



Lessons Learned from the Sustainable Kyoto Smart City Development in the 21st Century

Kulisara Khamprapa

Master of Public Administration Student, College of Local Administration, Khon Kaen University, Thailand

E-mail: Kulisara.khamprapa@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-7593-4578>

Received 08/02/2025

Revised 14/02/2025

Accepted 14/03/2025

Abstract

Background and Aims: The 21st century has seen the development of smart cities as a means to enhance urban areas through the use of technology, which helps unlock the potential of cities and achieve the SDGs (Sustainable Development Goals). According to the Global Data Strategy (GDS) index, Japan ranks 10th globally, with Kyoto ranked 1st in Japan in 2024 in terms of success in achieving the 17 SDGs set by the United Nations. This article aims to 1) study the approach to the sustainable development of Kyoto as a smart city in the 21st century (2001–2024) and 2) extract lessons from the sustainable Kyoto smart city development in the 21st century to inform the development of sustainable smart cities in Thailand.

Methodology: This qualitative research utilizes secondary data, primarily from the official website of the local government agency of Kyoto (Kyoto City Official Website), along with relevant articles, research studies, and the researcher's own experiences in Kyoto.

Results: The sustainable Kyoto smart city development in the 21st century (2001–2024) can be divided into 3 phases as follows: Phase 1 (2001-2010) focused on establishing the framework for Kyoto's urban development; Phase 2 (2011-2020) emphasized a collaborative plan with consumers at the core; and Phase 3 (2021-2025) involves participatory management. As an Eco-Model City or Low-Carbon City in Japan's SDGs Future City project, Kyoto has successfully achieved the 17 SDGs set by the United Nations. The key approaches are summarized as follows: 1. Kyoto conducted public hearings at every stage of urban development in the 21st century, with citizens truly at the center. 2. Emphasis was placed on the application of digital technology, driving urban development through the integration of Big Data infrastructure, resulting in three strong pillars. 3. Collaboration across all sectors was fostered to build mutual understanding and encourage proactive participation. 4. Land use planning and landscape preservation were prioritized. 5. Kyoto was developed as a city of global cultural freedom.

Conclusion: The research found that the development of Kyoto in the 21st century is not only about becoming "smarter" through applying innovative technologies as tools for managing big data (Data Collaboration Infrastructure) but also emphasizes sustainability by creating value through proactive collaboration, focusing on humans, fostering an open government, and sharing information. Kyoto is a global cultural city with a beautiful landscape and well-planned land use.





It is also a sustainable ecological city with the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) in a meaningful way. This approach serves as a model for other cities with similar contexts, such as those in Thailand, where it can be adapted appropriately for development.

Keywords: Lessons Learned; The Sustainable Smart City Development; Kyoto; Japan



ถอดบทเรียนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตในช่วงศตวรรษที่ 21

กุลิศรา คำประภา

นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: ศตวรรษที่ 21 การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) เป็นแนวทางการพัฒนาเมืองให้มีความชาญฉลาดขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยดัดศักยภาพเมืองและบรรลุเป้าหมาย SDGs จากการจัดอันดับดัชนี GDS ประเทศญี่ปุ่นเป็นอันดับ 10 ของโลก และเมืองเกียวโตเป็นอันดับ 1 ของญี่ปุ่นในปีค.ศ. 2024 ด้านความสำเร็จตามเป้าหมายการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน 17 ประการ (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตในช่วงศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2001 – 2024) 2. เพื่อถอดบทเรียนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตสู่แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนของไทย

ระเบียบวิธีการวิจัย: การวิจัยเชิงคุณภาพนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เว็บไซต์ทางการของหน่วยงานราชการท้องถิ่นของเมืองเกียวโต (Kyoto City Official Website) เป็นหลัก ข้อมูลบทความ วิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิจัย: การพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตในช่วงศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2001 – 2024) แบ่งผลการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 (ค.ศ. 2001-2010) เป็นระยะวางโครงสร้างการพัฒนาเมืองเกียวโต ระยะที่ 2 (ค.ศ. 2011-2020) แผนความร่วมมือโดยมีผู้บริโภคนเป็นจุดเริ่มต้น และระยะที่ 3 (ค.ศ. 2021-2025) การบริหารแบบมีส่วนร่วม เมืองต้นแบบเชิงนิเวศ (Eco-Model City) ในโครงการ SDGs Future City ของญี่ปุ่น ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน 17 ประการ (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ สรุปแนวทางได้ดังนี้ 1. เมืองเกียวโตทำ Public Hearing ในทุกขั้นตอนของการพัฒนาเมืองในศตวรรษที่ 21 มีประชาชนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง 2. ให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองด้วยการเชื่อมโยงข้อมูล Big Data ของโครงสร้างพื้นฐาน (Data Collaboration Infrastructure) ให้เกิด 3 เสาหลักที่เข้มแข็ง 3. สร้างความร่วมมือทุกภาคส่วนและสร้างความเข้าใจร่วมกันให้เกิดการมีส่วนร่วมเชิงรุก 4. ให้ความสำคัญกับการจัดรูปที่ดินและทัศนียภาพ 5. สร้างเมืองแห่งวัฒนธรรมเสรีโลก

สรุปผล: การพัฒนาเมืองเกียวโตในศตวรรษที่ 21 ไม่ใช่แค่ Smarter ด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรมเป็นเครื่องมือจัดการข้อมูล (Data Collaboration Infrastructure) แต่ยังมีความ Sustainability สร้างคุณค่าให้เมืองด้วยการสร้างความร่วมมือเชิงรุก เน้นคน เป็นรัฐที่เปิดกว้าง แร่ข้อมูล เป็นเมืองเสรีวัฒนธรรมโลก การจัดรูปที่ดิน ทัศนียภาพสวยงาม และการเป็นเมืองเชิงนิเวศยั่งยืนแก้ปัญหา 17 SDGs อย่างจริงจัง เป็นแนวทางสำหรับประเทศไทยเมืองที่มีบริบทคล้ายกันสามารถนำไปปรับใช้ในการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ถอดบทเรียน; การพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืน; เมืองเกียวโต; ประเทศญี่ปุ่น

บทนำ

ศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นตัวกำหนดความเจริญของประเทศ (Digital Transformation) เพื่อจัดการปัญหาการขยายตัวของเมือง (Urbanization) จึงเกิดแนวคิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ขึ้น (สุรียานนท์ พลสม, 2561) ปี ค.ศ. 2012 องค์การสหประชาชาติ (United Nations) กำหนดเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน 17 ประการ

(Sustainable Development Goals: SDGs 17) ผลักดันการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable development) ภายในปีค.ศ. 2030 อิทธิพลแนวคิดการจัดการสาธารณะฉบับใหม่ (New Public Management : NPM) ส่งผลให้เมืองเป็นอิสระจากรัฐแห่งชาติ แนวคิดเมืองอัจฉริยะของญี่ปุ่น (Japan Smart City) เป็นขับเคลื่อนด้วยการเชื่อมโยงข้อมูล Big Data ของโครงสร้างพื้นฐาน (Data Collaboration Infrastructure) ให้เกิด 3 เสาหลักที่เข้มแข็ง ได้แก่ 1. เมืองเชิงนิเวศ (Eco-Cities) 2. การพัฒนาระบบขนส่งมวลชน (Transit-Oriented Development : TOD) 3. การสร้างเมืองที่มีความยืดหยุ่นทนต่อภัยพิบัติ (Resilient Cities) (Prime Minister's Office Japan, n.d.) ให้ความสำคัญกับ “คน” เป็นศูนย์กลางผ่านแผนการพัฒนาสังคม 5.0 (Society 5.0) (TED Talk, 2019) ในปีค.ศ. 2016 ต่อมาปีค.ศ. 2018 รัฐแห่งชาติจัดตั้งโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ “SDGs Future City (環境未来都市: Future City Initiative)” รัฐบาลเล็งเห็นว่าจำเป็นต้องมีตัวอย่างเมืองที่ประสบความสำเร็จใช้เป็นแบบอย่างได้เพื่อให้เกิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างยั่งยืน (The sustainable smart city development) โดยคำนึงถึงข้อจำกัดของบริบทที่แตกต่างกันของแต่ละเมือง (Future City, n.d.) ในปีค.ศ. 2020 ญี่ปุ่นประกาศเป้าหมายสร้างสังคมปราศจากคาร์บอน (Decarbonized society) ภายในปีค.ศ. 2050 อิทธิพลแนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ (New Public Service : NPS) ปีค.ศ. 2000 ทำให้การปกครองเป็นรัฐที่เปิดกว้าง แบ่งปันข้อมูล โปร่งใส ให้พลเมืองมีส่วนร่วมเชิงรุก โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเชื่อมต่อสังคมเข้าด้วยกัน (Yamamoto, 2003)

