

# Đô thị thông minh ở Thái Lan: Bài học kinh nghiệm và hàm ý chính sách

TRẦN MINH NGUYỆT\*

**Tóm tắt:** Đô thị thông minh xuất hiện vào cuối thế kỷ XX ở phương Tây, đã trở thành một trong những chiến lược phát triển kinh tế và xã hội trọng điểm ở Thái Lan trong thập kỷ đầu tiên của thế kỷ XXI. Bài viết sử dụng phương pháp phân tích định tính để nghiên cứu một số dự án thí điểm đô thị thông minh ở bốn tỉnh Nakhon Nayok, Phuket, Chiangmai và Khon Kaen ở Thái Lan. Chiến lược quốc gia của Thái Lan tập trung vào hệ thống công nghệ thông tin và truyền thông. Tuy nhiên các dự án không đạt được kết quả như mong muốn khi thực hiện ở cấp trung ương và địa phương do thiếu cơ sở hạ tầng và không có chính sách rõ ràng. Cách tiếp cận cách tiếp cận từ trên xuống cũng là một nguyên nhân khiến các dự án không thành công. Trong khi đó, trường hợp thành phố Khon Kaen cho thấy hiệu quả tích cực hơn với cách tiếp cận liên kết nhu cầu từ dưới lên với sự hỗ trợ của các nguồn lực nhà nước. Kinh nghiệm của Thái Lan cho thấy để chính sách đô thị thông minh của Thái Lan phát huy hiệu quả, cần xem xét nhu cầu của người dân nhiều hơn trong quá trình hoạch định chính sách.

**Từ khóa:** Đô thị thông minh, cách mạng công nghiệp 4.0, Thái Lan 4.0.

## Giới thiệu

Khái niệm đô thị/thành phố thông minh ngày càng phổ biến trên thế giới và tại các quốc gia Đông Nam Á trong những năm gần đây. Nó đã trở thành một chủ đề thách thức cốt lõi và quan trọng trong mọi kế hoạch phát triển của các quốc gia. Hiện nay, Thái Lan đang là quốc gia dẫn đầu khu vực ASEAN về các dự án đô thị thông minh. Tại Hội nghị thượng đỉnh ASEAN 2019, Thái Lan đã đưa ra sáng kiến Hành lang kinh tế phía Đông (EEC) để biến ba tỉnh của nước này thành các đô thị thông minh. EEC được thành lập để tạo ra một trung

tâm thương mại, đầu tư, giao thông vận tải khu vực và là cửa ngõ chiến lược đến châu Á. Thái Lan tự tin rằng động thái này sẽ thúc đẩy một ASEAN liền mạch. Theo mô hình Thái Lan 4.0, quốc gia này đang nỗ lực để đạt được 100 đô thị thông minh vào năm 2022. Việc tập trung vào các đô thị thông minh là trụ cột cốt lõi của sáng kiến Thái Lan 4.0 nhằm biến Thái Lan thành một quốc gia có thu nhập cao, cải thiện chất lượng cuộc sống ở các trung tâm đô thị<sup>1</sup>. Do đó, nghiên cứu các dự án đô thị thông minh của Thái Lan và rút ra các bài học thành công và thất bại trong việc phát triển đô thị, quốc gia thông minh ở nước này là đặc biệt cần thiết để

\* Viện Nghiên cứu châu Mỹ

<sup>1</sup>Alita Sharon (12/2/2020).

các nước trong khu vực ASEAN (như Việt Nam) học hỏi.

Bài viết gồm bốn phần: *Phần thứ nhất*, giới thiệu ngắn gọn về khái niệm đô thị thông minh, trong đó tập trung vào định nghĩa học thuật của các học giả trên thế giới; *Phần thứ hai*, nghiên cứu kế hoạch và chính sách quốc gia Thái Lan 4.0; *Phần thứ ba*: Nghiên cứu các dự án thí điểm đô thị thông minh ở bốn tỉnh Nakhon Nayok, Phuket, Chiangmai và Khon Kaen ở Thái Lan; *Phần thứ tư*, rút ra bài học kinh nghiệm và hàm ý chính sách.

### 1. Khái niệm đô thị thông minh

Nhiều đô thị trên thế giới đang phải đổi mới với những thách thức nghiêm trọng ở cả chính quyền trung ương và địa phương với vấn đề quản lý công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT-TT). Hơn nữa, theo Falconer (2012) hơn 50% dân số thế giới sống ở các thành phố, gây áp lực lớn lên cơ sở hạ tầng khu vực (như giao thông, nhà ở, điện, nước và dịch vụ công), nhiều trong số đó đòi hỏi phải thiết kế lại với chi phí rất lớn. Hơn 600 thành phố lớn nhất thế giới đóng góp 65% tăng trưởng GDP toàn cầu trong giai đoạn 2010 - 2025 và khí thải nhà kính (GHG) đang buộc các thành phố phát triển phải lựa chọn các chiến lược sản xuất bền vững, phân phối năng lượng, giao thông, quản lý nước và sinh thái thân thiện với môi trường (phát triển xanh), tuy nhiên, hạn chế ngân sách là một thách thức lớn đối với chiến lược phát triển của các thành phố này. Những thách thức này có thể được giảm thiểu nếu biết tận dụng lợi thế của CNTT-TT để tăng hiệu quả, giảm chi phí và nâng cao chất lượng cuộc sống.

Nguồn gốc của thuật ngữ *đô thị thông minh* có thể bắt nguồn từ công trình của Graham và Aurigi (1997), các tác giả giới thiệu *đô thị số hóa* (*Digital city*) như một không gian văn hóa xã hội có ý nghĩa quan trọng đối với sự tương tác cộng đồng. Đô thị số hóa là một thành ph

ố do những tiến bộ của internet tạo ra. Tên gọi “*đô thị số hóa*” đã được một nhóm các nhà hoạt động ở Amsterdam đề xuất vào năm 1994 trong các cuộc đối thoại giữa cộng đồng và các chính trị gia. Thông qua internet, *đô thị số hóa* dần dần trở thành đồng nghĩa với *đô thị thông tin* trước khi phát triển thành *đô thị mọi nơi* (*ubiquitous city*), nơi dữ liệu được cung cấp rộng rãi thông qua cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) trong các thành phố hiện đại. Tên gọi này tiếp tục phát triển thành một tên khác, *đô thị trí tuệ* (*intelligent city*), trước khi được gọi là *đô thị thông minh* (*smart city*)<sup>2</sup>. *Đô thị thông minh* và *đô thị số hóa* hiện là những thuật ngữ phổ biến nhất được sử dụng để biểu thị vai trò của công nghệ đối với quá trình phát triển đô thị<sup>3</sup>.

