

การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ: บทเรียนจากต่างประเทศสู่ข้อเสนอแนะต่อประเทศไทย

Smart City Development: Foreign Experiences and Recommendations for Thailand

ภาภรณ์ เรืองวิชา* ศุภวัฒน์กร วงศ์ธนวิสุ** สุริยานนท์ พลสิม***

Paporn Rungwicha, Supawatanakorn Wongthanasu, Suriyanon Pholsim

Received: July 15, 2020 Revised: August 10, 2020 Accepted: August 11, 2020

บทคัดย่อ (Abstract)

งานศึกษาชิ้นนี้ตั้งอยู่บนคำถามงานวิจัยสำคัญที่ว่า ประเทศไทยจะสามารถพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไร ดังนั้น เป้าหมายหลักของบทความนี้จึงมุ่ง 1. ศึกษาแบบแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะจากกรณีศึกษาของเมืองอัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์ และเมืองฟุจิซาวา ประเทศญี่ปุ่น และ 2. พัฒนาข้อเสนอแนะในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในบริบทของประเทศไทยจากบทเรียนของกรณีศึกษาทั้งสองเมือง โดยใช้การวิจัยเอกสาร เป็นวิธีการหลักในการศึกษาวิจัยและนำเสนอโดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า เงื่อนไขสำคัญที่ทำให้การพัฒนาเมืองอัจฉริยะของทั้งสองเมืองเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม คือ การประสานความร่วมมือในการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ภาคประชาสังคม สถาบันการศึกษา และภาคส่วนอื่น ๆ ในพื้นที่ นอกจากนี้ บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการมีแผนงานขับเคลื่อนที่ชัดเจนยังมีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเช่นกัน ตลอดจนยังพบว่าการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัมเน้นไปที่การใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน ในขณะที่การพัฒนาเมืองอัจฉริยะของฟุจิซาวาเน้นการใช้สังคมเป็นตัวนำ ในกรณีของประเทศไทยควรให้ความสำคัญกับการประสานความร่วมมือเพื่อทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ เอกชน และภาคส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่ ส่งเสริมบทบาทการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และส่งเสริมกระบวนการทางสังคมเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง

คำสำคัญ (Keywords): การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ; อัมสเตอร์ดัม; ฟุจิซาวา

* นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Master of Public Administration Student, College of Local Administration, Khon Kaen University

** วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น College of Local Administration, Khon Kaen University

*** วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น College of Local Administration, Khon Kaen University

Abstract

This study aimed to answer the main research's problem on how Thai local government should build a smart city in an effective way. Therefore, this paper focused on approaches of smart city development in Amsterdam City, the Netherlands, and Fujisawa City, Japan, and analyzes recommendations for smart city development in Thailand. The author used documentary research as the main method for this study. The results showed that the primary approach of smart city development in Amsterdam and Fujisawa cities grounded on a collaborative-based approach in which collaboration among public, private, civil society, and other sectors is a prerequisite for developing a smart city. A clear plan and roles of local government are also necessary. This study also found that Amsterdam City reflects a technological-centric approach while Fujisawa City displays a social-centric approach of smart city development. Thailand should prioritize promoting collaboration among other sectors in developing the smart city, strengthening the capacity of local government, and promote a social-centric approach for smart city development.

Keywords: Smart City Development; Amsterdam; Fujisawa

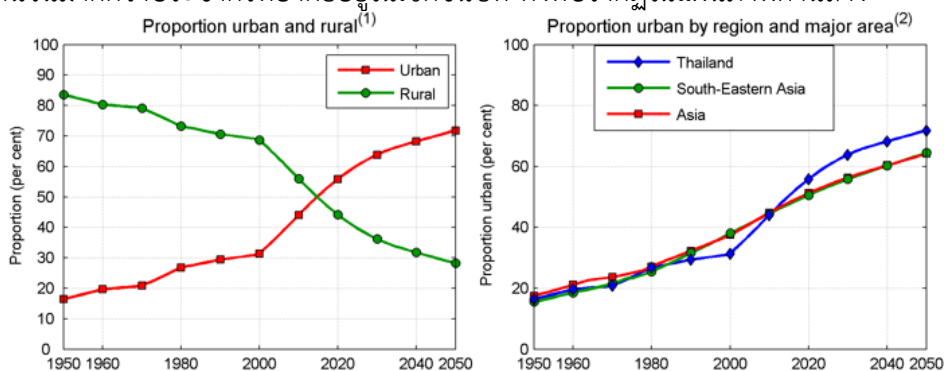
บทนำ (Introduction)

สถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมของโลกในยุคปัจจุบันเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งพัฒนาอย่างก้าวกระโดด หรือเป็นยุคที่นิยมเรียกกันว่า “ดิจิทัลดิสรัปชัน (Digital disruption)” ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและชีวิตความเป็นอยู่ของคนในสังคมอย่างไม่สามารถแยกออกจากกันได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เทคโนโลยี ได้กลายมาเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีพของมนุษย์ทุกคนบนโลก กระบวนการนี้ ถูกผลักดันให้เกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์มากขึ้นผ่านอิทธิพลจากการขยายตัวของระบบทุนนิยมโลกาภิวัตน์ (Capitalism globalization) ที่ทำให้ชีวิตของมนุษย์ รวมไปถึงกระบวนการทางเศรษฐกิจและสังคมถูกผูกติดกับเทคโนโลยีมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของระบบทุนนิยมก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญ คือ การขยายตัวของความเป็นเมือง (Urbanization) ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง (United Nations, 2014: 2; Khatoun and Zeadally, 2016: 46) ซึ่งนำมาสู่ผลกระทบต่อการดำรงชีพของมนุษย์อย่างรอบด้านเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ การเข้าถึงโอกาส และระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ความแออัดในเขตเมือง คุณภาพอากาศ ปัญหาด้านมลพิษต่าง ๆ

ฯลฯ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในช่วงทศวรรษที่ 20 รัฐบาลในหลายประเทศพยายามที่จะแก้ไขปัญหา ด้านความไม่สมดุลของการพัฒนาเมืองเหล่านี้ โดยนำความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมาออกแบบแล บุรณาการเข้ากับการพัฒนาเมืองเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของเมืองให้เกิดความ สมดุลมากยิ่งขึ้น จนนำมาสู่การเกิดขึ้นของแนวคิด “เมืองอัจฉริยะ (Smart city)” ซึ่งหลายประเทศ ได้นำไปปรับใช้เพื่อจัดการกับผลกระทบมาจากการขยายตัวของความเป็นเมืองและกำลังได้รับความ นิยมอย่างกว้างขวางในหลายประเทศในช่วงศตวรรษที่ 21 นี้ (Lv et al., 2018: 443; Yigitcanlar and Kamruzzaman, 2018: 49)