ผู้วิจัยจึงเลือกเมืองเกียวโตเป็นเมืองกรณีศึกษาเนื่องจากในปีค.ศ. 2024 จากการจัดอันดับดัชนี GDS ประเทศญี่ปุ่นเป็นอันดับ 10 ของโลกและเมืองเกียวโตเป็นอันดับ 1 ของญี่ปุ่นด้านความสำเร็จตามเป้าหมายการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน 17 ประการ (SDGs) ขององค์กรสหประชาชาติ (GDS, 2024) เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ยั่งยืนเพื่อถอดบทเรียนเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับเมืองอื่นตามบริบทที่เหมาะสม เมืองเกียวโตสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือจัดการข้อมูลเมือง เช่น ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) การฝังระบบเซนเซอร์รอบเมือง และดิจิทัลทัวร์สำหรับชาวต่างชาติ การติดตามสอบถามผู้ใช้บริการสาธารณะ (Public Surveys) เป็นต้น (Toru Ishida, 2003) ได้ดี ในปีค.ศ. 2010 คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) บรรลุเกียวโตสู่หอเกียรติยศโลกจากการขับเคลื่อนสังคมด้านสิ่งแวดล้อมตั้งแต่พิธีสารเกียวโตปีค.ศ. 1997 (Kyoto Protocol) (IPCC, 2020) เมืองเกียวโตได้รับทุนพัฒนาเมืองในปีค.ศ. 2013 จาก Smart Cities Challenge ของ IMB เป็นเมือง Smarter ได้ภายในเวลา 3 ปี ในการสร้างเมืองแห่งการเดิน (Walkable City) และสิ่งแวดล้อม ต่อมาในปีค.ศ. 2021 รัฐบาลญี่ปุ่นเลือกเกียวโตให้เป็นเมืองต้นแบบเชิงนิเวศ (Eco-Model City) ในโครงการเมืองแห่งอนาคตยั่งยืนญี่ปุ่น (SDGs Future City) (環境未来都市: Future City Initiative)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโต (The sustainable Kyoto smart city development) เพื่อถอดบทเรียนและตอบคำถามวิจัยที่ว่าแนวทางความสำเร็จของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตในช่วงศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2001 – 2024) เป็นแนวทางในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนของไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตในช่วงศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2001 – 2024)
2. เพื่อถอดบทเรียนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตสู่แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนของไทย

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดการบริหารสาธารณะในช่วงศตวรรษที่ 21 (Public Administration in 21st century)

แนวคิดการจัดการภาครัฐแนวใหม่ (New Public Management: NPM) โดย David Osborne Osborne และ Gaebler (1992) เสนอให้ภาครัฐปรับบทบาทให้เป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur) และประชาชนคือลูกค้า (Customers) ลดขั้นตอนของกฎระเบียบ (Deregulation) โดยเฉพาะการกระจายอำนาจ (Decentralization) ส่งผลให้รูปแบบการบริหารภาครัฐของญี่ปุ่นเปลี่ยนแปลงไป กระจายอำนาจรัฐแห่งชาติสู่รัฐท้องถิ่น ต่อมาแนวคิดการจัดการปกครองภาครัฐแนวใหม่ (New Public Governance: NPG) ช่วงปลายศตวรรษที่ 20 มุ่งเน้นการทำงานประสานระหว่างองค์กรและให้ประชาชนมีส่วนร่วม (Good Governance) แก้ปัญหาประชาชนเข้าไม่ถึงบริการอย่างทั่วถึงจากแนวคิด NPM เข้าสู่ศตวรรษที่ 21 แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ (New Public Service: NPS) เน้นคนเป็นศูนย์กลาง ทำประชาคม เป็นรัฐที่เปิดกว้าง พลเมืองและบริการสำคัญกว่ากำไร (พิมพ์กมล เกษแก้ว, 2020)

