

## ĐÔ THỊ THÔNG MINH: BẮT ĐẦU TỪ TÂM NHÌN THÔNG MINH?

✎ TS. Đào Thị Như

*Cục Phát triển Đô thị – Bộ Xây dựng*

*Ngày nay, Thành phố Thông minh đang là trở thành một xu hướng phát triển đô thị nhận được sự quan tâm của nhiều quốc gia và các đô thị như một cách thức hội nhập quốc tế, bắt kịp với kỷ nguyên phát triển công nghệ 4.0 vũ bão, và đặc biệt còn được kỳ vọng như một xu hướng tất yếu có thể giúp các đô thị chống lại các vấn đề về phát triển đô thị ngày nay như là tăng trưởng dân số nhanh, ô nhiễm, suy thoái môi trường, những nguy cơ toàn cầu trong đó có cả vấn đề tội phạm, ùn tắc giao thông, dịch vụ kém hiệu quả và đình trệ phát triển kinh tế...*

Khi nhắc đến “Đô thị thông minh”, phần lớn 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. Hay nói cách khác thành phố 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 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. Những biến thể của “đô thị thông minh” là những thành phố được sử dụng với những thuật ngữ tương đồng như: Thành phố ảo (virtual city); thành phố kỹ thuật số (digital city); thành phố tri thức (knowledge city); thành phố có dây (wired city); thành phố thông minh CNTT ở khắp mọi nơi trong không gian đô thị (ubiquitous city) (U-city), thành phố

mạng (cyber cities), hoặc khoa học thông tin đô thị (urban informatics). Các thuật ngữ này đều nhấn mạnh tầm quan trọng của công nghệ và sử dụng công nghệ như một cách thức để cạnh tranh và tạo lợi thế cho phát triển đô thị.

Như vậy, với cách hiểu thường thấy có thể hình dung về một đô thị 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. Thậm chí quá trình ra quyết định còn được thực hiện không chỉ bởi chính quyền mà bất cứ người dân nào cũng có thể đóng góp nhờ vào mạng kết nối và chia sẻ thông tin. Người

dân trở nên “thông minh” hơn nhờ vào hệ thống này, họ có thể ra những quyết định đúng đắn cho bản thân hoặc tham gia vào quyết định xây dựng thành phố.

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 gắn nhãn xây dựng “đô thị thông minh” được xem là một “cách thức” 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. Nói cách khác “Thông minh” đang được sử dụng như một thương hiệu hấp dẫn. Tuy nhiên, phần lớn việc phát triển khái niệm “đô thị thông minh” vẫn đang ở thời kỳ thử nghiệm và phát triển. Trên thực tế phần lớn, các dự án đô thị thông minh hiện nay tại Việt Nam và thậm chí ở thế giới có khá nhiều sự mơ hồ về khái niệm, cũng như cách thức vận hành. Những tranh luận xung quanh thuật ngữ “thông minh” hay “thông minh hơn” đặt ra một loạt các câu hỏi về việc như thế nào là thông minh; thông minh có cần phải dựa trên công nghệ; sự phát triển này có thực sự thông minh khi bên cạnh sự thông minh ở khía cạnh này, nó lại là sự đi xuống của khía cạnh khác? [Phó Đức Tùng, 2017]; hay sự thông minh ở khía cạnh nào mới là quan trọng nhất; liệu chúng ta có bị mắc kẹt trong sự thông minh này không khi để cuộc sống phụ thuộc quá nhiều vào công nghệ; Liệu người dân có thực sự được sung sướng và phát triển trong một đô thị thông minh hay càng ngày càng yếu đi về tinh thần và phụ thuộc vào máy móc, công nghệ? Thành phố thông minh có thực sự dành cho người nghèo, những người không có tri thức cao và hạn chế về khả năng chi trả cho các thiết bị công nghệ đắt tiền... Tiêu chí nào cho một đô thị thông minh về quy mô, sự tăng trưởng,...?; Sự nghi hoặc về “thông minh” hay “không thông minh”, cũng như sự thiếu đánh giá về sự thông minh trong mối quan hệ giữa hạ tầng, tiện ích cho người dân... Bài báo sẽ xem xét về khái niệm thông minh, sau đó bàn luận về

tầm nhìn thông minh như một nền tảng quan trọng khi xem xét sự thông minh hay không thông minh của thành phố, qua đó đóng góp một nền tảng quan trọng để đạt được sự thông minh bền vững.

## QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN VÀ NHẬN THỨC VỀ KHÁI NIỆM ĐÔ THỊ THÔNG MINH

Ý tưởng phát triển đô thị thông minh đã manh nha từ khá lâu; tuy nhiên, đến những năm 2005, chủ đề này được đẩy lên mạnh mẽ hơn nhờ sự ra đời và phát triển nhanh chóng của các công ty công nghệ, việc quảng bá các sản phẩm, ứng dụng công nghệ thông tin vào các lĩnh vực đô thị nhiều hơn [Nguyễn Ngọc Hiếu, 2016]. Đến nay, có thể thấy rõ 2 trường phái nổi bật khi nói về đô thị thông minh. Trường phái thứ nhất tập trung vào sự áp dụng công nghệ để đạt được các tiện ích thông minh. Trường phái thứ hai nhấn mạnh đến tầm quan trọng của con người thông minh, tư duy thông minh cùng với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin làm nền tảng định hướng cho sự áp dụng các công nghệ hiện đại trong đô thị.

Trường phái thứ nhất khẳng định: Một Thành phố (TP) thông minh là một TP đáp ứng được những thách thức phát triển nhờ vào việc thực hiện các chiến lược về phát triển nguồn lực CNTT, mạng lưới, dịch vụ trong việc cung cấp các dịch vụ thiết yếu cho người dân đô thị và quản lý hạ tầng hiệu quả [Hall, 2000; IBM, 2015; Angelidou, 2014].

Năm 2011, Caragliu và cộng sự tuyên bố rằng một TP được xem là thông minh khi có được sự đầu tư vốn nhân lực, vốn xã hội, giao thông và CNTT hiện đại. Nó cũng có khả năng tạo ra sự tăng trưởng bền vững về kinh tế và chất lượng cuộc sống với sự quản lý tốt các nguồn tài nguyên thiên nhiên thông qua quản trị. Goldsmith và Crawford (2014), cũng thảo luận về tầm quan trọng của sự tham gia của cộng đồng và lãnh đạo tốt, nghĩa là cũng cần có sự trao quyền cho cộng đồng và các yếu tố liên quan để thực hiện TP thông minh. Cùng quan điểm này, tương ứng với TP thông minh phải là những cư dân thông minh, để người dân không bị chi phối và bị

phụ thuộc mà phải là người làm chủ được sự thông minh này. Vì vậy, việc xác nhận liệu cư dân thành thị có phải là người thông minh hoặc liệu có sự bình đẳng và công bằng giữa tất cả các cấp xã hội trong việc tiếp cận và sử dụng CNTT, cũng như trong công nghệ hiện đại cung cấp tại đô thị – Là một trong những thách thức đặc biệt trong phát triển và thực hiện khái niệm TP thông minh(1). Như vậy, đô thị thông minh không chỉ đơn giản là việc áp dụng công nghệ thông tin (ICT) thuần túy, mà điểm mấu chốt là sử dụng những sáng kiến để phục vụ vấn đề về con người, công nghệ phải dành cho mục đích xã hội [Cocchia, 2014, Dameri, 2013, Caragliu et al., 2009].

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 “phần cứng”, còn gọi là TP thông minh hay TP 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). Sang đến những năm 2005, ý tưởng này quan tâm nhiều hơn đến phát triển “phần mềm” của TP, 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 cả phần cứng và phần mềm, hình thành nên một TP thông minh hiệu quả với chất lượng sống tốt.