Rất nhiều nghiên cứu đã xây dựng định nghĩa về *đô thị thông minh* như nghiên cứu của các học giả Cohen (2013), Albino, Berardi và Dangelico (2015), centreforcities (2014), Nam và Pardo (2011), Hajduk (2016). Tuy nhiên, do tính chất phức tạp, đa dạng và còn khá mới mẻ nên cho đến nay vẫn chưa có một định nghĩa rõ ràng về *đô thị thông minh*. Mỗi nhà nghiên cứu, mỗi tổ chức lại đưa ra một cách định nghĩa riêng tùy thuộc vào quan điểm, nhận thức của họ. Sau đây, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu một số định nghĩa về *đô thị thông minh* của các tổ chức, học giả trên thế giới:

Theo chính quyền Hồng Công (2015): “*Đô thị thông minh có thể được hiểu là một đô thị thông minh hơn so với một đô thị truyền thống và tận dụng các công nghệ mới để chuyển đổi và tăng cường các hệ thống, hoạt động và dịch vụ vận chuyển*”. Khái niệm *đô thị thông minh* bao trùm hầu hết mọi khía cạnh xã hội và sinh kế của người dân, ví dụ: Giám sát không gian công cộng, quản lý các đường ống ngầm; quản lý an

<sup>2</sup>Anthopoulos, Leonidas (2017).

<sup>3</sup>Cocchia, Annalisa (2014).

ninh, năng lượng và truyền thông nội bộ đối với các tòa nhà; dịch vụ giao thông công cộng như quản lý tín hiệu, giao thông đường bộ và giám sát bãi đậu xe; nhà tự động hóa và quản lý từ xa; mạng tốc độ cao và lưu trữ đám mây; dịch vụ công và kinh doanh điện tử.

Tương tự, Cohen (2013) khởi xướng khái niệm “Smart City Wheel” vào năm 2012, bao gồm sáu thành phần chính: Kinh tế thông minh; Di động thông minh; Môi trường thông minh; Công dân thông minh; Sóng thông minh và Chính phủ thông minh. Trong đó, ông chỉ ra công dân thông minh là yếu tố đầu tiên để tiến đến đô thị thông minh, tuy nhiên chính phủ hoặc chính quyền địa phương phải trực tiếp lãnh đạo để công dân và cộng đồng tham gia vào chiến dịch.

Trong khi đó, Albino, Berardi và Dangelico (2015) cho rằng đô thị thông minh phát triển theo ba hướng chính: Công nghệ, con người và cộng đồng. Ngoài ra, nghiên cứu của họ hỗ trợ trực tiếp cho các nhà hoạch định chính sách xác định các công cụ và theo dõi tiến trình phát triển đô thị thông minh.

Mặt khác, định nghĩa của trung tâm nghiên cứu về đô thị<sup>4</sup> (center for cities, 2014) cho rằng khái niệm đô thị thông minh có thể được phân loại rộng rãi theo hai cách tiếp cận chính: từ trên xuống và từ dưới lên. Đô thị thông minh theo cách tiếp cận từ trên xuống là đô thị áp dụng phương pháp tích hợp dữ liệu được thu thập từ các loại kiểm duyệt khác nhau (đồng hồ thông minh và camera quan sát) vào một nền tảng ảo duy nhất để quản lý hoạt động của thành phố hiệu quả hơn. Mặt khác, cách tiếp cận từ dưới lên nhấn mạnh việc sử dụng các công nghệ mới (ví dụ: phương tiện truyền thông xã hội, trang web, ứng dụng di động hoặc công nghệ kiểm duyệt) và dữ liệu mới (có sẵn chủ yếu thông qua nền tảng dữ liệu mở hoặc kiểm duyệt)

như một phương tiện để cho phép công dân đưa ra các giải pháp, có được các kỹ năng mới thông qua học tập trực tuyến và cải thiện sự tương tác với các cơ quan công quyền.

Nam và Pardo (2012) cho rằng đô thị thông minh liên quan đến công nghệ, tổ chức và chính sách. Ngoài ra đô thị thông minh vẫn có một số rủi ro và thách thức. Ví dụ, thất bại trong việc quản lý rủi ro dẫn đến thất bại hoàn toàn trong các dự án khu vực công định hướng công nghệ. 85% các dự án CNTT thất bại vì những thách thức từ khía cạnh phi kỹ thuật liên quan đến quản lý chính sách.

Tương tự như vậy, Hajduk (2016) đã chỉ ra rằng hiện tượng đô thị thông minh phát triển do một số thách thức quan trọng như tiến bộ công nghệ, các thiết bị đổi mới, nền kinh tế tri thức, áp lực môi trường và sự hỗ trợ chính trị của các tổ chức toàn cầu bao gồm Liên Hợp Quốc, Liên minh châu Âu và OECD. Hơn nữa, Hajduk chỉ ra rằng đô thị thông minh là một tầm nhìn tổng hợp và toàn diện về tất cả các khía cạnh đời sống đô thị bao gồm: Nền kinh tế; Chính phủ; Giao thông; Chăm sóc sức khỏe và văn hóa.

Tóm lại, có rất nhiều cách định nghĩa khác nhau về đô thị thông minh, nhưng đa phần các nghiên cứu đều nhấn mạnh đô thị thông minh cần có ba thành phần chính là công nghệ, con người và cộng đồng. Tuy nhiên, đối với các nhà hoạch định chính sách, đô thị thông minh không chỉ có ba thành phần mà còn liên quan đến ít nhất một sáng kiến liên kết cộng đồng, CNTT, chính phủ, kinh tế...

## 2. Chính sách Thái Lan 4.0

Tại Thái Lan, khái niệm đô thị thông minh lần đầu tiên được Bộ Công nghệ Thông tin và Truyền thông (MICT) áp dụng vào năm 2003, trước khi được đưa vào Kế hoạch phát triển kinh tế và xã hội quốc gia lần thứ 12 nhằm tạo ra các thành phố thân thiện với môi trường và nâng cao chất lượng cuộc sống. MICT sau đó

<sup>4</sup> Tổ chức phi chính phủ có trụ sở tại Vương quốc Anh, nghiên cứu về các đô thị và quá trình đô thị hóa.