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City Development)

บริบทการสร้างเมืองอัจฉริยะเกี่ยวโตของญี่ปุ่น

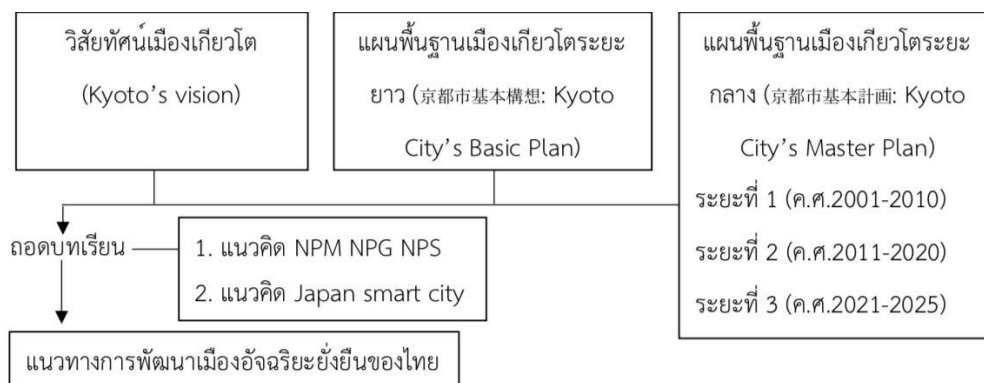
บริบทเมืองเกี่ยวโตมีความสำคัญต่อประเทศญี่ปุ่น 2 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านมรดกวัฒนธรรม รวมมรดกวัฒนธรรมร้อยละ 20 ของประเทศเป็นมรดกโลก 17 แห่ง (Unesco, n.d.) 2. ด้านเศรษฐกิจและการศึกษา ผลิตภัณฑ์มวลรวมของเมืองเกี่ยวโตคิดเป็นร้อยละ 62 ของจังหวัด (Kyoto Prefecture Planning and Statistics Division, n.d.) และเป็นเมืองที่มีอุตสาหกรรมการศึกษาที่เข้มแข็งของประเทศ มีวิทยาเขตมหาวิทยาลัยมากกว่า 40 แห่งทั่วเมือง (Kyoto City Official Website, 2022) และมีความสำคัญต่อการขับเคลื่อน SDGs ให้โลกดีขึ้นภายในปีค.ศ. 2030 ในปีค.ศ. 2010 IPCC บรรจุกี่ยวโตสู่ห่อเกียรติยศโลก จากการริเริ่มขับเคลื่อนสังคมด้านสิ่งแวดล้อมตั้งแต่พิธีสารเกียวโตในปีค.ศ. 1997 (Kyoto Protocol) (IPCC, 2020) โดยใช้แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะญี่ปุ่น (Japan's Smart City Development) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในแผนการพัฒนาสังคม 5.0 (Society 5.0) คือ สังคมที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (人間中心の社会 A Human-Centered Society) ที่ผสานระหว่างโลกจริง (Real Space) และโลกเสมือน (Virtual Space) มุ่งเน้นการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่กับการแก้ปัญหาสังคมอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (17 SDGs) (Cabinet Office, 2023) รัฐเปิดกว้าง ยั่งยืนและครอบคลุม (Open, sustainable and inclusive) (TED Talks, 2019) ส่งเสริมเมืองและภูมิภาคให้เป็น “เมืองอัจฉริยะ (Smart City)” รัฐบาลแห่งชาติมีหน้าที่ให้การสนับสนุนทั้งด้านการวางแผน การบำรุงรักษา ไปจนถึงวิธีการดำเนินงานโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วย (Cabinet Office, 2023) แนวคิดเมืองอัจฉริยะญี่ปุ่น (Japan's Smart City) ประกอบด้วย 3 เสาหลัก ได้แก่ 1. เมืองเชิงนิเวศ (Eco-Cities) 2. การพัฒนาระบบขนส่งมวลชน (Transit-Oriented Development : TOD) 3. การสร้างเมืองที่มีความยืดหยุ่นทนต่อภัยพิบัติ (Resilient Cities) ขับเคลื่อนด้วยการเชื่อมโยงข้อมูล Big Data ของโครงสร้างพื้นฐาน (Data Collaboration Infrastructure) (Prime Minister's Office Japan, n.d.) รัฐบาลญี่ปุ่นเล็งเห็นว่าการพัฒนาเมืองอัจฉริยะจำเป็นต้องมีเมืองที่ใช้เป็นแบบอย่างได้จึงเกิดโครงการเมืองจำลองแห่งอนาคตที่ยั่งยืนญี่ปุ่น (SDGs Future City) ในปีค.ศ. 2018 ประกอบด้วย 1. เมือง Future City มุ่งเมืองแห่งเทคโนโลยีและนวัตกรรม 2. เมือง Eco Model City ผลักดันการสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ (Zero Carbon Cities) โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ หลักการคัดเลือก SDGs Future City คือ เมืองเสนอแผนพัฒนาเมืองให้สภา Future City เมื่อสภาเลือกเมืองเข้าโครงการแล้ว เมืองนั้นจะต้อง