### **QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG TP THÔNG MINH (CÁC GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG TP THÔNG MINH)**

Từ việc nhận thức về TP thông minh, nhiều TP đã lên kế hoạch lộ trình thực hiện TP thông minh, thường nhấn mạnh vào các nội dung: i) Lập kế hoạch phát triển tập trung vào cơ sở hạ tầng cứng, ví dụ (Quản lý vận tải, nước, thoát nước, chất thải và năng lượng...); ii) Tập trung vào cơ sở hạ tầng mềm, bao gồm tập trung vào cộng đồng,

nâng cao năng lực cộng đồng, nguồn nhân lực, nâng cao kiến thức, tham gia cộng đồng, đổi mới xã hội, công bằng xã hội... Việc ưu tiên tập trung vào nội dung nào được xác định dựa trên việc nghiên cứu các đặc điểm, tiềm năng, thách thức và nhu cầu của địa phương trong bối cảnh mới.

Quy trình xây dựng TP thông minh được đơn giản hóa qua 3 cấp độ: i) Xây dựng công cụ thông minh (giải pháp công nghệ nhằm giải quyết những tình huống trong đời sống đô thị một cách thông minh) thông qua thu thập dữ liệu theo thời gian thực (real time data collection) và phân tích thông tin qua lập mô hình giả định, ii) Phát triển con người thông minh (giải pháp nâng cao năng lực nhận thức về công nghệ và tiến tới làm chủ công nghệ cho người dân); iii) Xây dựng cộng đồng thông minh hướng đến mục tiêu chung trong đó đáp ứng cả hạ tầng phần cứng và năng lực phần mềm [Phó Đức Tùng, 2016]. Trong bối cảnh của Việt Nam, lộ trình phát triển đô thị thông minh cũng được chia ra làm 3 giai đoạn, trong đó giai đoạn đầu thường tập trung vào phần cứng, giai đoạn sau tập trung vào phần mềm và cuối cùng là phát triển đồng bộ cả phần cứng và mềm.

### **TÂM NHÌN THÔNG MINH**

Trước khi xác định tầm nhìn thông minh cho một đô thị, nhiều chuyên gia đã cụ thể hóa các đích đến của đô thị thông minh thành các lĩnh vực chính yếu. Theo Mauritus, Giffinger, đó là 6 lĩnh vực gồm cuộc sống thông minh, kinh tế thông minh, con người thông minh, chính phủ quản lý thông minh, di chuyển thông minh, môi trường thông minh. Một số học giả khác, Frost and Sullivan lựa chọn lĩnh vực thông minh khác gồm: Tòa nhà thông minh, năng lượng thông minh, di chuyển thông minh, công nghệ thông minh, chăm sóc sức khỏe thông minh, cơ sở hạ tầng thông minh, quản trị thông minh, công dân thông minh. Trong khi nhiều chuyên gia đề cập nhiều hơn các lĩnh vực thông minh cho một TP thông minh (Hình 1).

Bên cạnh các lĩnh vực thông minh, nhiều chuyên gia cố gắng triển khai ý tưởng thông

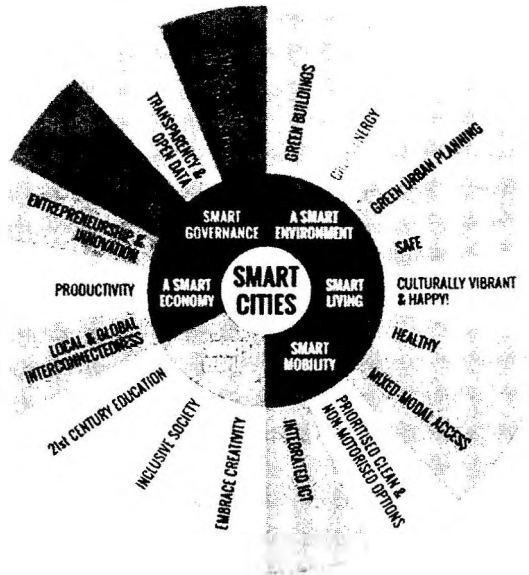
minh thành các chủ đề thực hiện khác nhau, tùy vào tầm nhìn của từng đô thị. Nói cách khác, các đô thị đang cố gắng đưa ra các tiêu chí hay tầm nhìn thông minh để định hướng cho các lộ trình xây dựng. Thông thường, người ta cho rằng đô thị thông minh có thể liên quan đến bốn chủ đề chính [Arafah &

chú ý đến thiệt hại do các hoạt động đô thị gây ra; (3) Tầm quan trọng của khái niệm quản lý tài nguyên thiên nhiên tốt; (4) Tăng trưởng kinh tế bền vững.

