanh nghiệp, các tổ chức xã hội và các cơ quan trong chính quyền.

Chính vì vậy, chính quyền thành phố cần tăng cường công tác truyền thông nâng cao nhận thức trong cộng đồng về vai trò, trách nhiệm của từng cư dân trong quá trình chuyển đổi, nâng cao nhận thức của cộng đồng doanh nghiệp về cơ hội và vai trò trong quá trình chuyển đổi và nâng cao nhận thức của đội ngũ cán bộ, công chức trong việc tham gia xây dựng thành phố thông minh.

Sự chuẩn bị kỹ năng mới cho đội ngũ cán bộ, công chức tương xứng với mô hình quản trị thành phố thông minh là rất cần thiết.

4. Thực trạng tại Bình Dương

Bình Dương là địa phương đầu tiên tại Việt Nam trở thành thành viên của Diễn đàn Cộng đồng thông minh thế giới (ICF) vào năm 2018. Điều này đã mở ra cơ hội thiết lập quan hệ quốc tế mạnh mẽ hơn với cộng đồng thông minh toàn cầu để trao đổi thông tin, kinh nghiệm và thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao đến làm việc tại Bình Dương.

Với sự hỗ trợ của chính quyền TP Eindhoven (Hà Lan), hợp tác với Brainport Group (Hà Lan), Tổng công ty Becamex IDC.. cuối năm 2016, tỉnh Bình Dương đã phê duyệt Đề án TP

thông minh Bình Dương với hạt nhân là thành phố mới Bình Dương.

Thách thức hiện nay vẫn là làm thế nào để hiện thực hóa một môi trường đô thị lành mạnh, có thể đáp ứng các nhu cầu của thế giới hiện đại.

Thực tiễn phát triển và hoàn thiện ý tưởng TP thông minh đã trải qua 3 giai đoạn nhận thức: Cho đến những năm 2000, đô thị thông minh tập trung vào kỹ thuật số (digital city), tập trung vào sử dụng công nghệ thông tin, sự quan trọng của hạ tầng đô thị, tiện ích và hệ thống đô thị (city's intergrated infrastructure, utilities and urban system).

Những năm 2005, ý tưởng này quan tâm nhiều hơn đến phát triển tập trung vào con người (trong đó có tính đến sự thông minh, nhận thức, sự khỏe mạnh, hạnh phúc, sự tham gia, năng lực cạnh tranh và hiệu quả của con người) nhằm chuẩn bị cho một cộng đồng thông minh (social inclusive city).

Gần đây, khoảng năm 2010, nhiều đô thị đã tập trung nâng cao hình thành nên một TP thông minh hiệu quả với chất lượng sống tốt.

Chúng ta đều biết từ thành phố thông minh hay đô thị thông minh (TPTM hay ĐTTM) và tất cả những gì mà mọi người liên tưởng đến là ứng dụng công nghệ hiện đại. Tuy nhiên, những gì chúng ta cần ở đây không chỉ là những tiện ích công nghệ thông tin mới nhất.

TPTM hay ĐTTM là môi trường đô thị nơi các quy trình được kết nối một cách thông minh với sự tham gia của các bên liên quan và sử dụng cách tiếp cận đa lĩnh vực. Cần sử dụng các ứng dụng phần mềm, hạ tầng cơ sở và mạng lưới phù hợp. Nhưng để quyết định được điều gì là phù hợp, cần trao đổi thông tin và cần xem xét các vấn đề từ những khía cạnh khác nhau để tạo ra một phương án tổng thể phù hợp nhất.

Một trong những lợi thế của Bình Dương để trở thành một TPTM hay ĐTTM là thành phố vẫn đang trong quá trình phát triển vì vậy việc ứng dụng các công nghệ thông minh sẽ ít tốn kém hơn so với các môi trường đô thị đã phát triển.

Tài liệu chiến lược của Bình Dương có tên gọi Bình Dương Navigator 2021 đã rất sáng suốt khi nhìn nhận hai yếu tố chính để đảm bảo bao gồm những khía cạnh này, đó là vai trò lãnh đạo và sự hợp tác.

Phát triển đô thị vẫn là một kênh tăng trưởng quan trọng của Bình Dương nhưng nền kinh tế số phải là đô thị của chính người dân, cộng đồng doanh nghiệp và chính quyền các cấp tạo nên.

Vấn đề cốt lõi của quá trình phát triển nền kinh tế số là xây dựng mạng thông tin mở giữa chính quyền và người dân, minh bạch thông tin, nâng cao chất lượng sống của người dân bằng chính hệ thống công nghệ thông tin hiện đại.