được đổi tên thành Bộ Kinh tế và Xã hội số hóa (MODES) vào năm 2016, phản ánh vai trò ngày càng quan trọng của công nghệ số với tư cách là một tác nhân phát triển kinh tế quốc gia<sup>5</sup>.

Các nhà hoạch định chính sách của Thái Lan nhận thấy cần phải đưa đất nước thoát khỏi bẫy thu nhập trung bình, do đó năm 2016 họ đã đề xuất chính sách Thái Lan 4.0, một mô hình kinh tế dựa trên sự sáng tạo, đổi mới và các dịch vụ cao cấp, tất cả đều được thực hiện bởi công nghệ kỹ thuật số tiên tiến<sup>6</sup>. Chính sách này bắt nguồn từ “Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư”, do Klaus Schwab, người sáng lập và chủ tịch của Diễn đàn kinh tế thế giới khởi xướng.

Thái Lan chưa hoàn toàn bước vào giai đoạn trưởng thành của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba, còn được gọi là cuộc cách mạng số hóa (một hệ thống kinh tế được thúc đẩy bởi những tiến bộ công nghệ số hóa có sẵn), tuy nhiên Thái Lan hy vọng sẽ nhảy vào cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư thông qua các công nghệ đột phá trong một số lĩnh vực, chẳng hạn như robot, trí tuệ nhân tạo và Internet vạn vật. Chính phủ Thái Lan đã đánh giá lại con đường phát triển kinh tế quốc gia và giải thích hoặc định nghĩa lại cuộc Cách mạng thứ ba để phù hợp với bối cảnh của đất nước. Định nghĩa mà Thái Lan đưa ra cho Thái Lan 3.0 là một nền kinh tế dựa vào các ngành công nghiệp nặng, động lực tăng trưởng chính của đất nước. Sau khi xác định lại định nghĩa 3.0, Thái Lan đã công bố khung chính sách Thái Lan 4.0 là một hướng phát triển mới của đất nước. Chính sách này phù hợp với chiến lược cải cách kinh tế và phù hợp với chiến lược quốc gia 20 năm của nước này<sup>7</sup>. Tuy nhiên, ông Suvit Maesincee, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ, đã rất mơ hồ khi giải thích Thái Lan 4.0 là một mô hình phát triển thúc đẩy đất nước tiến tới an ninh thịnh vượng và bền vững. Trong

một cuộc phỏng vấn với báo chí, ông tuyên bố nhiều người đã hiểu nhầm Thái Lan 4.0, chỉ đúng một phần khi nói Thái Lan 4.0 là một chính sách nhằm thúc đẩy việc sử dụng công nghệ số trong phát triển công nghiệp mới<sup>8</sup>.

Khái niệm về *đô thị thông minh* có trước Thái Lan 4.0, tuy nhiên nó không được công nhận nghiêm túc như là một chiến lược phát triển kinh tế quốc gia cho đến khi được đưa vào kế hoạch thực hiện trong Thái Lan 4.0. Các bộ ban ngành khác ngoài MODES đã sử dụng ngôn ngữ “*đô thị thông minh*” theo quan điểm “Smart City Wheel” của Cohen, bao gồm di động thông minh, công dân thông minh, kinh tế thông minh, môi trường thông minh và chính phủ thông minh<sup>9</sup>, để tham gia vào kế hoạch Thái Lan 4.0. Chẳng hạn, Bộ Năng lượng đã công bố chính sách Năng lượng 4.0 bao gồm tất cả các vấn đề năng lượng trong cuộc sống đô thị<sup>10</sup>. Điều thú vị là Bộ Nông nghiệp và Hợp tác xã, đã công bố chính sách canh tác thông minh trước chính sách Thái Lan 4.0, và họ đã gửi kèm chính sách nông dân thông minh giai đoạn 2017 đến 2036 cho các nhà hoạch định chính sách Thái Lan 4.0. Đáng nói hơn, Bộ Y tế Công đã đưa các từ eHealth, Health Care 4.0 và Smart Health vào chính sách và chiến lược cải thiện chất lượng chăm sóc sức khỏe và bảo hiểm y tế<sup>11</sup>. Tuy nhiên, thú vị nhất là Bộ Giáo dục, đã từng có một quá khứ không mấy tự hào về việc trẻ em Thái Lan thất bại trong các bài kiểm tra giáo dục trong nước và quốc tế, đã chuyển từ việc dựa vào các chính sách cải cách giáo dục sang giáo dục thông minh, để khắc phục chất lượng giáo dục thấp<sup>12</sup>. Rõ ràng chính sách Thái Lan 4.0 đã dẫn đến việc thuật ngữ *đô thị thông minh* trở thành một từ thông dụng và kế hoạch thực hiện hợp pháp cho hầu hết, nếu không phải tất cả, các bộ và ngành ở Thái Lan.

<sup>5</sup> TeleGeography(2016).

<sup>6</sup> Baxter, Will(2017).

<sup>7</sup> Government Foreign Relations Dept(2016).

<sup>8</sup> Charoensak, Rachanon(2018).

<sup>9</sup> Banchanom, Pongipat(2017).

<sup>10</sup> Cohen, Boyd(2013).

<sup>11</sup> Energy Time Online(2018).

<sup>12</sup> Ministry of Public Health(2016).

### 3. Nghiên cứu trường hợp một số dự án thí điểm đô thị thông minh ở Thái Lan

Việc tập trung vào các đô thị thông minh là trụ cột cốt lõi của sáng kiến Thái Lan 4.0 nhằm biến Thái Lan thành một quốc gia thông minh.

#### Dự án Nakhon Nayok

Năm 2013, MICT đã chọn Nakhon Nayok làm tỉnh thí điểm để thực hiện dự án đô thị thông minh nhằm đáp ứng các mục tiêu của nghị quyết được thông qua tại Hội nghị Liên Hiệp Quốc về Phát triển bền vững, còn được gọi là Rio+20, diễn ra tại Rio de Janeiro, Brazil, vào ngày 20 tháng 6 năm 1992<sup>13</sup>. Mục tiêu chính của đô thị thông minh ở Nakhon Nayok là ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông tiên tiến vào các dịch vụ công để cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân và cải thiện chức năng hành chính trên toàn tỉnh.