ในกรณีของประเทศไทย อัตราการขยายตัวของความเป็นเมืองเติบโตอย่างรวดเร็วและ ต่อเนื่องเช่นเดียวกันกับหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งหากพิจารณาจากงานศึกษาขององค์การ สหประชาชาติ พบว่า ปัจจุบันประชากรมากกว่าครึ่งหนึ่งของโลก หรือประมาณร้อยละ 54 อาศัยอยู่ ในเขตเมือง ซึ่งคาดการณ์ว่าภายในปี ค.ศ. 2050 สัดส่วนของประชากรโลกที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง (Urban area) จะเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 66 ของประชากรทั้งโลก (United Nations, 2014: 1) สำหรับประเทศไทย งานศึกษาขององค์การสหประชาชาติสะท้อนให้เห็นว่า ประชาชนที่อาศัยอยู่ใน เขตชนบทกำลังลดลงอย่างต่อเนื่อง ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองกำลังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งใน ปีปัจจุบัน หรือ พ.ศ. 2563 คาดการณ์ว่า สัดส่วนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองของประเทศไทย จะมีจำนวนมากกว่าประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตชนบท ดังที่ปรากฏในแผนภาพด้านล่าง



ภาพที่ 1 การขยายตัวของความเป็นเมืองในประเทศไทย

ภาพซ้าย: แนวโน้มและสัดส่วนการขยายตัวของเมืองและการลดลงเขตชนบทในประเทศไทย

ภาพขวา: เปรียบเทียบแนวโน้มการขยายตัวความเป็นเมืองในไทยกับภูมิภาคเอเชียและเอเชีย

ตะวันออกเฉียงใต้

ที่มา: United Nations (2014)

ด้วยเหตุนี้เอง การออกแบบนโยบายเพื่อพัฒนาเมืองให้สามารถรองรับต่อการการ ขยายตัวของความเป็นเมืองอย่างรวดเร็วภายใต้อิทธิพลของกระแสการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลดิส รัพชั่นจึงมีความจำเป็นอย่างมากในบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาเมืองให้มี ความเป็นอัจฉริยะ (Smartness) ในด้านต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศ เพราะหาก ประเทศไทยสามารถพัฒนาเมืองต่าง ๆ ให้มีความเป็นอัจฉริยะอย่างสมบูรณ์ทั่วประเทศ ก็จะสามารถส่งผล

ต่อการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยตามมาด้วย ดังนั้น จึงนำมาสู่ปัญหาหรือคำถามการวิจัยสำคัญในงานศึกษาชิ้นนี้ ที่ต้องการแสวงหาคำตอบว่า หากประเทศไทยต้องการจะพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่มีประสิทธิภาพได้นั้น จะต้องมีการบูรณาการดำเนินการที่เหมาะสมอย่างไรบ้าง ผ่านการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสองประเทศ ได้แก่ เมืองอัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์ และเมืองฟุจิซาวา ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งทั้งสองเมืองมีแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่น่าสนใจและเป็นต้นแบบให้กับหลายประเทศได้นำไปปรับใช้

วัตถุประสงค์ (Research Objective)

1. เพื่อศึกษาวิเคราะห์แบบแผนหรือวิธีการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของเมืองอัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์ และเมืองฟุจิซาวา ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นเมืองต้นแบบและมีชื่อเสียงในด้านการพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้กับหลายประเทศทั่วโลก
2. เพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาเมืองอัจฉริยะในบริบทของประเทศไทย

ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methods)

1. รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

2. ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง

แหล่งข้อมูลซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยชิ้นนี้ประกอบด้วย 2 แหล่ง ได้แก่ นักวิจัยด้านการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทย และแหล่งข้อมูลเอกสารทุติยภูมิ (Secondary data) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศเนเธอร์แลนด์ และญี่ปุ่น

3. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยชิ้นนี้ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง (Structural interview) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทย ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 แนวโน้มการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของโลกในปัจจุบัน ส่วนที่ 2 สถานการณ์การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ อุปสรรคหรือปัญหาของประเทศไทยในปัจจุบัน และส่วนที่ 3 คือข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของประเทศไทยจากบทเรียนของต่างประเทศ

4. การรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยได้ใช้การศึกษาวเคราะห์เอกสารทุติยภูมิ (Secondary data) ก่อนในขั้นแรก จากงานวิจัย หนังสือ ตำรา บทความวิชาการ บทความวิจัย หรือความเห็นนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของประเทศไทย เนเธอร์แลนด์ และญี่ปุ่น

4.2 ผู้วิจัย ปฏิบัติงานในศูนย์ปฏิบัติการเพื่อพัฒนาเมืองอัจฉริยะน่านอยู่ วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ประสานกับนักวิจัยที่เกี่ยวข้องหาข้อมูลพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหาวิทยาลัยขอนแก่น และดำเนินการสัมภาษณ์ตามประเด็นในเครื่องมือวิจัย

4.3 นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเอาระเบียบวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และการพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive analysis) มาใช้เป็นวิธีหลักในการวิเคราะห์ข้อมูลดิบที่ได้มาและนำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย

ผลการศึกษา (Research Results)

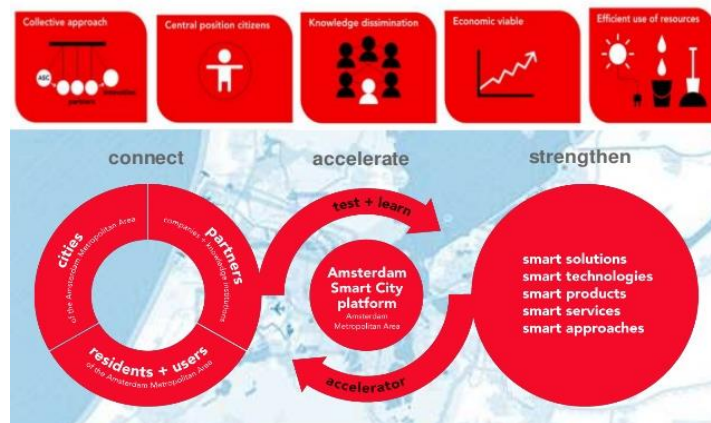
1. เมืองอัจฉริยะแอมสเตอร์ดัม (Amsterdam Smart City)