**TƯ DUY THÔNG MINH HƯỚNG ĐẾN THIẾT LẬP TẦM NHÌN PHÁT TRIỂN THÔNG MINH CHO TP**

Nhờ cách thức tiếp cận mới với sự hỗ trợ của công nghệ và dữ liệu lớn có thể giúp hiểu đúng và rõ ràng bản chất của các đô thị, từ đó hỗ trợ quá trình ra quyết định một cách đúng đắn, đô thị thông minh đang được kỳ vọng giải quyết nhiều vấn đề đô thị hiện nay đang gặp phải (như sự tích tụ tăng trưởng đô thị, quản lý đô thị...). Kỳ vọng này cũng gắn liền với dự báo về tương lai của đô thị sẽ không giống như cách thức mà đô thị vẫn đang vận hành như hiện nay.

Ở đô thị thông minh (trong kỳ vọng giải quyết được các vấn đề hiện nay của đô thị) sẽ có lối vận hành khác biệt nhờ vào tiến bộ công nghệ, làm thay đổi nhiều khái niệm truyền thống về khoảng cách, ranh giới, thời gian, không gian, khái niệm về đô thị, các khu chức năng, kết nối... Con người trong đô thị thông minh sẽ thực hiện cuộc sống của mình ở cả thế giới ảo và thế giới thật song song; các đô thị thông minh có thể khai thác và tìm kiếm các không gian đô thị khác với truyền thống, mở rộng diện tích xây dựng đô thị mà không cần mở rộng ranh giới hay nguồn lực đất đai; cách thức di chuyển sẽ không giống với hiện tại để đảm bảo tốc độ nhanh và sự tự động cao... Trong không gian đó, con người được trải nghiệm các dịch vụ “tận răng” nhưng cũng phải đối mặt với một loạt các vấn đề thách thức đi kèm như khả năng bị cô lập nhiều hơn thay vì kết nối xã hội, vấn đề sức khỏe, stress, nghiện ngập thông tin hoặc lạc lối trong thông tin... Đồng thời nguy cơ về sự phụ thuộc vào công nghệ và xử lý dựa trên các dữ liệu thông tin, máy móc có thể cản trở những sự sáng tạo; sự xâm nhập thông tin trái phép (tin tặc) không được kiểm soát có thể khiến cả đô thị ngừng trệ sản xuất hoặc vận hành...; sự chiếm lĩnh thông tin có thể giúp cho một bộ phận doanh nghiệp trở thành đối tác độc quyền trong việc cung cấp



**Hình 1: Một trong các ý tưởng về đô thị thông minh.**

*Nguồn: Giffinger et al*

Winarso, 2017]: (1) Đổi mới, kinh tế, cạnh tranh và giá trị gia tăng ở cấp độ toàn cầu. Trong đó tập trung vào giá trị gia tăng tại địa phương trong bối cảnh toàn cầu, cũng như tập trung vào đổi mới để nâng cao năng lực cho người dân và phát triển trong mạng lưới toàn cầu để tăng khả năng cạnh tranh; (2) Tập trung vào phát triển công nghệ và CNTT; (3) Chú ý đến các bên liên quan của sự phát triển, trong đó nhấn mạnh tầm quan trọng của khu vực tư nhân tầm quan trọng của sự tham gia cộng đồng và yêu tố lãnh đạo trong việc thực hiện các TP thông minh, (4) Quá trình hướng tới một TP thông minh cần được thực hiện cả ở hai chiều từ trên xuống cũng như từ dưới lên.

Cocchia, 2014 [6] cho rằng có thể 4 chủ đề quan trọng của đô thị thông minh cần hướng đến gồm: (1) Vai trò của dịch vụ công và khu vực tư nhân trong việc cải thiện chất lượng cuộc sống; (2) Tầm quan trọng của sự

sản phẩm đe dọa đến các hoạt động sản xuất và kinh doanh nhỏ lẻ [Phó Đức Tùng].