Tuy nhiên, dự án này gặp nhiều vấn đề, chủ yếu là do năng lực thực hiện và sự thiếu hiểu biết của MICT. Dự án đô thị thông minh ở Nakhon Nayok ngay từ ban đầu đã thiếu tính nhất quán, nền tảng vững chắc, bởi vì cán bộ cấp tỉnh đại diện cho chính quyền trung ương thiếu kiến thức chuyên môn về cách thức thực hiện đô thị thông minh. Đây là một dấu hiệu cho thấy MICT đã không có sự chuẩn bị kỹ lưỡng, đội ngũ nhân viên thiếu chuyên nghiệp và khả năng lãnh đạo yếu kém. Chính quyền trung ương cũng không có cam kết chính sách, toàn bộ quỹ chiến lược phát triển của tỉnh là 10 triệu baht, trong đó dự án đô thị thông minh chỉ nhận được một khoản nhỏ<sup>14</sup>. Tất cả những điều này đã khiến Nakhon Nayok, dự án đô thị thông minh đầu tiên của Thái Lan không thành công và bị “bỏ rơi”. Thất bại ban đầu này đặt ra thách thức cho chính quyền Thái Lan phải xác định và phác thảo lại chính sách đô thị thông minh, bởi

vì ngoài việc sử dụng rộng rãi thuật ngữ này theo cách thời thượng, xu hướng, Thái Lan không có định hướng chính sách mạch lạc, do đó sáng kiến nhanh chóng sụp đổ.

#### Dự án Phuket

Năm 2016, MICT được tổ chức lại thành Bộ Kinh tế và Xã hội số hóa (MODES) do Tư lệnh Không quân Marshall Prajin Juntong lãnh đạo từ tháng 9 đến tháng 12. Juntong có mối quan tâm đặc biệt đến đô thị thông minh. Sau cuộc đảo chính năm 2014, Tư lệnh Không quân Marshall Prajin Juntong giữ chức Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải (Bộ GTVT) từ tháng 8 năm 2014 đến tháng 8 năm 2015, sau đó ông được chuyển sang MODES. Ông tiếp tục quan tâm đến đô thị thông minh và thành lập một nhóm làm việc để phát triển kế hoạch xây dựng đô thị thông minh, đi đầu trong sáng kiến “di chuyển thông minh” (*smart mobility*). Bộ GTVT cũng ủy quyền cho Đại học Chulalongkorn thực hiện một nghiên cứu để xuất địa điểm triển khai dự án đô thị thông minh. MODES đã chọn Phuket là đô thị thông minh đầu tiên và gọi nó là Dự án đô thị thông minh Phuket<sup>15</sup>. Theo kế hoạch này, Phuket dự kiến sẽ trở thành đô thị thông minh vào năm 2020.

Tính đến tháng 3 năm 2017, hơn 161 triệu baht đã được chi cho việc nâng cấp hơn 20 điểm dịch vụ Internet tốc độ cao trong các văn phòng chính phủ và lắp đặt khoảng 1.000 điểm truy cập wifi và 1.000 camera quan sát trong tỉnh<sup>16</sup>. Trọng tâm của đô thị thông minh ở Phuket là tăng cường kiến thức về công nghệ số hóa. Xây dựng Công viên đổi mới thông minh Phuket để phổ biến kiến thức và thúc đẩy ứng dụng công nghệ số hóa trong kinh doanh<sup>17</sup>. Nỗ lực truyền bá kiến thức công nghệ số hóa dẫn

<sup>13</sup>United Nations(2012).

<sup>14</sup>Komchadluek. (2012, June 7).

<sup>15</sup>Khianmeesuk, Verathian(2017).

<sup>16</sup>Suppavatee, Chalam. (2018).

<sup>17</sup>Khianmeesuk, Verathian. (2017).

đến cuộc đấu tranh để Phuket nhanh chóng vượt qua cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ ba và tiến tới Thái Lan 4.0, mặc dù đối với hầu hết các đô thị, đạt được trạng thái *đô thị thông minh* vẫn là một mục tiêu xa vời.

#### *Dự án Chiang Mai*

Không chịu thua kém tỉnh Phuket, ông Pawin Chamniprasart, tỉnh trưởng tỉnh Chiang Mai, cùng với Narong Tananuwat, Chủ tịch Phòng Thương mại tỉnh Chiang Mai, muốn tạo ra một đô thị thông minh ở tỉnh Chiang Mai. Họ đã đến Hàn Quốc để học hỏi kinh nghiệm của các nhà lãnh đạo thành phố Incheon và thành phố Seongnam. Đó là một chuyến đi thành công, vì tỉnh Chiang Mai đã thiết lập được quan hệ hợp tác với thành phố Seongnam. Dưới sự cộng tác và hỗ trợ của thành phố Seongnam, các hoạt động cụ thể đã được triển khai gồm: phát triển hệ thống CNTT trong cộng đồng địa phương và xây dựng kế hoạch phát triển đô thị thông minh ở tỉnh Chiang Mai<sup>18</sup>. Với nền tảng này, Chiang Mai đã đề xuất phương thức và được MODES đưa vào kế hoạch phát triển đô thị thông minh quốc gia, trong đó bao gồm thúc đẩy nông nghiệp thông minh, giảm ô nhiễm không khí và một phần còn lại của cuộc *Cách mạng công nghiệp lần thứ ba*, tăng cường sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông.

Cơ quan Xúc tiến kinh tế số (DEPA), một văn phòng trực thuộc MODES, đã chi hơn 36 triệu baht, chủ yếu cho các hoạt động mua sắm, để hỗ trợ tỉnh Chiang Mai đạt mục tiêu tạo ra một đô thị thông minh. Cơ quan này cũng cung cấp dịch vụ tư vấn kỹ thuật choba kế hoạch hoạt động: i) Xử lý các vấn đề khói bụi; ii) Thẻ ché hóa nông nghiệp thông minh; và iii) Ứng dụng công nghệ để giải quyết các vấn đề giao thông và hỗ trợ ngành du lịch trong tỉnh. Một nghiên cứu của Naprathansuk (2017) đánh giá về thành tựu của chương trình đô thị thông minh ở tỉnh

Chiang Mai đã tìm thấy những thách thức tương tự như dự án *Nakhon Nayok* về cách thực thi chính sách một cách hiệu quả, tức là không có tuyên bố chính sách rõ ràng, đội ngũ cán bộ địa phương thiếu kiến thức và hiểu biết, và ngân sách được phân bổ không đủ<sup>19</sup>. Đến bây giờ, tỉnh Chiang Mai vẫn đang vật lộn với thách thức lâu dài là giảm thiểu ảnh hưởng của khói bụi, đã đạt đến đỉnh điểm vào tháng Ba mỗi năm. Chính sách đô thị thông minh vẫn chưa thực sự trở thành một giải pháp hiệu quả để giải quyết bất kỳ thách thức nào tại Chiang Mai. Mặc dù quá trình thực hiện vẫn còn ngắn, có vẻ như việc thiếu tính gắn kết chính sách sẽ cản trở sự phát triển của tỉnh Chiang Mai. Dường như, phần hứa hẹn nhất của dự án là khuyến khích du lịch, một lĩnh vực đã có sự tăng trưởng mạnh mẽ.