แอมสเตอร์ดัม (Amsterdam) ถือเป็นเมืองอัจฉริยะที่ประสบความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมแห่งแรกของโลกและได้รับการยอมรับจนกลายเป็นต้นแบบให้กับเมืองอื่น ๆ ได้นำไปปรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะหลายประเทศทั่วโลก (Dameri, 2017: 123) อย่างไรก็ตามหากย้อนพิจารณาถึงพัฒนาการของโครงการเมืองอัจฉริยะแห่งแอมสเตอร์ดัมแล้ว ตัวโครงการนี้พัฒนามาจากโครงการซึ่งมีความพยายามในการพัฒนาเมืองดิจิทัล (Amsterdam Digital City) ของภาคเอกชนที่ได้ทำขึ้นมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1994 เพื่อพยายามเชื่อมโยงเทคโนโลยี คน และเมืองเข้าด้วยกันแต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จมากนัก เนื่องจากงบประมาณที่นำมาใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของเมืองไม่เพียงพอ (Dameri, 2017: 123) อย่างไรก็ตามโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้ลงทุนไปนั้นก็เป็นที่อีกทรัพยากรสำคัญที่ถูกนำไปใช้ต่อยอดขับเคลื่อนโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ซึ่งโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของแอมสเตอร์ดัม ได้เริ่มขับเคลื่อนอย่างเป็นทางการมาตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2009 (Amsterdam Smart City, 2011: 7; Sanseverino *et al.*, 2017: 56) ภายใต้ความร่วมมือระหว่างกลุ่มองค์กรหลัก 3 องค์กรที่เป็นผู้ริเริ่มขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทขององค์กรภาคเอกชน (Mora and Bolici, 2015: 251; Dameri, 2017: 123) ได้แก่ 1. มูลนิธิขับเคลื่อนนวัตกรรมแห่งแอมสเตอร์ดัม (Amsterdam Innovation Motor) ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 2006 ประกอบด้วยกลุ่มมหาวิทยาลัย ภาคอุตสาหกรรม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์กรภาคประชาสังคมอื่น ๆ ที่ริเริ่มทำงานร่วมกันเพื่อขับเคลื่อนนวัตกรรมการพัฒนาเมืองด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ สื่อสร้างสรรค์ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ฯลฯ เป็นต้น 2. บริษัทผู้ดำเนินธุรกิจด้านเครือข่ายพลังงาน ลิแอนเดอร์ (Energy-network Operator Liander) ซึ่งดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการสร้าง พัฒนา บำรุงรักษา และบริหารจัดการระบบพลังงาน ทั้งแก๊สและไฟฟ้าครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศเนเธอร์แลนด์ ซึ่งเป็นบริษัทพลังงานรายใหญ่ที่สุดของประเทศ และ 3. เทศบาลมหานครแอมสเตอร์ดัม (Municipality of Amsterdam) อย่างไรก็ตาม

สำหรับหุ้นส่วนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัมในปัจจุบันมีเครือข่ายภาครัฐ เอกชน บริษัท สถาบันการเงิน หรือองค์กรรูปแบบอื่น ๆ ที่ทำงานร่วมกันมากกว่า 100 องค์กร และเทศบาลอีกกว่า 36 แห่ง (Amsterdam Economic Board, 2014)

จะเห็นได้ว่าโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัมวางอยู่บนพื้นฐานของการพัฒนาแบบเครือข่ายความร่วมมือ (Partnership-based development) ระหว่างหน่วยงาน ภาครัฐ เอกชน ภาคประชาสังคม รวมถึงสถาบันวิจัยและการศึกษา โดยพยายามเชื่อมต่อเมือง (City) หุ้นส่วน (Partner) และประชาชนในฐานะผู้รับบริการ (Resident/User) เข้ามาทำงานเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองร่วมกัน (Collective approach) จนนำมาสู่กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาเมืองให้มีความอัจฉริยะ (Smartness) ในด้านต่าง ๆ ร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาเศรษฐกิจ (Economic) และคุณภาพชีวิตของประชาชน (Quality of life) ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของตัวโครงการเมืองอัจฉริยะแห่งอัมสเตอร์ดัม (Dameri, 2017: 134) ดังรายละเอียดปรากฏในแผนภาพที่ 2 ด้านล่าง

สำหรับโครงการที่เมืองอัมสเตอร์ดัมจัดทำเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองให้มีความเป็นอัจฉริยะนั้น มีมากกว่า 70 โครงการ (Amsterdam Economic Board, 2014) แต่ในภาพรวมแล้วสามารถจำแนกโครงการเหล่านี้ออกเป็น 5 จุดเน้นของการสร้างความเป็นอัจฉริยะให้กับเมืองอัมสเตอร์ดัมอันประกอบด้วย *การคมนาคมขนส่งอัจฉริยะ การใช้ชีวิตอัจฉริยะ สังคมอัจฉริยะ การจัดการพื้นที่อัจฉริยะ และเศรษฐกิจอัจฉริยะ* โดยจุดเน้นโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะทั้ง 5 ด้านเหล่านี้ วางอยู่บนฐานของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างพื้นฐานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของเมือง โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน และระบบสาธารณสุขประเภทต่าง ๆ นอกจากนี้ การพัฒนาเมืองอัจฉริยะยังต้องมีโครงสร้างด้านการจัดการข้อมูลแบบเปิด (Open data) และบิ๊กดาตา (Big data) หรือข้อมูลขนาดใหญ่ชนิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองอย่างมีประสิทธิภาพด้วย



ภาพที่ 2 แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัม

ที่มา: Haller (2017)

อย่างไรก็ตาม สำหรับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Roadmap) ตามแนวทางการพัฒนาเมืองของอัมสเตอร์ดัมนั้น สามารถจำแนกได้เป็น 5 ระยะ ตามงานศึกษาของ Luca Mora และ Roberto Bolici (2015) ได้แก่ ระยะก่อตัว (Starting phase) ระยะวางแผน (Planning phase) การพัฒนาโครงการ (Development of projects) ระยะติดตามและประเมินผล (Monitoring and evaluation) และระยะสื่อสารหรือประชาสัมพันธ์ (Communication phase)