Theo đó, doanh nghiệp của tỉnh Bình Dương có môi trường thuận lợi để chuyển đổi số, từ đó phát triển bền vững, Nhà nước có phương thức quản lý hiệu quả, người dân có môi trường sống và làm việc tốt nhất.

Với lợi ích tổng thể, toàn diện như vậy, ĐTTM hay TPTM là cơ hội cho tất cả mọi lực lượng trong xã hội. Ba đối tượng chính được phục vụ trong ĐTTM hay TPTM là chính quyền - doanh nghiệp - người dân.

Người dân được hưởng thụ cuộc sống với các tiện ích như dịch vụ công trực tuyến, nền giáo dục thông minh, cơ hội việc làm, giải trí đa phương tiện, được chăm sóc sức khỏe, đảm bảo an sinh an toàn trong các hoạt động xã hội,...

Đối với doanh nghiệp, ĐTTM hay TPTM đem lại môi trường khởi nghiệp năng động, tạo ra nhiều cơ hội phát triển kinh doanh, thủ tục thuận tiện, tiếp cận dễ dàng đến đối tượng khách hàng. Đối với chính quyền, ĐTTM hay TPTM sẽ giúp giảm tải thủ tục hành chính công, xử lý các vấn đề khủng hoảng nhanh chóng, tạo ra niềm tin nơi chính quyền, đảm bảo phát triển đô thị bền vững, duy trì môi trường tự nhiên, sử dụng hiệu quả hạ tầng, qua đó giúp giảm chi phí cho người dân và doanh nghiệp.

5 điều kiện tiên quyết để có thể thành công ở Bình Dương:

- Cơ sở hạ tầng kỹ thuật số an toàn và được chuẩn hóa

- Môi quan hệ đối tác công tư linh hoạt và hiệu quả.

- Các mô hình quản trị mới, tích hợp và hợp tác với người dân

- Giáo dục và việc làm nhằm thúc đẩy đổi mới đô thị

- Hợp tác trong khu vực, trong đó các thành phố hoạt động như một mạng lưới.

Giải pháp để phát triển ĐTTM hay TPTM thành công ở Bình Dương

Đầu tiên cần phải xác định rõ những khó khăn và thách thức trong việc xây dựng ĐTTM hay TPTM.

Xây dựng ĐTTM hay TPTM là 1 quá trình lâu dài. Nhu cầu mà một dự án quy mô lớn, dài hạn như vậy đặt ra đối với cơ sở hạ tầng địa phương là rất cao và rất đa dạng.

Chúng yêu cầu kết nối kỹ thuật số đáng tin cậy có khả năng đáp ứng các giao tiếp theo thời gian thực của thiết bị cảm biến. Việc tích hợp công nghệ với các phương án hoạt động phải thật tốt và luôn sẵn sàng. Có những lĩnh vực mà trước đây chưa từng được phối hợp với nhau thì giờ đây có thể sẽ phải liên kết với nhau chặt chẽ.

Tuy nhiên, không nên quá bi quan vì con đường hướng tới mục tiêu ĐTTM hay TPTM đang ngày càng trở nên thuận lợi hơn. Việc ngày càng nhiều điển hình về ĐTTM hay TPTM trở

thành niềm khích lệ cho các chính phủ, lãnh đạo Tỉnh bắt tay vào xây dựng những ĐTTM hay TPTM.

Xây dựng ĐTTM hay TPTM phải bắt đầu từ chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, bao gồm: Hoạch định chiến lược, xây dựng cấu trúc thể chế, chính sách và phát triển nền tảng công nghệ.

Quá trình này cần có sự tham gia của cộng đồng thực hiện ở tất cả các giai đoạn, trong đó, cần tham vấn ý kiến cộng đồng từ giai đoạn bắt đầu thực hiện quy hoạch. Người dân, cộng đồng doanh nghiệp và chuyên gia tham gia thực chất và sâu hơn trong quá trình lập và triển khai quy hoạch, bên cạnh việc ứng dụng công nghệ thông tin.

Để xác định rõ mô hình phát triển ĐTTM hay TPTM, cần tập trung triển khai 3 yếu tố: công nghệ, con người, quản trị. Cụ thể:

Đối với yếu tố công nghệ: Hình thành nguồn dữ liệu thông minh, hệ thống kiểm soát, an toàn thông tin, tạo lập tính sẵn sàng và có thể truy cập của hệ thống.

Đối với yếu tố con người: Cần có giải pháp cụ thể cho việc hình thành một cộng đồng cư dân thông minh, có kiến thức và kỹ năng số, có thể dễ dàng truy cập và sử dụng tiện ích của hệ thống. Cũng cố lòng tin vào hệ thống và niềm tin của cộng đồng vào độ tin cậy của dịch vụ chia sẻ.