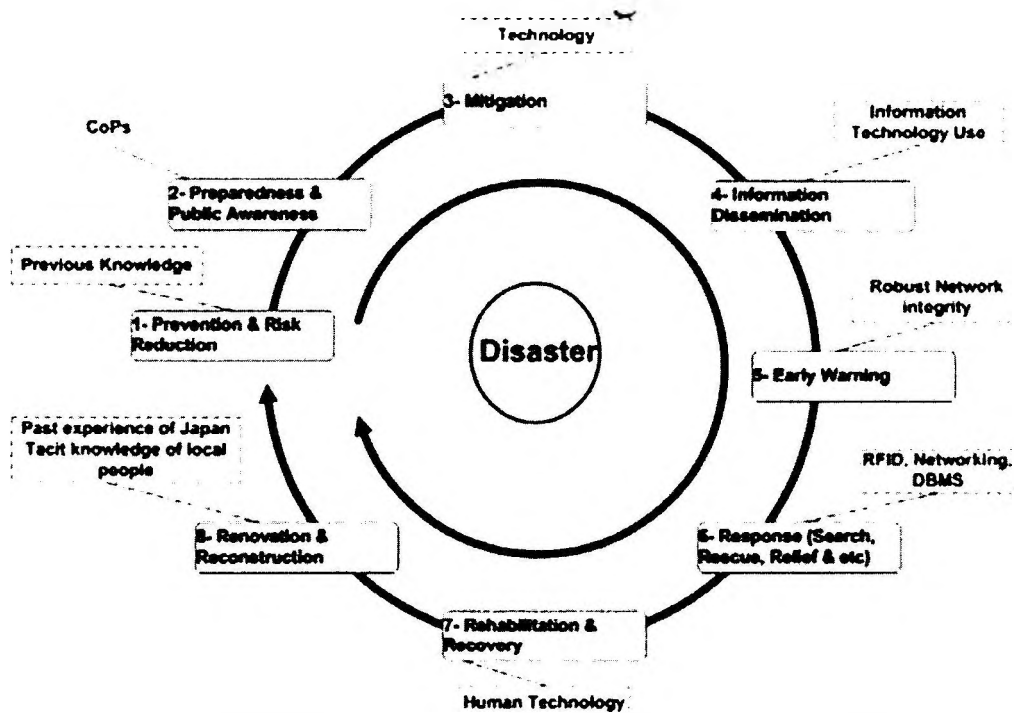
Các thách thức này có thể được nhân lên nhiều lần do sự thay đổi nhanh chóng và không đoán trước được của sự phát triển BDKH cũng như các vấn đề như biến đổi khí hậu toàn cầu hiện nay... Do vậy, tầm nhìn thông minh là vô cùng quan trọng, mỗi đô thị cần dựa vào năng lực, tiềm năng, nhu cầu của cư dân mà định hình năng lực thông minh và lựa chọn tầm nhìn phát triển cho mình. Trên cơ sở tầm nhìn được hoạch định, mỗi chính quyền đô thị xác định giải pháp công nghệ hỗ trợ và các tiện ích dịch vụ mà đô thị cần. Cuối cùng, đô thị cần nhân rộng rãi các công nghệ và dịch vụ này để phát triển toàn TP.

**TẦM NHÌN VỀ ĐÔ THỊ THÔNG MINH – PHỤC HỒI**

Trong bối cảnh ảnh hưởng của biến đổi khí hậu ngày càng rõ và mạnh, cũng như các số liệu cảnh báo nguy cơ của rất nhiều đô thị trước ảnh hưởng của BDKH, khái niệm đô thị thông minh đang được đề cập gắn liền với khả năng phục hồi. Với cách nhìn

nhận này, khái niệm đô thị thông minh được gắn với khả năng có sức đề kháng và phục hồi của các TP trong việc đối phó với các tình huống bất ngờ, như thiên tai, khủng bố, khủng hoảng năng lượng, BDKH và những hiện tượng khó đoán trước... Khi một TP được lên kế hoạch thông minh, nó cũng phải được chuẩn bị để tăng khả năng chống chịu, thích ứng và phục hồi sau rủi ro và ảnh hưởng của BDKH.