ระยะแรกเริ่มหรือเป็นขั้นก่อตัวของโครงการ (Starting phase) เป็นขั้นที่ความคิดริเริ่มในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเริ่มก่อตัวขึ้นในปี ค.ศ. 2007 ภายใต้ความร่วมมือระหว่าง 3 ภาคส่วนหลัก ได้แก่ มูลนิธิขับเคลื่อนนวัตกรรมแห่งอัมสเตอร์ดัม บริษัทผู้ดำเนินธุรกิจด้านเครือข่ายพลังงาน ลิแอนด์ และเทศบาลมหานครอัมสเตอร์ดัม ซึ่งความคิดริเริ่มในการทำงานเพื่อพัฒนาเมืองร่วมกันระหว่างองค์กรทั้ง 3 นี้ นำมาสู่การเกิดขึ้นของ “โครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะแห่งอัมสเตอร์ดัม (Amsterdam Smart City Programme)” ที่เริ่มขับเคลื่อนอย่างเป็นทางการในปี ค.ศ. 2009 (Sanseverino *et al.*, 2017: 56) โดยรากฐานความคิดขององค์กรทั้ง 3 ที่ต้องการริเริ่มโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะนี้อยู่บนรากฐานความเชื่อของผู้นำองค์กรและผู้นำเมืองที่มองว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ ปรับปรุงและพัฒนาวิธีการทำงานของเมืองได้ (ICTs improve the way cities function)” (Mora and Bolici, 2015) ด้วยเหตุนี้ ผู้นำองค์กรทั้ง 3 แห่งจึงได้กำหนดกลยุทธ์และวิธีการต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศปรับใช้กับกลไกการทำงานและการพัฒนาเมืองอัมสเตอร์ดัมในด้านต่าง ๆ จนกลายมาเป็นเมืองอัจฉริยะที่ประสบความสำเร็จแห่งแรกของโลก (Dameri, 2017: 123) อย่างไรก็ตาม ในช่วงแรก ของการริเริ่มนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อพัฒนาเมืองนั้น มีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการสร้างสภาพแวดล้อมของเมืองให้มีความยั่งยืนอย่างสมบูรณ์แบบเป็นหลัก โดยตัวโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเองได้ถูกนำมาใช้เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือเพื่อขับเคลื่อนการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและสร้างสภาพแวดล้อมของเมืองให้มีความยั่งยืนด้วย (Environmental sustainability)

ระยะวางแผนการทำงาน (Planning phase) แผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัม มีความเชื่อมโยงโดยตรงกับความพยายามในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนหรือการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ และการพัฒนาสภาพแวดล้อมของเมืองให้น่าอยู่และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ดังที่ Joke van Antwerpen ผู้อำนวยการมูลนิธิขับเคลื่อนนวัตกรรมแห่งอัมสเตอร์ดัม กล่าวว่า โครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอัมสเตอร์ดัม (Amsterdam Smart City) มีความเชื่อมโยงกับโครงการพัฒนาและแก้ปัญหาสภาพอากาศของเมืองอย่างยิ่ง (New Amsterdam Climate Programme) เนื่องจากผู้บริหารของเมืองมีความพยายามที่จะแก้ปัญหาสภาพอากาศและภาวะโลกร้อนโดยกำหนดเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของเมืองให้ได้อย่างน้อย 40 ภายในปี 2025 (เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 1990) และด้วยเป้าหมายนี้จะให้อัมสเตอร์ดัมกลายเป็นเมืองที่ยั่งยืนที่สุดของโลกภายในปี ค.ศ. 2025 (Mora and Bolici, 2015) โดยตัวโครงการพัฒนาและแก้ปัญหาสภาพอากาศของเมืองอัมสเตอร์ดัมได้กำหนดขอบเขตพื้นที่

สำหรับลดการใช้พลังงานออกเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่ พื้นที่ในการดำรงชีพหรือใช้ชีวิตในเมือง (Living spaces) อาคาร สำนักงาน หรือพื้นที่ในการทำงานของคนเมือง (Working spaces) การขนส่ง (Mobility) และพื้นที่สาธารณะอื่น ๆ ของเมือง (Public spaces) โดยพื้นที่เหล่านี้เป็นกลุ่มที่มีการใช้พลังงานและปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด ด้วยเหตุนี้ การที่จะขับเคลื่อนให้ตัวโครงการฯ ดังกล่าวประสบความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาด้านพลังงานและสภาพอากาศของเมือง จึงได้มีการคิดค้นโครงการต่าง ๆ หลายโครงการที่นำเอาเทคโนโลยีเข้ามาทดสอบหรือนำร่องแก้ไขปัญหาทั้ง 4 พื้นที่ (Pilot phase) และวิเคราะห์ผลกระทบความสำเร็จที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่เพื่อเลือกเอาโครงการและเทคโนโลยีที่ดีที่สุดไปวางแผนพัฒนาต่อเป็นโครงการขนาดใหญ่กว่าเดิมต่อไป โดยการวางแผนขับเคลื่อนโครงการเหล่านี้ขึ้นอยู่กับหลักการสำคัญ 4 หลักการ (Mora and Bolici 2015; Amsterdam Smart City, 2011: 8) ได้แก่ 1. ความพยายามในการทำงานเพื่อขับเคลื่อนโครงการต่าง ๆ ร่วมกัน ระหว่างหน่วยงานรัฐ เอกชน และการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชนในเมือง (Public-Private-People Partnership) ซึ่งหลักการดังกล่าวนี้เป็นรากฐานสำคัญที่ทำให้โครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัมประสบความสำเร็จ 2. ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของเมือง (Economic viability) โดยโครงการที่จะถูกนำไปพัฒนาต่อยอดในขนาดและขอบเขตที่ใหญ่ขึ้นนั้น ต้องเป็นโครงการที่เป็นประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเท่านั้น 3. ใช้ความต้องการหรืออุปสงค์ร่วมกันของคนในเมืองเป็นตัวขับเคลื่อนโดยมีเทคโนโลยีเป็นฟันเฟืองสนับสนุน (Tech push/pull demand) และ 4) การส่งเสริม พัฒนา และเผยแพร่ความรู้ (Knowledge dissemination) ที่ได้รับมาจากการปฏิบัติหรือดำเนินงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

นอกจากนี้ ยังได้มีการจัดตั้งองค์กรใหม่ขึ้นมาหนึ่งองค์กร ชื่อว่า “เมืองอัจฉริยะอัมสเตอร์ดัม (Amsterdam Smart City)” เป็นองค์กรรูปแบบใหม่ที่เป็นเสมือนพื้นที่แบบเปิด (Open platform) ไว้สำหรับเชื่อมโยงภาครัฐและเอกชนเข้าด้วยกัน และทำงานร่วมกันอย่างอิสระ โดยองค์กรที่มีชื่อว่าเมืองอัจฉริยะอัมสเตอร์ดัมนี้ เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองที่รับผิดชอบงานในหลายด้าน มีตัวแทนจากภาครัฐ ผู้เชี่ยวชาญจากมูลนิธิขับเคลื่อนนวัตกรรมแห่งอัมสเตอร์ดัม บริษัทเครือข่ายพลังงาน ลิแอนเดอร์ รวมถึงที่บริษัทปรึกษางานด้านต่าง ๆ จากภายนอกที่มีชื่อเสียงระดับโลกเข้ามาทำงานร่วมกัน เช่น เอกเซนเซอร์ (Accenture) บริษัทที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลรายใหญ่ที่สุดของโลกก็มาทำงานร่วมกันกับองค์กรพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัมด้วย (Mora and Bolici, 2015)