Tất cả ba trong số các đô thị thông minh tiên phong ban đầu ở Thái Lan đều được chính quyền trung ương chỉ định. Về mặt tích cực, cả ba tỉnh đều nhận được sự hỗ trợ tài chính và kỹ thuật từ chính quyền trung ương. Tuy nhiên, năng lực đáp ứng của các lãnh đạo tỉnh dường như khá thấp vì họ không thể hài hòa mục tiêu và hành động của giới tinh hoa chính trị quốc gia theo nhu cầu của người dân địa phương. Đặc biệt hơn, cả hai tỉnh Phuket và Chiang Mai đều nhấn mạnh vào đô thị thông minh là đặt chiến lược thúc đẩy ngành du lịch lên trên phúc lợi của người dân.

#### *Dự án Khon Kaen*

Một nghiên cứu do Đại học Chulalongkorn thực hiện đã khuyến nghị tỉnh Khon Kaen là một trong 10 tỉnh phù hợp để thực hiện các dự án đô thị thông minh. Nghiên cứu này do chính quyền trung ương ủy quyền thực hiện, hàm ý tất cả các dự án đô thị thông minh sẽ nằm dưới sự giám sát của các cơ quan trung ương. Theo văn

<sup>18</sup>Naprathansuk, Non. (2017).

<sup>19</sup>Naprathansuk, Non (2017).

hóa chính trị Thái Lan, dự án triển khai ở tỉnh sẽ thuộc thẩm quyền quản lý của văn phòng thống đốc tỉnh. Thống đốc đại diện cho chính quyền trung ương, gần như có thẩm quyền độc quyền trong tỉnh. Do đó, hai dự án đô thị thông minh ở tỉnh Phuket và Chiang Mai về cơ bản thuộc sở hữu của chính quyền Bangkok, xem xét nhu cầu của cộng đồng địa phương, nếu có, là rất ít. Cả tỉnh Phuket ở phía Nam và tỉnh Chiang Mai ở phía Bắc đều được công nhận là hai trong những điểm du lịch hấp dẫn nhất tại Thái Lan. Thực tế này đã ảnh hưởng đến quyết định của Cơ quan xúc tiến kinh tế số (DEPA) về việc áp dụng chúng làm địa điểm dự án. Điều này trái ngược với đô thị thông minh ở tỉnh Khon Kaen, nơi đây người dân địa phương đều biết bộ máy trung ương quan liêu hoạt động không hiệu quả.

Khác với Phuket và Chiang Mai, Khon Kaen không phải là một địa điểm du lịch nổi tiếng. Số lượng khách du lịch đến Khon Kaen năm 2015 chỉ đạt 3,9 triệu, so với hơn 9 triệu đến Chiang Mai và hơn 13 triệu đến Phuket<sup>20</sup>. Khon Kaen được biết đến là trung tâm giáo dục, dịch vụ y tế, kinh doanh, ngân hàng và các dịch vụ công khác ở phía Đông Bắc Thái Lan.

Về mặt nhân khẩu học, Khon Kaen là tỉnh lớn thứ tư ở Thái Lan, với dân số hơn 1,8 triệu người và tốc độ tăng trưởng cao hơn 2% mỗi năm, phần lớn là do sự di cư của các nhà đầu tư mới và người lao động. Khon Kaen là một thành phố đang phát triển nhanh chóng. Năm 2016, khu vực này có dân số đăng ký là 120.045 và được coi là một thành phố cỡ trung bình<sup>21</sup>. Tuy nhiên, vào bất kỳ ngày nào trong tuần, dòng người không cư trú (người dân trong khu vực đến vì các dịch vụ y tế và xã hội khác, mục đích giáo dục..) khiến thành phố này phải có dân số hàng ngày gấp gần ba lần dân số đăng ký. Do đó, các dịch vụ như nước sạch, nước thải và xử lý chất thải, thu gom rác, điện, điện

thoại và dịch vụ internet phải được cải thiện, cả về số lượng và chất lượng, để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng và kỳ vọng cao hơn của những người đến tỉnh. Tình trạng tắc nghẽn giao thông trong giờ cao điểm là một vấn nạn của tỉnh. Tình hình càng trở nên trầm trọng hơn khi diễn ra các sự kiện quan trọng, chẳng hạn như một cuộc họp chính trị, kỳ thi tuyển sinh đại học trong cả nước, cuộc họp hành chính của tất cả các quan chức chính phủ trong khu vực, và một hội nghị học thuật cấp quốc gia hoặc quốc tế.

Trước đây, thị trưởng, lãnh đạo doanh nghiệp và lãnh đạo cộng đồng chủ chốt của tỉnh Khon Kaen đã đề xuất một số giải pháp cho các cơ quan chính quyền trung ương để giải quyết những vấn đề này. Tuy nhiên, họ thường nhận được những lời hứa mờ mờ, hoặc một phần phân bổ ngân sách nhỏ không đủ để đáp ứng nhu cầu của người dân địa phương cũng như không thể giải quyết được các vấn đề phức tạp trong tỉnh.

Người dân tỉnh Khon Kaen đã học được kinh nghiệm rằng sự quản lý tập trung cao độ của nhà nước là một trở ngại cho mong muốn giải quyết các vấn đề của địa phương. Tất cả họ đều biết rằng hệ thống quản lý tập trung hầu như luôn phân bổ tỷ lệ ngân sách lớn nhất cho Bangkok. Số liệu từ Văn phòng Ngân sách Nghị viện (2017) cho thấy ngân sách không được phân bổ cân đối giữa các tỉnh, Bangkok nhận được gấp 10 lần so với Nakhon Ratchasima, tỉnh lớn thứ hai và gấp 12 lần so với Khon Kaen. Để giải quyết vấn đề này, năm 2013, các nhà lãnh đạo địa phương Khon Kaen đã thành lập một công ty tư nhân phi lợi nhuận, dưới tên gọi "Khon Kaen Think Tank" (KKTT), với số tiền đăng ký ban đầu là 200 triệu baht<sup>22</sup>.