Ở một số quốc gia, một số đô thị nằm trong không gian địa lý có nhiều nguy cơ rủi ro từ ảnh hưởng của thiên tai, thời tiết, họ có thể lựa chọn tầm nhìn thông minh, hướng đến một đô thị có khả năng chống chịu được với thiên tai và những ảnh hưởng từ BDKH. Trên cơ sở truyền thống văn hóa, lối sinh hoạt, năng lực quản lý, năng lực tài chính và những mong muốn của người dân..., họ “định vị” tương lai đô thị của mình gắn với nhu cầu về một đô thị có quy hoạch thông minh, không gian đô thị ở những vị trí cao ráo, và đảm bảo sự thân thiện với môi trường cũng như khả năng thích ứng với những biến đổi từ thời tiết (eco-friendly technologies). Hệ thống hạ tầng đô thị coi trọng các dự báo



Hình 2: Mô hình các bước quản lý thiên tai cho một TP thông minh.

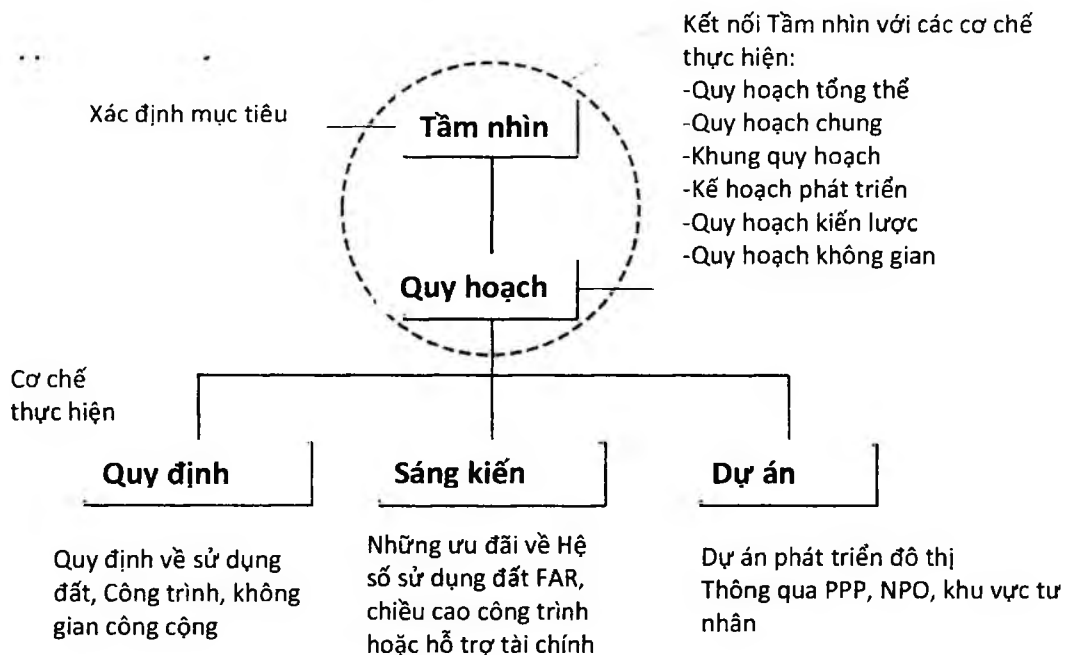
Nguồn: D Hartama et al 2017

và hệ thống cảnh báo sớm về thiên tai và kết nối đến hệ thống điện thoại cá nhân để kịp thời thông tin cho người dân. Với tương lai này, họ bắt đầu áp dụng công nghệ để thúc đẩy các tầm nhìn trên. Hình 2 cho thấy một mô hình đô thị được định hướng thông minh để đáp ứng với BĐKH. Ở mô hình này, đô thị tập trung vào các nội dung quan trọng: i) Giảm thiểu rủi ro bằng những kiến thức trang bị sẵn, ii) Nâng cao nhận thức cộng đồng, iii) Đưa công nghệ để đáp ứng khả năng di tản, iv) Phổ biến thông tin thông qua các công nghệ, v) Cảnh báo sớm bằng một hệ thống mạng lưới, vi) Ứng phó, vii) Phục hồi và tái định cư môi trường sống; viii) Tái thiết và đổi mới từ những kinh nghiệm ...).