ระยะพัฒนาโครงการสู่การปฏิบัติ (Development of projects) หลังจากที่ได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์เมืองอัจฉริยะที่วางอยู่บนพื้นฐานของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญ เพื่อให้แอปพลิเคชัน บริการ เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีของเมืองสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งแผนในระยะสั้นและระยะกลาง เรียกร้อย ก็เข้าสู่กระบวนการเปลี่ยนผ่านเมืองเพื่อพัฒนาแผนหรือโครงการต่าง ๆ มาสู่การปฏิบัติ

อย่างจริงจัง โดยโอเดียหรือโครงการใหม่ ๆ สามารถเสนอขึ้นมาได้โดยเครือข่ายของมูลนิธิเมืองอัจฉริยะอัมสเตอร์ดัม (Amsterdam Smart City Foundation) หรือจากหน่วยงานภายนอกก็ได้ ซึ่งโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะต่าง ๆ ที่เมืองอัมสเตอร์ดัมได้ดำเนินการไปนั้น ได้รับการสนับสนุนทุนในการดำเนินการจากหลายบริษัทที่เป็นเครือข่ายในการทำงานร่วมกัน รวมถึงทุนสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เป็นเครือข่ายด้วย โดยในช่วงแรกของดำเนินโครงการในระหว่างปี ค.ศ. 2009 ถึงปี ค.ศ. 2011 มีโครงการที่ถูกขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะจำนวน 16 โครงการ แต่ในปัจจุบันมีโครงการที่พัฒนาขึ้นมาและถูกนำไปปฏิบัติมากกว่า 70 โครงการ ทั้งยังมีจำนวนเครือข่ายในการทำงานร่วมกันที่เป็นหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น ในปี ค.ศ. 2011 มีเครือข่ายที่ทำงานร่วมกันเพียง 70 เครือข่าย แต่ปัจจุบันมีมากกว่า 160 องค์กรที่เข้ามาเป็นเครือข่ายในการทำงานร่วมกันไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ เอกชน บริษัทพลังงาน สถาบันการเงิน มหาวิทยาลัย บริษัทด้านเทคโนโลยี บริษัทด้านการจัดการขยะและการคมนาคมขนส่ง ฯลฯ (Amsterdam Economic Board, 2014)

ระยะติดตามและประเมินผล (Monitoring and evaluation) โครงการต่าง ๆ ที่ได้ถูกขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติในระยะพัฒนาโครงการนั้นได้รับการติดตามและประเมินผลการทำงานอยู่เป็นระยะ โดยการติดตามและประเมินผลมีตั้งแต่ระยะวางแผน เป็นต้นมา คณะงานที่รับผิดชอบด้านการติดตามและประเมินผลหลักคือ คือมูลนิธิเมืองอัจฉริยะอัมสเตอร์ดัม และผู้เชี่ยวชาญจากเครือข่ายการทำงานอื่น ๆ ด้วย โดยคณะทำงานได้จะทำหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบ ติดตาม ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่าง ๆ ว่าประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งเป้าหมายของการแก้ไขปัญหาและพัฒนา รวมถึงเป้าหมายทางการเงินด้วย ตลอดจนมีบทบาทในการคัดเลือกโครงการที่มีศักยภาพที่จะสามารถพัฒนาขยายผลต่อไปในระดับภูมิภาคหรือระดับที่ใหญ่ขึ้นต่อไปด้วย นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำรายงานและสิ่งตีพิมพ์รายงานการดำเนินโครงการและสรุปบทเรียนด้านต่าง ๆ เผยแพร่สู่สาธารณะด้วย

ระยะสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และถ่ายทอดความรู้ (Communication phase) องค์ความรู้ที่ได้รับและสั่งสมมาจากการปฏิบัติงานในระยะที่สาม ถูกนำไปพัฒนาและถ่ายทอดสู่สาธารณะเป็นองค์ความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาทั้งคนภายในเมืองและกระบวนการจัดการของเมืองด้วย (knowledge sharing) โดยวิธีการหลักที่ทางมูลนิธิเมืองอัจฉริยะอัมสเตอร์ดัม ใช้ในการสื่อสารและเผยแพร่ประสบการณ์หรือองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการทำงานพัฒนาเมืองนั้น จะถูกจัดขึ้นในรูปแบบของการประชุมสัมมนา (conference) ร่วมกันในประเด็นต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลยุทธ์และกระบวนการขับเคลื่อนงานตามโครงการต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งที่ผ่านมาทางคณะทำงานและมูลนิธิเมืองอัจฉริยะอัมสเตอร์ดัม พร้อมด้วยเครือข่ายได้จัดการประชุมสัมมนาทั้งระดับชาติและนานาชาติมากกว่า 50 ครั้ง เนื้อหาในงานส่วนใหญ่ก็เป็นการบรรยายและเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้บทเรียนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัมในประเด็นต่าง ๆ ในเชิงลึก ทั้งยังมีการตีพิมพ์เป็นบทความ หนังสือ หนังสือพิมพ์ และรายงานบทเรียนที่ได้จากการแลกเปลี่ยน

เรียนรู้ร่วมกันในงานสัมมนาเผยแพร่บนเว็บไซต์ด้วย และสื่อสังคมออนไลน์ประเภทต่าง ๆ ด้วย นอกจากนี้ ยังมีการจัดการแข่งขันประกวดเชิงรางวัลด้านต่าง ๆ ที่เปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามาเรียนรู้การพัฒนาเมืองผ่านโครงการประกวดแข่งขันชิงรางวัลและยังเป็นการเผยแพร่หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในเมืองด้วย

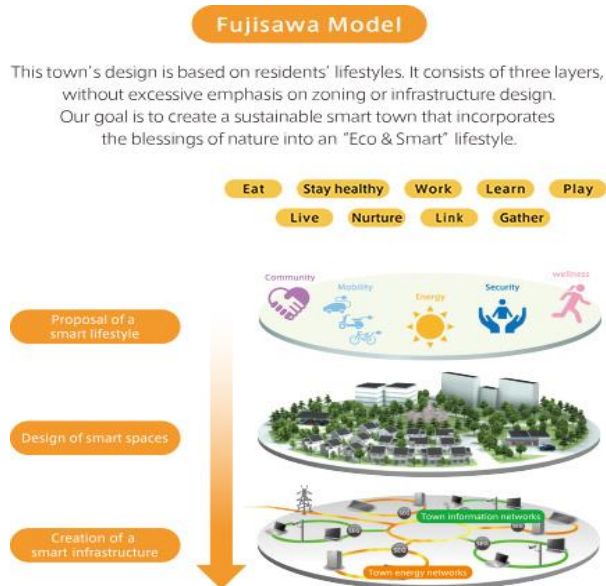
2. โครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างยั่งยืนฟูจิซาวา ประเทศญี่ปุ่น (Fujisawa Sustainable Smart Town: Fujisawa SST)

โครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างยั่งยืนฟูจิซาวา ขับเคลื่อนภายใต้ความร่วมมือระหว่างเทศบาลฟูจิซาวา (Fujisawa City) สมาคมเพื่อนบ้าน (Neighborhood Association) ซึ่งเป็นองค์กรตัวแทนชาวบ้านในท้องถิ่น และภาคเอกชนซึ่งถือมีบทบาทสำคัญมากในการขับเคลื่อนโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของฟูจิซาวา ประกอบด้วยกลุ่มบริษัทเอกชน 18 บริษัท (FujisawaSST, 2018) ซึ่งนำโดยบริษัทพลังงานยักษ์ใหญ่ของญี่ปุ่นนั่นคือ ปานาโซนิค (Panasonic Cooperation) รวมถึง Accenture Japan บริษัทที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลรายใหญ่ที่สุดของโลกในสาขาที่ประเทศญี่ปุ่น และบริษัทเครือข่ายอื่น ๆ อีก 16 บริษัท มาทำงานร่วมกันเพื่อขับเคลื่อนโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะดังกล่าว โดยเป้าหมายหลักของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของฟูจิซาวา นี้มีเป้าหมายเพื่อออกแบบเมืองให้มีความยั่งยืนและอัจฉริยะใน 3 ด้าน ได้แก่ 1. เป้าหมายความอัจฉริยะด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental target) โดยโครงการการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างยั่งยืนของฟูจิซาวา ได้ตั้งเป้าหมายที่จะลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของเมืองลงร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 1990 และลดปริมาณการใช้น้ำลงร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับปี 2006 2. เป้าหมายความเป็นอัจฉริยะด้านพลังงาน (Energy target) โดยตั้งเป้าหมายในการใช้พลังงานทดแทนหรือพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้นทั้งหมดร้อยละ 30 และ 3. เป้าหมายความเป็นอัจฉริยะด้านความมั่นคงและปลอดภัยในชีวิต (Safety and security) โดยในกรณีที่เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ พายุไซร่อน แผ่นดินไหว ฯลฯ ชาวบ้านจะมีพลังงานเพียงพอสำหรับการดำรงชีพในกรณีดังกล่าวนาน 3 วัน

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เป้าหมายทั้ง 3 ด้านดังกล่าวประสบความสำเร็จ คณะทำงานขับเคลื่อนโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของฟูจิซาวาได้กำหนดโครงการพัฒนาออกเป็น 5 ด้าน (FujisawaSST, 2018) ได้แก่ 1. ด้านการจัดการพลังงาน (Energy) โดยบ้านทุกหลังคาเรือนจะมีระบบโซล่าเซลล์เพื่อสำรองพลังงานไว้ใช้ รวมถึงมีระบบในการจัดการพลังงานแบบบูรณาการที่ลดการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (SMARTHEMS) ผ่านการออกแบบระบบมาอย่างดีจากบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญอย่างพานาโซนิค 2. ด้านความปลอดภัย (Security) โดยระบบพลังงานและเทคโนโลยีต่าง ๆ ถูกออกแบบมาเพื่อรักษาความปลอดภัยครอบคลุมความปลอดภัยในเชิงพื้นที่ ความปลอดภัยของเมือง ความปลอดภัยของที่พัก และความปลอดภัยของคน มีการพัฒนาระบบกักเก็บพลังงานเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน มีกล้องวงจรปิดครอบคลุมทุกพื้นที่ มีระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติทางธรรมชาติในพื้นที่อัตโนมัติบนโทรศัพท์ เป็นต้น 3. ด้านการคมนาคมขนส่ง (Mobility) เพื่อลดการ

ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้รถยนต์และจักรยานยนต์ โดยนำเอารถยนต์ไฟฟ้า รถจักรยานไฟฟ้าสำหรับเช่าบริการมาใช้ โดยที่คนในชุมชนไม่จำเป็นต้องซื้อรถยนต์ราคาแพงใช้ พร้อมทั้งติดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้าไว้รอบเมือง และสถานีเปลี่ยนแบตเตอรี่สำหรับรถจักรยานไฟฟ้า โดยไม่จำเป็นต้องเสียเวลายืนชาร์จไฟ 4. ด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (Wellness) มีการพัฒนาโครงการระบบการดูแลสุขภาพพยาบาลอย่างครบวงจรภายในเมือง ที่มีการบูรณาการตั้งแต่การรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล การดูแลที่บ้าน (Home care) คลินิกรักษาพยาบาล การพัฒนาพื้นที่ออกกำลังกาย สวนสาธารณะของเมือง ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในเมือง และ 5. ด้านการมีส่วนร่วมหรือปฏิสัมพันธ์กันระหว่างคนในชุมชน (Community) เป็นความพยายามที่จะเชื่อมคน เทคโนโลยี การจัดการ และชุมชนเข้าด้วยกัน ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้สูงอายุได้เข้ามามีปฏิสัมพันธ์กันในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการจัดการประสิทธิภาพของเทคโนโลยีและระบบการจัดการพลังงานภายในบ้านของตนเอง รวมถึงมีการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันที่คนในชุมชนสามารถแจ้งปัญหา อุบัติเหตุ ขอความช่วยเหลือ หรือปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชนและต้องการแจ้งให้สมาชิกทราบ หรือต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วนจากเพื่อนบ้าน เป็นต้น โดยแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของฟุจิซาวานี้ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในญี่ปุ่นและนานาชาติ ตัวแบบของโครงการได้รับการรับรองจากกระทรวงที่ดิน ว่าเป็นตัวแบบที่สามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในบ้านและอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้รับรางวัลจากกระทรวงสิ่งแวดล้อมว่าเป็นธุรกิจที่ช่วยส่งเสริมการลดคาร์บอนไดออกไซด์และสังคมคาร์บอนต่ำ ได้รับรางวัลการออกแบบดีเด่น และรางวัลเมืองสีเขียวของจังหวัดคานากาวา เป็นต้น

แนวคิดที่น่าสนใจอย่างหนึ่งของตัวโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างยั่งยืนของฟุจิซาวาก็คือ กระบวนการออกแบบแนวทางพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ยึดเอาพื้นฐานวิถีชีวิตหรือการดำรงชีพของคนในเมืองเป็นหลัก (Actual lifestyle-based) แล้วค่อยออกแบบการจัดการพื้นที่ และระบบโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ซึ่งแตกต่างจากแนวทางพัฒนาเมืองอัจฉริยะของเมืองอื่น ๆ เช่นของอัมสเตอร์ดัมหรือของสิงคโปร์เอง ซึ่งทั้งสองกรณีศึกษาเน้นการวางรากฐานโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพก่อนและพัฒนาต่อยอดในด้านอื่น ๆ ซึ่งเป็นกลุ่มแนวคิดที่เน้นเทคโนโลยีเป็นฐานของการพัฒนาเมือง (Technology-centric smart town) ต่างจากแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะฟุจิซาวา (Fujisawa Model) ที่เน้นการพิจารณาถึงวิถีชีวิตของผู้คนก่อน (Lifestyle) แล้วออกแบบการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ ในภายหลัง ซึ่งเป็นกลุ่มแนวคิดที่เน้นสังคมเป็นฐานสำคัญอันดับแรก (Society-centric smart town) ดังรายละเอียดปรากฏในแผนภาพด้านล่าง