พัฒนาโครงการตามแผนเพื่อบรรลุเป้าหมายในการสร้างชุมชนที่สร้างคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง โดยจะได้รับทุนสนับสนุนการดำเนินงาน (Future City, n.d.) เมืองเกียวโตเป็นเมืองต้นแบบด้านสิ่งแวดล้อม (Eco-Model City) ในโครงการ SDGs Future City เมื่อวันที่ 23 มกราคม ค.ศ. 2021 ให้ความสำคัญกับการจัดรูปที่ดินและทัศนียภาพเมือง เมืองวัฒนธรรมเสรีโลก สนับสนุนพลังงานสะอาด Net zero แปรรูปขยะให้เป็นพลังงาน Zero waste และสร้างเมืองแห่งการเดิน (Walkable City) (Future City, n.d.)

ผู้วิจัยใช้ 1. แนวคิดการบริหารสาธารณะในช่วงศตวรรษที่ 21 ได้แก่ NPM NPG และ NPS เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตและ 2. แนวคิดเมืองอัจฉริยะญี่ปุ่น การใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงข้อมูล Big Data ของโครงสร้างพื้นฐาน (Data Collaboration Infrastructure) ตามแผนพัฒนาสังคม 5.0 เพื่อวิเคราะห์แนวทางสู่ความสำเร็จของเมืองเกียวโตในช่วงศตวรรษที่ 21

กรอบแนวคิดการวิจัย

รวบรวมข้อมูลวิสัยทัศน์เมืองเกียวโต (Kyoto city's vision) แผนพื้นฐานเมืองเกียวโตระยะยาว (京都市基本構想 Kyoto City's Basic Plan) และแผนพื้นฐานเมืองเกียวโตระยะกลาง (京都市基本計画 Kyoto City's Master Plan) วิธีการและปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จในช่วงศตวรรษที่ 21 แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 (ค.ศ. 2001-2010) ระยะที่ 2 (ค.ศ. 2011-2020) และระยะที่ 3 (ค.ศ. 2021-2025) แล้วนำมาถอดบทเรียน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1.1 แหล่งข้อมูลและการเก็บข้อมูล

วิจัยเชิงคุณภาพนี้ใช้ข้อมูลเอกสารราชการ บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเว็บไซต์ทางการของหน่วยงานราชการท้องถิ่นของเมืองเกียวโต (Kyoto City Official Website) กำหนดขอบเขตเนื้อหาข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย 1. กระบวนการกำหนดวิสัยทัศน์เมือง การวางแผนและโครงสร้างการดำเนินงานในแผนในศตวรรษที่ 21 2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแผนและนโยบายการพัฒนาเมืองเกียวโต 3. กระบวนการดำเนินงานและปัจจัยความสำเร็จ โดยการคัดเลือกเอกสารสอดคล้องกับแนวทางของ Scott (1990)