Đối với yếu tố quản trị: Xây dựng một **chính quyền thông minh** điều phối nhiều thành phần cấu thành khác nhau của ĐTTM hay TPTM một cách minh bạch, kết nối và hợp tác linh hoạt. Xây dựng khung pháp lý và giải pháp giám sát đảm bảo an ninh thông tin và sự riêng tư cho các cá nhân và tổ chức trong xã hội.

Việc phát triển ĐTTM hay TPTM ở Bình Dương bao gồm thành phố Thủ Dầu Một, thành phố Dĩ An và thành phố Thuận An đồng thời liên kết và hợp tác với các đô thị khác, như: Thành phố Hồ Chí Minh, Biên Hòa - Đồng Nai và thành phố Bà Rịa - Vũng Tàu sẽ hình thành mô hình hợp tác linh hoạt nhằm huy động tối đa và hiệu quả các nguồn lực của xã hội.

Các giải pháp phát triển ĐTTM hay TPTM **thành công:**

- Xây dựng hệ thống cơ chế chính sách đáp ứng được những yêu cầu thực tiễn của xã hội;

- Bổ sung hệ thống các tiêu chí, tiêu chuẩn về [quy hoạch](#) ĐTTM hay TPTM, đô thị tăng trưởng xanh; hệ thống theo dõi, đánh giá quá trình hình thành và phát triển; ban hành các hướng dẫn xây dựng quy chế quản lý, vận hành, kiểm soát quá trình phát triển đô thị để cộng đồng có thể tham gia cùng xây dựng và phát triển;

- Áp dụng khoa học công nghệ trong công tác quy hoạch và quản lý phát triển đô thị để từng bước chuẩn hóa các

quy trình thực hiện, rút ngắn thời gian thực hiện các quy trình, thủ tục trong công tác lập và phê duyệt quy hoạch đô thị, dự án đầu tư phát triển đô thị và nhà ở, xây dựng công trình và tối ưu hóa hiệu quả công tác quản lý vận hành;

- Nghiên cứu cơ chế thúc đẩy, hỗ trợ các giải pháp mang tính đột phá cả về công nghệ và phi công nghệ như: mô hình tổ chức không gian đô thị; phát triển các loại hình công trình xanh, thông minh, các công trình có chức năng hỗn hợp (mô hình căn hộ khách sạn cho thuê; chung cư kết hợp với văn phòng hoặc với trung tâm thương mại, công trình đầu mối giao thông);

- Phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật đáp ứng được các yêu cầu bảo vệ môi trường; đảm bảo kết nối dễ dàng với các khu vực khác bằng nhiều hình thức đa dạng (đường sắt đô thị, xe bus, taxi); hệ thống các công trình hạ tầng xã hội cấp đô thị để nâng cao chất lượng tiện ích từ đó có thể gia tăng cơ hội giao dịch cho thị trường bất động sản;

- Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và nhận thức của cộng đồng xã hội bao gồm các mục tiêu nâng cao hiệu quả quản lý vận hành, hướng đến xây dựng cộng đồng dân cư có khả năng hội nhập, có khả năng tiếp cận, sử dụng các ứng dụng công nghệ thông tin đồng thời cũng tạo cơ hội cho thị trường bất động sản phát triển năng động, gia tăng phân khúc sản phẩm đồng nghĩa với việc tạo ra nhiều cơ hội mới cho thị trường;

- Nghiên cứu rút kinh nghiệm thực hiện của các Tỉnh, quốc gia trên thế giới về ĐTTM hay TPTM.

5. Kết Luận

Có nhiều thành phố trên thế giới đã và đang xây dựng TPTM hay ĐTTM. Đây là xu hướng tất yếu của quá trình phát triển của xã hội loài người. ĐTTM hay TPTM mang lại cuộc sống tiện ích hơn, giúp giải quyết các vấn đề về hạ tầng, năng lượng, chỗ ở, di chuyển, dịch vụ, an ninh, giảm thiểu sự tiêu tốn nguồn lực, cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân, gia tăng sức cạnh tranh của nền kinh tế.

Đây là mô hình cần được tham khảo, nghiên cứu nhằm làm cơ sở để các tỉnh, thành khác trong nước tham khảo khi xây dựng và phát triển ĐTTM hay TPTM.

Mặc dù nhận thức của toàn xã hội về phát triển ĐTTM đã có nhiều chuyển biến tích cực, tuy nhiên đây vẫn là vấn đề còn mới, trong đó, công nghệ mới được ứng dụng trên tất cả các lĩnh vực của nền kinh tế, xã hội và không dễ tiếp cận. Do đó, cần có thêm thời gian để nghiên cứu, tìm hiểu, thực hiện thí điểm và áp dụng trong thực tế.