ภาพที่ 3 แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างยั่งยืนของเมืองฟุจิซาวา (Fujisawa Model)

ที่มา: FujisawaSST (2018)

กระบวนการพัฒนาเมืองของฟุจิซาวา ที่น่าสนใจอีกหนึ่งประเด็นคือ ตัวโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างยั่งยืนนี้มีแผนการพัฒนาระยะยาว 100 ปี (100-year vision) ซึ่งตัวโครงสร้างของเมือง ระบบเทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน โครงสร้างพื้นฐานในการดำรงชีพของประชาชน ถูกออกแบบมาเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สามารถก่อให้เกิดความยั่งยืนของการพัฒนาเมืองได้เป็นเวลากว่า 100 ปี ทั้งในเรื่องของการจัดการเมือง และความเป็นอัจฉริยะของเมืองทั้ง 5 ด้าน โดยแนวคิดริเริ่มพัฒนาเมืองอัจฉริยะฟุจิซาวาได้เริ่มมาตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2008 แต่โครงการได้ดำเนินการอย่างเป็นทางการในปี 2014 ซึ่งกระบวนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะตามตัวแบบของเมืองฟุจิซาวา นี้ แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1. ในห้วงระยะเวลา 10 ปีแรกเป็นช่วงของการก่อร่างสร้างเมืองอัจฉริยะในด้านต่าง ๆ ครอบคลุมการพัฒนาใน 5 ด้าน การวางรากฐานกระบวนการจัดการเมือง แผนและนโยบายพัฒนาเมืองอัจฉริยะด้านต่าง ๆ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการใช้ชีวิตของคนในเมืองด้วย

ระยะที่ 2. ในห้วงระยะเวลา 30 นับจากกระบวนการก่อร่างสร้างเมืองอัจฉริยะในมิติต่าง ๆ ก็เป็นช่วงของการวางแผนพัฒนาต่อยอดโครงการอื่น ๆ เพื่อให้การพัฒนาเมืองอัจฉริยะทั้ง 5 ด้าน เติบโตและสมบูรณ์แบบมากที่สุด รวมถึงคิดค้นโครงการใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในเมือง

ระยะที่ 3. ในห้วงระยะเวลา 30 ปี ถัดจากระยะที่ 2 จะเป็นช่วงที่โครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของฟุจิซาวา ทั้ง 5 ด้านเกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งแบบแผนการใช้ชีวิตของเด็กรุ่นใหม่ (New generation lifestyle) ที่มีความฉลาดหรือมีความเป็นอัจฉริยะในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำเนินชีวิต การเรียนรู้ และการพัฒนาเมืองในด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างความยั่งยืนของโครงการให้ดำรงอยู่ต่อไปด้วย เพราะในระยะนี้

เป็นช่วงเปลี่ยนผ่านรุ่นวัยของคนที่อาศัยในเมือง (Generation) **ระยะที่ 4.** ในห้วงระยะเวลา 30 ปี ถัดจากระยะที่ 3 เป็นช่วงของการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในด้านต่าง ๆ ของตัวโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างยั่งยืนฟูจิซาวา ตลอดระยะเวลากว่า 70 ปีที่โครงการได้ดำเนินมาว่าประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใดในแต่ละรุ่นวัย การประเมินโครงการในระยะนี้เป็นการประเมินความสำเร็จของตัวแบบโครงการในภาพรวมทั้งหมดว่าจะก่อให้เกิดความยั่งยืน ได้มากน้อยเพียงใดทั้งในเชิงพลังงาน สิ่งแวดล้อม และการจัดการตลอดระยะเวลากว่า 70 ถึง 100 ปี อย่างไรก็ตาม การประเมินความสำเร็จและสะท้อนปัญหาในแต่ละระยะ (Phase) ตั้งแต่ระยะที่ 1 ถึง ระยะที่ 3 ก็ยังมีอยู่ผ่านกระบวนการทำงานของคณะกรรมการจัดการเมืองอัจฉริยะฟูจิซาวา

การอภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

จากบทเรียนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart city development) ของทั้งสองเมืองไม่ว่าจะเป็น เมืองอัจฉริยะอัมสเตอร์ดัมหรือกรณีของเมืองอัจฉริยะนาอูฟูจิซาวาจะพบว่า ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และภาคประชาสังคม มีความสำคัญอย่างมากต่อการขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้ประสบความสำเร็จ ในกรณีของเมืองอัมสเตอร์ดัม การพัฒนาเมืองอัจฉริยะเกิดขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่าง 3 องค์กรหลักที่เป็นผู้ริเริ่มขับเคลื่อนโครงการเมืองอัจฉริยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทขององค์กรภาคเอกชน ประกอบด้วย บริษัทผู้ดำเนินธุรกิจด้านเครือข่ายพลังงาน ลิแอนเดอร์ มูลนิธิขับเคลื่อนนวัตกรรมแห่งอัมสเตอร์ดัม และ เทศบาลมหานครอัมสเตอร์ดัม ซึ่งในปัจจุบันการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัมมีเครือข่ายที่ทำงานร่วมกันมากกว่า 100 องค์กร และเทศบาลอีกกว่า 36 แห่ง (Amsterdam Economic Board, 2014) เช่นเดียวกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างยั่งยืนฟูจิซาวา ซึ่งถูกขับเคลื่อนภายใต้ความร่วมมือระหว่างสมาคมเพื่อนบ้าน ซึ่งเป็นองค์กรตัวแทนชาวบ้านในท้องถิ่น และภาคเอกชนซึ่งถือเป็นกลุ่มที่มีบทบาทสำคัญมากในการขับเคลื่อนโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของฟูจิซาวาประกอบด้วยกลุ่มบริษัทเอกชน 18 บริษัท นำโดยบริษัทพลังงานยักษ์ใหญ่ของญี่ปุ่นนั่นคือ พานาโซนิค รวมถึง Accenture Japan บริษัทที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และเทศบาลฟูจิซาวา ดังนั้น การประสานความร่วมมือในการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ เอกชน ประชาสังคม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่ จึงถือเป็นเงื่อนไขสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาเมืองอัจฉริยะเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมได้