Những người đứng đầu công ty chủ chốt này được sinh ra và/hoặc đang sinh sống ở Khon Kaen. Sự gắn bó của các cá nhân này với thành phố, cùng với ý thức trách nhiệm với người dân, cũng như sự quan tâm đến tăng trưởng và

<sup>20</sup> Phuket Provincial Statistical (2015).

<sup>21</sup> Chanawongse, Krasae (2000).

<sup>22</sup> Terabkk (2017).

phát triển kinh tế, nên họ đã quyết định khởi xướng sáng kiến đô thị thông minh Khon Kaen. Hơn bảy năm trước khi đưa ra sáng kiến đô thị thông minh ở Phuket, họ đã nỗ lực để biến tỉnh Khon Kaen trở thành một địa phương có chất lượng sống tốt, giải quyết các vấn đề kinh niên mà ngày qua ngày thành phố phải đối mặt. Các thành viên của KKTT đã theo dõi sát sao các hoạt động và tiến độ của dự án đô thị thông minh ở Phuket.

Năm 2015, Tư lệnh Không quân Marshall Prajin Juntong, với tư cách là Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải, đã đến Khon Kaen trong chuyến thăm chính thức đầu tiên. KKTT đã được trao một cơ hội để trình bày với Bộ trưởng ý tưởng của họ về việc biến Khon Kaen thành một đô thị thông minh, bắt đầu với dự án hệ thống đường sắt nhẹ. Trong một phiên thảo luận, họ nhấn mạnh đến công nghệ di động thông minh, tuy nhiên các khía cạnh khác của một đô thị thông minh không được đề cập đến. Họ cũng kêu gọi Chính phủ hỗ trợ chính sách (nhưng không yêu cầu hỗ trợ tài chính) để xây dựng giai đoạn đầu tiên của tuyến đường sắt nhẹ Khon Kaen. Tuyến đường sắt nhẹ được đề xuất chạy qua năm tỉnh là Samran, Sila, Khon Kaen, Mueangkao và Thaphra.

Với tư cách là Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải, Tư lệnh Không quân Marshall Prajin Juntong tuyên bố sẽ hỗ trợ chính sách cho dự án, tuy nhiên để chính thức vận hành tàu hỏa nhẹ (LRT) vẫn cần yêu cầu về mặt pháp lý. Bộ Giao thông vận tải chỉ có thẩm quyền phê duyệt LRT chứ không phải toàn bộ dự án đô thị thông minh. Văn phòng Hoạch định và Chính sách Giao thông (OTP) có thẩm quyền quản lý giao thông, bao gồm mọi quyết định áp dụng hệ thống đường sắt nhẹ. Do đó, dự án cải thiện hệ thống quản lý giao thông của tỉnh Khon Kaen phải được OTP thông qua. Đây chỉ là giai đoạn khởi đầu của một quá trình dài và gian khổ để KKTT thực hiện các chính sách quan liêu.

Các nhà lãnh đạo KKTT và chính quyền tinh Khon Kaen mong muốn hệ thống đường sắt nhẹ sẽ do chính quyền địa phương giám sát mà không phải là một cơ quan trung ương. Điều này đã tạo ra hai vấn đề vướng mắc quan liêu: Thứ nhất, liệu chính quyền địa phương có được phép điều hành một hoạt động kinh doanh hay không, và thứ hai họ có quyền tự chủ để điều hành dự án mà không có sự chấp thuận của Bộ Nội vụ hay không. Tư lệnh Không quân Marshall Prajin Juntong đã nỗ lực sắp xếp cho nhóm lãnh đạo của Khon Kaen có một cuộc hẹn với Hội đồng Hòa bình và Trật tự Quốc gia (NCPO) để xin phê duyệt dự án. Vào ngày 8 tháng 3 năm 2016, dự án LRT đã nhận được sự chấp thuận từ người đứng đầu NCPO, Thủ tướng Prayut Chan Ocha.

Sau sự chấp thuận đó, nhóm lãnh đạo của Khon Kaen, dẫn đầu là thị trưởng tỉnh Khon (thay mặt thị trưởng của năm tỉnh mà LRT sẽ chạy qua), và các nhà lãnh đạo doanh nghiệp, đã gặp Bộ trưởng Bộ Nội vụ để xin phê duyệt thành lập một tổ chức kinh doanh dưới tên của Công ty TNHH Hệ thống Giao thông Khon Kaen (KKTS). Công ty này thuộc sở hữu chung của năm tỉnh mà LRT sẽ chạy qua. Việc thành lập nhóm kinh doanh này, có hiệu lực vào tháng 3 năm 2018, cho phép các nhà lãnh đạo địa phương đưa ra kết luận thỏa đáng cho hai câu hỏi: i) Chính quyền địa phương được phép điều hành một tổ chức liên doanh kinh doanh và ii) Họ có quyền tự chủ để điều hành dự án dưới sự giám sát của Bộ Nội vụ.

Đường sắt nhẹ đã trở thành dự án trọng tâm của chương trình đô thị thông minh Khon Kaen và các nhà lãnh đạo địa phương tin rằng đây là một dự án không thể thiếu để phát triển khu vực này trở thành một trung tâm kinh tế của đất nước. Chính quyền trung ương đã phê duyệt cơ sở hạ tầng, tuy nhiên vẫn còn nhiều rào cản liên quan đến việc thu hồi đất cũng như đàm phán ở các cấp quan liêu khác của chính phủ. Mặc dù vậy, sáng kiến của các lãnh đạo doanh nghiệp

và chính quyền tỉnh Khon Kaen tương đối thành công trong việc thúc đẩy dự án đô thị thông minh Khon Kaen. Mặt khác, chính quyền trung ương vẫn chưa chỉ định Khon Kaen là một đô thị thông minh, có nghĩa đây hoàn toàn là nỗ lực của địa phương.