**KINH NGHIỆM THIẾT LẬP TẦM NHÌN THÔNG MINH CỦA SINGAPORE**

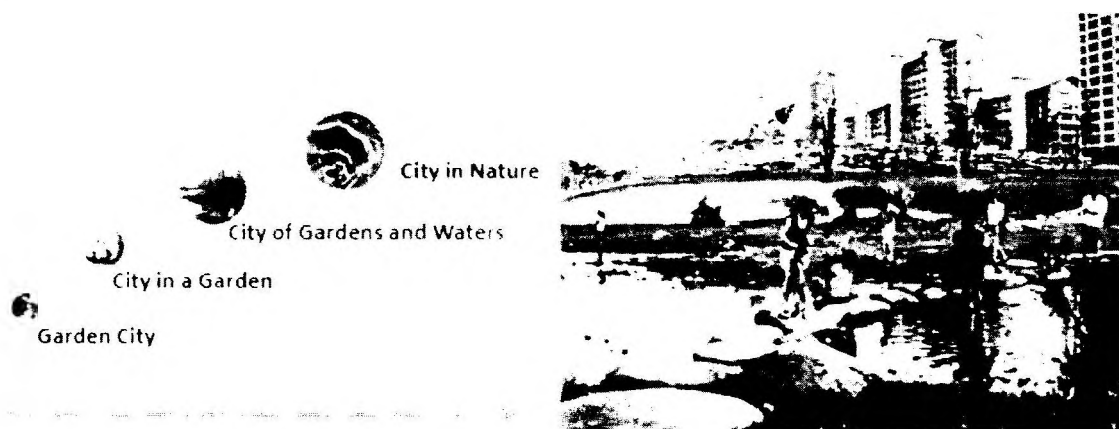
Singapore được biết đến như một quốc gia có ứng dụng khoa học công nghệ và công nghệ thông tin truyền thông thành công trong nhiều lĩnh vực đô thị, từ giao thông, xây dựng, cấp nước, điện, nông nghiệp, giáo dục, y tế. Nhờ vậy, đất nước này được xếp hạng TP thông minh nhất thế giới. Tầm nhìn phát triển của Singapore định hướng 3 mục tiêu:

Kinh tế, môi trường và xã hội được thực hiện cùng lúc trên tất cả mọi lĩnh vực phát triển đô thị hướng đến phát triển Singapore trở thành một TP hấp dẫn đáng sống, bền vững. Để thực hiện 3 mục tiêu này, Chính phủ xác định nền tảng quan trọng là quy hoạch đô thị tích hợp và quản trị đô thị năng động. Chính phủ tuyệt đối không thỏa hiệp đánh đổi kinh tế lấy môi trường hay ngược lại, và nhiều sáng kiến đã được phát huy để theo đuổi một mục tiêu duy nhất này. Singapore nỗ lực xây dựng một đô thị thông minh với công nghệ thông tin và tiện ích được đặt lên hàng đầu, giá trị cuộc sống vì con người và cộng đồng luôn được đồng hành quan tâm. Để thực hiện tầm nhìn này, trước tiên Quy hoạch dài hạn và xây dựng khung hạ tầng được xác định là nền tảng. Nhà nước định hướng quy hoạch ý tưởng, quy hoạch chung đô thị trong khi khu vực tư nhân và cộng đồng được khuyến khích tham gia ở các dự án phát triển sau đó. Với cách phối hợp này (kết hợp tiếp cận quy hoạch top-down và bottom-up), nhà nước có thể giảm bớt gánh nặng về chi phí lập quy hoạch và tạo điều kiện cho quy luật thị trường vận hành khi người dân và thành phần tư nhân tham gia vào việc lên ý tưởng và xây