Việc xây dựng đô thị thông minh là xu thế tất yếu nhưng lại là vấn đề không hề đơn giản. Mỗi thành phố, đô thị đều phải đối mặt với thách thức của riêng mình, do đó cần sử dụng và kết hợp nhiều giải pháp cụ thể.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Tâm An (2020), Bảy giải pháp phát triển đô thị thông minh tại Việt Nam; <https://cafeland.vn/>
- [2] **Nguyễn Văn Cương (2020)**, *Thành phố thông minh: quan niệm quốc tế và một số khuyến nghị cho Việt Nam*.
- [3] **Bài viết được đăng trên Tạp chí Nghiên cứu Lập pháp số 02+03 (402+403), tháng 02/2020.**
- [4] **Lê Phi Hùng (2020)**, Bình Dương: Đưa chiến lược xây dựng thành phố thông minh lên tầm cao mới
- [5] Thanh Huyền (2019), Đô thị thông minh cần gì?
- [6] Báo Đầu tư Bất động sản <https://tapchitaichinh.vn/>
- [7] **Lê Việt Hưng (2021)**, *Định hướng Đô thị thông minh và những điều cần cân nhắc* ; <https://aita.gov.vn/>
- [8] **Tiến Long (2021)**, *Phát triển đô thị thông minh tại Việt Nam*
- [9] Thiên Lý/VOV-TPHC (2021), *Bình Dương đẩy mạnh triển khai xây dựng thành phố thông minh* . <https://vov.vn/>
- [10] Nienke Trooster (Đại sứ Vương quốc Hà Lan tại VN) (2020), *Thành phố thông minh: 5 điều để thành công* ; <https://tuoitre.vn/>
- [11] **Đào thị Như (2021)**, *Đô thị thông minh bắt đầu từ tầm nhìn thông minh*. <https://tachikientruc.com.vn>
- [12] Oliver Gassmann, et. al, *Smart Cities: Introducing Digital Innovation to Cities* (Bingley DB16 1WA, UK: Emerald Publishing Limited, 2019) ; <https://www.qdnd.vn/> <https://becamex.com.vn>
- [13] Trần Văn Thiện - Phạm Kiên (2020), *Phát triển đô thị thông minh ở Bình Dương*. <https://tapchicongthuong.vn/>
- [14] Nguyễn Hoàng Hữu Tuấn (2021), *Top 5 các thành phố thông minh trên thế giới* <https://luci.vn/>
- [15] **Phùng Mạnh Trường (2021)**, *Hiệu quả hoạt động xây dựng TCVN cho lĩnh vực đô thị thông minh* <https://tcvn.gov.vn>
- [16] Kinh nghiệm quốc tế về xây dựng tiêu chuẩn Thành phố thông minh <https://khcncongthuong.vn/> **VietQ.vn**
- [17] Nguyễn Hoàng Hữu Tuấn (2021), *6 tiêu chuẩn đô thị thông minh giúp mô hình phát triển bền vững* <https://luci.vn>
- [18] Nguyễn Tường Văn (2020), Bảy giải pháp phát triển đô thị thông minh tại Việt Nam , CafeLand

CONSTRUCTION OF BINH DUONG PROVINCE IN THE WAY OF SMART CITY

Tran Thanh Toan¹

¹Van Lang University, Viet Nam

Received: January 13, 2022 Revised: March 10, 2022 Accepted: March 19, 2022

ABSTRACT

Building smart cities has become an unavoidable trend in the world's cities and metropolitan areas.

Building and constructing a smart city or smart city is crucial in Vietnam in general, and in Binh Duong province in particular, to successfully take advantage of the potential of the fourth industrial revolution (Industry 4.0). and in the direction of long-term development

Building and developing a smart city or smart city has been clearly identified as one of the three core contents in actively participating in Industry 4.0, alongside developing the digital economy and building an e-Government moving towards a digital government, so developing a smart city or smart city is a must-do in the current time for Binh Duong province.

Building a smart city is unavoidable, but it is not an easy task. Each city faces its own set of problems, necessitating the use of and combining a variety of remedies.enges, and therefore needs to use and combine many specific solutions.

Keywords: *smart city, smart environment, smart lifestyle, smart economy, smart mobility, smart governance, and smart residents are just a few of the buzzwords that come to mind.*

Liên hệ: Trần Thanh Toàn

Trường Đại học Văn Lang

E-mail: tranthanhtoan1957@gmail.com