#### 4. Bài học kinh nghiệm và hàm ý chính sách

Qua nghiên cứu các dự án đô thị thông minh ở Thái Lan, chúng ta có thể rút ra một số bài học kinh nghiệm và hàm ý chính sách sau:

*Thứ nhất*, việc thiếu một tuyên bố chính sách rõ ràng và mạch lạc dẫn đến cam kết chính sách yếu và thực thi chính sách không hiệu quả. Trong trường hợp của các tỉnh Nakhon Nayok, Phuket và Chiang Mai, sự thiếu hiểu biết của các quan chức trung ương và địa phương, việc thiếu một khung khái niệm rõ ràng về những gì tạo nên một đô thị thông minh, đã làm chậm quá trình phát triển, hoặc thậm chí làm chệch phương hướng hay tiến độ thực hiện đô thị thông minh như trong trường hợp tỉnh Nakhon Nayok. Ở một số khía cạnh, điều này tương tự như vai trò suy yếu của các quan chức địa phương gây ức chế hiệu quả thực thi chính sách ở cấp địa phương.

Có một quan điểm thiên cận, nếu không nói là thiếu hiểu biết, về đô thị thông minh từ cả phía các quan chức trung ương và các quan chức địa phương chịu trách nhiệm thực thi chính sách. Nhiều người có quan điểm truyền thống về đô thị thông minh, đơn giản chỉ là việc cập nhật và áp dụng những tiến bộ của internet vào các dịch vụ công cộng. Điều này tương tự với kinh nghiệm trong quá khứ của một số thành phố châu Âu như Caragliu, Bo và Nijkamp.

*Thứ hai*, việc phân bổ ngân sách và tài nguyên là không đủ để biến các tỉnh truyền thống thành các trung tâm đổi mới sáng tạo. Muốn làm được điều này phải đi kèm với sự thay đổi văn hóa quan liêu. Nếu không có

kiến thức cần thiết, cán bộ quản lý sẽ không thể giao tiếp hiệu quả giữa họ và/hoặc với cấp trên hoặc cấp dưới. Trong trường hợp này, khái niệm đô thị thông minh rất khó phát triển thành một yếu tố của văn hóa tổ chức. Do đó, sẽ vô cùng khó khăn để khắc sâu điều này thành một giá trị cốt lõi trong tiềm thức của các quan chức chính phủ. Thái Lan muốn trở thành một quốc gia thịnh vượng kinh tế thì việc áp dụng mô hình đô thị thông minh cần được xem là động lực phát triển chính. DEPA cần tận dụng khả năng của tất cả các bên liên quan thông qua quan hệ đối tác, đồng thời hợp tác chặt chẽ với các tổ chức giáo dục đại học để tăng cường kiến thức và nhận thức về các giải pháp đô thị thông minh. Cuối cùng, cần trao quyền cho công dân tham gia vào các sáng kiến đô thị thông minh. Kiến thức của cả quan chức và công dân và lợi ích mà đô thị thông minh mang lại cho họ sẽ tạo ra nhu cầu, ảnh hưởng tích cực đến phía cung (dịch vụ cung cấp), tạo cân bằng phúc lợi cho người dân.

*Thứ ba*, nghiên cứu trường hợp Khon Kaen, chúng tôi nhận thấy phong trào đô thị thông minh ở đây do các nhà lãnh đạo và doanh nghiệp địa phương khởi xướng dưới hỗ trợ mạnh mẽ từ người dân địa phương. Các nhà lãnh đạo doanh nghiệp tại Khon Kaen nhận thấy có sự cạnh tranh mạnh mẽ giữa các tỉnh, mỗi tỉnh sẽ một mức độ ưu tiên hỗ trợ phát triển đô thị thông minh khác nhau. Ngoài ra, nhu cầu mở rộng cơ sở hạ tầng và dịch vụ công ngày càng nhiều, trong khi ngân sách ngày càng hạn chế. Do đó, rất khó để mong đợi chính quyền trung ương hỗ trợ tài chính cho việc thực hiện đô thị thông minh ở Khon Kaen.

Những nhà lãnh đạo Khon Kaen đã vượt qua trở ngại này bằng cách thành lập một công ty thuộc sở hữu chung của năm tỉnh và không dựa vào tài trợ của chính phủ trung ương. Về mặt lý thuyết, điều này nghe có vẻ rất hợp lý và là một quyết định chiến lược tích cực, tuy nhiên, độc lập về tài chính với chính quyền trung ương có thể đi ngược lại lợi ích của bộ máy quan liêu

trung ương, thực thể chính trị mạnh nhất ở Thái Lan. Các quan chức có thể trực lợi từ hoạt động mua sắm chính phủ, hoặc họ có thể kiếm tiền thông qua chiến thuật sử dụng các khoản thanh toán bị trì hoãn<sup>23</sup>. Dự án đô thị thông minh Khon Kaen là một dự án tự tài trợ, có nghĩa đây là một dự án không rườm rà với rất ít, nếu có, tạo ra bộ máy quan liêu.

*Thứ tư*, một sự khác biệt thú vị khác giữa đô thị thông minh Khon Kaen và các đô thị thông minh khác của Thái Lan phải kể đến mức độ đáp ứng nhu cầu của người dân địa phương. Cả hai tỉnh Phuket và Chiang Mai đều tập trung vào khách du lịch, đây là những người được hưởng lợi từ các cải tiến đô thị thông minh<sup>24</sup>, trong khi mục tiêu chính của Khon Kaen là tạo ra cuộc sống tốt hơn cho cư dân địa phương. Một sự khác biệt đáng kể khác là Khon Kaen đã áp dụng mô hình “quintuple Helix model” của Carayannis và Campbell (2010) đó là một khung khái niệm phân tích liên ngành về phát triển bền vững và sinh thái xã hội mà đô thị thông minh là một phần trong đó. Ngay từ đầu, đô thị thông minh Khon Kaen đã bổ sung thêm ba biến vào mô hình hoạt động của một đô thị thông minh. Thay vì chỉ nhìn vào mối quan hệ hai bên giữa vai trò của khu vực công và thành tựu phát triển đô thị thông minh, các nhà lãnh đạo doanh nghiệp và các nhóm dân sự ở Khon Kaen đã tìm kiếm sự hỗ trợ của khu vực công (các chính quyền trung ương và địa phương) và ngoài ra họ đã xây dựng mối quan hệ hợp tác chặt chẽ với Trường Cao đẳng Hành chính Địa phương thuộc Đại học Khon Kaen. Hơn nữa, họ đã thông qua các phương tiện truyền thông để quảng bá cho dự án nhằm kêu gọi sự hỗ trợ từ cả khu vực công và tư nhân. Tác giả cho rằng đô thị thông minh thực

sự phải hướng đến cộng đồng địa phương hơn là tập trung vào khách du lịch hoặc không phải dân địa phương. Điều này chỉ có thể được thực hiện khi sáng kiến chính sách được triển khai một cách thực chất, không phải là một chương trình quan liêu hàng đầu.