**Hình 3: Tiếp cận quy hoạch phát triển đô thị của Singapore.**

*Nguồn: Tài liệu chương trình hợp tác Singapore*



**Hình 4: Tầm nhìn phát triển môi trường đô thị bền vững.**

*Nguồn: Tài liệu chương trình hợp tác Singapore*

dựng không gian sống họ mong muốn. Hạ tầng khung giao thông được thực hiện hoàn toàn bởi chính quyền và bằng nguồn ngân sách nhà nước trong khi khu vực tư nhân sẽ cung cấp các dịch vụ và người dân trả tiền. Điều này mặc dù đòi hỏi nhà nước phải chi nhiều hơn cho xây dựng hạ tầng nhưng chính quyền hoàn toàn kiểm soát được chất lượng và khung hạ tầng. Việc cung cấp dịch vụ thuộc về khối tư nhân thúc đẩy cạnh tranh lẫn nhau để có thể cung cấp các dịch vụ tốt hơn trong khi giá rẻ hơn và từ đó mang lại lợi ích nhiều hơn cho người dân.

Ở lĩnh vực nhà ở, mục tiêu hướng đến là “mọi người dân đều có thể sở hữu nhà” và “không xây dựng một ngôi nhà mà xây dựng một tổ ấm”, chiến lược của Singapore là mọi người dân dù giàu hay nghèo đều có thể yên tâm sở hữu một căn hộ hay ngôi nhà phù hợp với tài chính của họ, từ đó mỗi công dân hoàn toàn yên tâm dốc sức đóng góp cho nền kinh tế quốc gia. Chính sách này cũng là chính sách có tính chiến lược phù hợp với đặc điểm dân cư của Singapore là đất nước mở và được đóng góp tăng trưởng kinh tế bởi phần lớn là người nhập cư nước ngoài.

Ở mục tiêu môi trường, họ định hướng xanh hóa TP, trong đó định hướng 3 giai đoạn rõ ràng: Giai đoạn 1 hướng đến mục tiêu hình thành nhiều không gian xanh trong TP (vườn trong TP); giai đoạn 2 phát triển những không gian xanh được liên kết với nhau và tạo nên những mảng xanh lớn, chiếm chủ đạo không

gian trong TP (TP trong vườn); giai đoạn 3 thiết lập môi trường sống thân thiện với các hình thái sống tự nhiên trong các không gian xanh sẵn có, sao cho cuộc sống đô thị gần gũi với hệ sinh thái tự nhiên nhất (TP nằm trong thiên nhiên). Với sự nỗ lực này, hiện nay mặc dù mật độ dân số của Singapore thuộc diện lớn nhất trên thế giới nhưng mật độ che phủ cây xanh lại thuộc hạng cao nhất thế giới. Không gian xanh đã tạo chất lượng sống tốt và cảm giác tốt về không gian đô thị cho người dân.

### **Kết luận**

Mặc dù nền tảng công nghệ thông tin và truyền thông có thể thúc đẩy nhanh quá trình phát triển đô thị thông minh nhưng nó chỉ là một phần của đô thị thông minh. Nói cách khác, đô thị thông minh là một khái niệm phức tạp giải quyết nhiều khía cạnh, trong đó công nghệ thông tin chỉ là một nội dung hoặc là công cụ thúc đẩy để đạt được mục tiêu làm cho cuộc sống của cộng đồng tốt hơn và phát triển cá nhân nhiều hơn. Tầm nhìn thông minh sẽ quy định và quyết định mọi kế hoạch hành động cũng như là kim chỉ nam, là đích đến cho các lĩnh vực đa ngành. Mặc dù mỗi TP chắc chắn có một tầm nhìn thông minh cho riêng mình, nhưng có thể nói cái đích cuối cùng của sự phát triển đô thị chính là hướng đến sự phát triển bền vững, không đánh đổi phát triển kinh tế, xã hội và môi trường./.