นอกจากนี้ การวิเคราะห์เพื่อออกแบบแผนการทำงานที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน ทั้งกรณีของเมืองอัมสเตอร์ดัมและเมืองฟูจิซาวา ล้วนมีแผนงานหรือทิศทางในการทำงานที่ชัดเจน ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างมากต่อการบูรณาการเชื่อมโยงกับการทำงานของภาคส่วนอื่น ๆ และทำให้เห็นเป้าหมายของการพัฒนาเมืองได้ชัดเจนขึ้น เช่น กรณีของเมืองอัมสเตอร์ดัมมีแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่เชื่อมโยงโดยตรงกับความพยายามในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนและการพัฒนาสภาพแวดล้อมของเมืองให้น่าอยู่ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ตลอดจนมีการใช้เทคโนโลยีเป็นตัวนำเพื่อให้แผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะถูกนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม หรือโดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีของเมืองของฟูจิซาวาที่ได้วิเคราะห์แผนการขับเคลื่อนและพัฒนาเมืองอัจฉริยะระยะยาว 100 ปี โดยกำหนดเป็นระยะเวลาในการขับเคลื่อนที่ชัดเจน 4 ระยะ

เช่นเดียวกับบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพราะเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่อการพัฒนาเมือง อย่างไรก็ตาม การทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพียงหน่วยงานเดียวไม่อาจทำให้การพัฒนาเมืองอัจฉริยะเกิดความก้าวหน้าอย่างเป็นรูปธรรมได้ ดังนั้น กรณีของเทศบาลนครอัมสเตอร์ดัม และเทศบาลฟูจิซาวา จึงได้ประสานความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญที่ต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นสถาบันการศึกษา ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม เพื่อเข้ามาทำงานขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในท้องถิ่น โดยที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้ภาคส่วนต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ กรณีการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัมและเมืองฟูจิซาวา สะท้อนให้เห็นแนวทางการพัฒนาเมืองที่ต่างกัน โดยกรณีการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัม เน้นการศึกษาเพื่อออกแบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีของเมืองก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อให้โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและปัจจัยกายภาพของเมืองอื่น ๆ สามารถรองรับต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะมิติต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะท้อนให้เห็นกระบวนการที่เน้นไปที่การพัฒนาเมืองโดยมุ่งเทคโนโลยีเป็นฐานของการพัฒนาเมือง (Technological-centric smart town) แต่ในกรณีของเมืองฟูจิซาวานั้น เน้นกระบวนการออกแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่ยึดเอาวิถีชีวิตคนในเมืองเป็นหลักก่อน แล้วค่อยออกแบบระบบโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และพัฒนาความอัจฉริยะของเมืองให้สอดคล้องกับการดำรงชีวิตของผู้คน เน้นการพิจารณาถึงวิถีชีวิตของผู้คนก่อนแล้วออกแบบการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ ในภายหลัง ซึ่งเป็นกลุ่มแนวคิดที่เน้นสังคมเป็นฐานในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. การส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกัน (Collaboration) ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ประชาสังคม สถาบันการศึกษา สื่อมวลชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะได้นำเอาความเชี่ยวชาญของหน่วยงานที่ไม่ใช่รัฐ (Non-state actor) เข้ามาบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศไทยให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. ส่งเสริม สนับสนุน ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีอำนาจหน้าที่อย่างรอบด้านมากขึ้น ตลอดจนให้อำนาจอิสระในการจัดการโครงการขนาดใหญ่ (Mega project) ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์เมืองในด้านต่าง ๆ ให้มีความเป็นอัจฉริยะมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการคมนาคมขนส่ง ด้านการจัดการศึกษา ด้านการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม ตลอดจน

ส่งเสริมการระดมทรัพยากรร่วมกันระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับภาคเอกชนในพื้นที่ ลดข้อจำกัดด้านกฎระเบียบทางราชการที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชน

3. ประเทศไทย ควรให้ความสำคัญไปที่การพัฒนาเมืองโดยใช้สังคมเป็นผู้นำ (Social-centric approach) มากขึ้นผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมเชิงเปลี่ยนผ่าน (transformative participation) ระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่เพื่อให้เกิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะสามารถขับเคลื่อนไปได้อย่างบูรณาการและตอบสนองต่อความต้องการของพื้นที่

เอกสารอ้างอิง (References)

Amsterdam Smart City, **Smart Stories**, [Online]. Source:

https://issuu.com/amsterdamsmartcity/docs/smart_stories [October 19, 2019.]

Amsterdam Economic Board, **Working together towards a Smart City: Amsterdam Smart City**, [Online]. Source:

<https://www.slideshare.net/AmsterdamEconomicBoard/together-on-the-road-to-a-smart-city-40483980> [October 15, 2019.]

Dameri, Renata Paola. (2017). **Smart City Implementation: Creating Economic and Public Value in Innovative Urban Systems**. Cham: Springer International Publishing AG.

FujisawaSST, **Fujisawa Sustainable Smart Town's Concept Book**. Fujisawa: FujisawaSST Publication, [Online]. Source:

<https://fujisawasst.com/EN/pdf/FSST-ConceptBook.pdf> [October 22, 2019.]

Haller, Stephan, **Amsterdam Smart City**, [Online]. Source:

<https://www.slideshare.net/StephanHaller/amsterdam-smart-city-85214833> [October 15, 2019.]

Khatoun, Rida, and Sherali Zeadally. (2016). "Smart Cities: Concepts, Architectures, Research Opportunities". **Communications of the ACM**. 59 (8): 46–57.

Lv, Zhihan, Xiaoming Li, Weixi Wang, Baoyun Zhang, Jinxing Hu, and Shengzhong Feng. (2018). "Government Affairs Service Platform for Smart City." **Future Generation Computer Systems**. 81(3), 443–451.

Mora, Luca, and Roberto Bolici. (2017). "How to Become a Smart City: Learning from Amsterdam." In Bisello, Adriano, Vettorato, Daniele, Laconte, Pierre, and

Costa, Simona. (Eds.). **Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions**. Cham: Springer International Publishing.

Sanseverino, Eleonora Riva, Sanseverino, Raffaella Riva, Valentina Vaccaro, Ina Macaione, and Enrico Anello. (2017). "Smart Cities: Case Studies." In Sanseverino, Eleonora Riva, Sanseverino, Raffaella Riva, Valentina Vaccaro. (Eds.). **Smart Cities Atlas Western and Eastern Intelligent Communities**. Cham: Springer International Publishing.

United Nations. (2014). **World Urbanization Prospects: The 2014 Revision (Highlight)**. New York: Department of Economic and Social Affairs, United Nations.

Yigitcanlar, Tan, and Md Kamruzzaman. (2018). "Does Smart City Policy Lead to Sustainability of Cities?" **Land Use Policy** 73(2018), 49–58.