*Cuối cùng*, dựa trên bốn trường hợp này tác giả cho rằng để có thể thu được lợi ích tối đa từ chính sách đô thị thông minh, Thái Lan cần tập trung nhiều hơn vào quản trị địa phương và cải cách bộ máy quan liêu. Để thực hiện điều này, Thái Lan phải chuyển đổi từ một chính phủ trung ương, quản lý tập trung từ trên xuống thành một chính phủ dân chủ, quản trị tốt tất cả các cấp chính quyền<sup>25</sup>. Chiến lược quốc gia hai mươi năm của Thái Lan (2017 - 2036), mà chính phủ hiện tại đang theo đuổi, cũng đã giải quyết nhu cầu cải cách quản lý khu vực công, tuy nhiên, vẫn còn quá sớm để đánh giá tác động tích cực của nó. Ngoài ra, khung thời gian 20 năm là quá dài trước khi Thái Lan có thể đảm bảo áp dụng thành công đô thị thông minh như một chiến lược phát triển kinh tế và xã hội quốc gia giúp nâng tầm kinh tế của đất nước.

Gần đây, ba tỉnh thành khác của Thái Lan đã được chỉ định để phát triển đô thị thông minh tại Hội nghị thượng đỉnh ASEAN 2019. Lý do đằng sau những lựa chọn này vẫn chưa rõ ràng. Bất kể dựa vào tiêu chí lựa chọn nào, khả năng các tỉnh này sẽ không khác nhiều so với các tỉnh trước đây, trừ khi có những cải tiến toàn diện về cấu trúc, văn hóa và hành vi do kết quả của cải cách. Cho đến nay, Thái Lan vẫn chưa thực sự nỗ lực thực hiện để đạt được mục tiêu này. Trong khi đó, các quốc gia khác trong khu vực ASEAN có thể phải đổi mới với những thách thức tương tự như Thái Lan♦

<sup>23</sup>Kamnuansilpa, Peerasit (2017).

<sup>24</sup>Leesa-Nguansuk, Suchit (2018).

<sup>25</sup>Kamnuansilpa, Peerasit (2017).

**Tài liệu tham khảo:**

1. Albino, V., Berardi, U., & Rosa Maria Dangelico (2015): *Smart cities: Definitions, dimensions, and performance and Initiatives*. Journal of Urban Technology, 3-21. Retrieved from [www.ifkad.org/Proceedings/2013/papers/session7/103.pdf](http://www.ifkad.org/Proceedings/2013/papers/session7/103.pdf)
2. Banchanon, Pongpipat (2017): *ViKroa Thailand 4.0: Vi-sai-tad Chart Tee Young Kard Rine-la-eard [Analyzing Thailand 4.0: The missing detailed vision]*. Retrieved from BBC News: <https://www.bbc.com/thai/thailand-38527250>
3. Baxter, Will (2017): *Thailand 4.0 and the future of work in the Kingdom*. Retrieved from [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-dgreports/-dcomm/documents/meetingdocument/wcms\\_549062.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-dgreports/-dcomm/documents/meetingdocument/wcms_549062.pdf)
4. Carayannis, Elias G., & Campbell, David F. J. (2010): *Triple helix, quadruple helix and quintuple helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other?* International Journal of Social Ecology and Sustainable Development, 1 (1), 41– 69.
5. Charoonsak, Rachanon. (2018): *KKU expands project for 'smart' teachers*. Retrieved from nationmultimedia.com: <http://www.nationmultimedia.com/detail/national/30345473>
6. Cohen, Boyd (2013): *Boyd Cohen: 'The smart city wheel'*. Retrieved from smart-circle.org: <https://www.smart-circle.org/smartercity/blog/boyd-cohen-the-smart-city-wheel/>
7. Falconer, G., & Shane Mitchell (2012): *Smart City Framework A Systematic Process for Enabling Smart+Connected Communities*. Retrieved from [www.cisco.com/www.cisco.com/c/dam/en\\_us/about/.../Smart-City-Framework.pdf](http://www.cisco.com/www.cisco.com/c/dam/en_us/about/.../Smart-City-Framework.pdf)
8. Kamnuansilpa, Peerasit (2017): *Conceptualizing Thailand's structural problems*. In P. Kamnuansilpa (Ed.), *Thailand's road to the future: Essays on how we got here and where we are going* (pp. 3– 37). Khon Kaen, Thailand: Klangnana Vittaya.
9. Komchadluek (2012, June 7): *ná-kon naa-yók dtón bàep sòo jang-wàt àt-chà-rí-yá* [Nakorn Nayok master model for smart city]. Retrieved from komchadluek.net: <http://www.komchadluek.net/news/economic/127370>
10. Leesa-Nguansuk, Suchit (2018, July 3): *French model applied for Chiang Mai smart city*. Retrieved from Bangkok Post: <https://www.bangkokpost.com/business/news/1496426/french-model-applied-for-chiang-mai-smart-city>
11. Ministry of Public Health (2016b): *Yút-tá-sàat ték-noh-loh-yeé sǎan sǒn-táyt sùk-kà-pâap grà-suang sǎa-taa-rá-ná sùk (2016–2020) [eHealth strategy, Ministry of Public Health (2016–2020)]*. Retrieved from <https://ehealth.moph.go.th/index.php/resources/draft-ehealth-strategy-ministry-of-public-health-2016-2020?download=5:draft-ehealth-strategy>
12. Naprathansuk, Non. (2017): *A national pilot project on smart city policy in Thailand: A case study on Phuket, Khon Kaen, Chiangmai Provinces*. European Journal of Multidisciplinary Studies, 6(1), 337– 346.
13. Phuket Provincial Statistical (2015): *Naew nòhm gaan tóng tîeow jang-wàt poo-gèt por-sòr 2554–2559* [The trends of tourism in Phuket in 2011–2016]. Retrieved from [http://phuket.nso.go.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=373&Itemid=646](http://phuket.nso.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=373&Itemid=646)
14. Slawomira Hajduk (2016): *The concept of a smart city in urban management*. Business, Management and Education, 34-49.

**Thông tin tác giả:**

TRẦN MINH NGUYỆT    Viện Nghiên cứu châu Mỹ  
 Email: [lunatran1086@gmail.com](mailto:lunatran1086@gmail.com)