1.2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

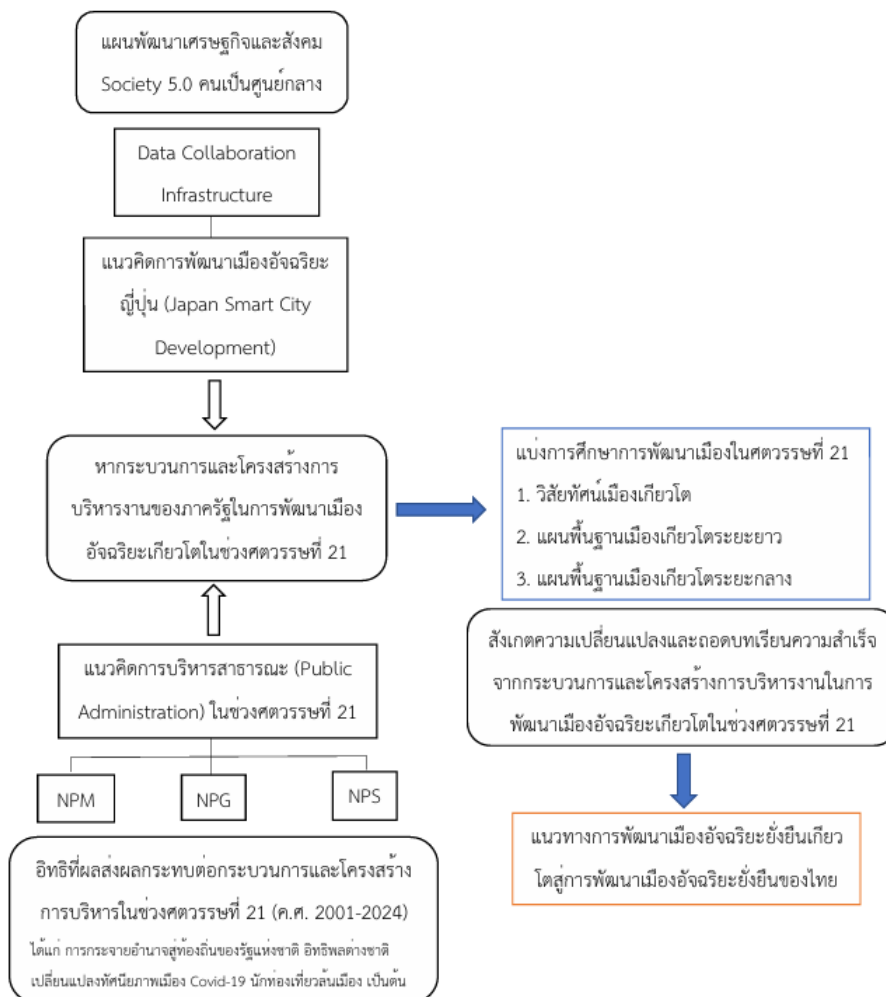
ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารระดับทุติยภูมิ (Secondary Data) ตามแนวทางของ Scott (1990) (BSRU, 2021) ประกอบด้วย

1. ข้อมูลมีความถูกต้อง (Authenticity) มีแหล่งที่มาจาก www.city.kyoto.lg.jp สามารถตรวจสอบได้
2. ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ (Credibility) เนื้อหาปราศจากอคติข้อมูลจากเว็บไซต์กำกับดูแลโดยศาลากลางเมืองเกียวโต (京都市役所)
3. ข้อมูลมีความเป็นตัวแทน (Representativeness) ข้อมูลราชการจากเว็บไซต์เมืองเกียวโตมีความเป็นพลวัต สามารถติดตามผลความคืบหน้าของการพัฒนาเมืองได้ครบถ้วนในช่วงปีค.ศ. 2001-2024
4. ข้อมูลมีความหมายชัดเจน (Meaning) เป็นภาษาบุคคลทั่วไป เข้าใจง่ายทั้งภาษาญี่ปุ่นและภาษาอังกฤษ

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงคุณภาพนี้ใช้กระบวนการวิธีวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary) โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่เกี่ยวข้องกับแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตในช่วงศตวรรษที่ 21 (ค.ศ.2001-2024) ประกอบด้วย 1. วิสัยทัศน์เมืองเกียวโต 2. แผนพื้นฐานเมืองเกียวโตระยะยาว (京都市基本構想: Kyoto City's Basic Plan) และ 3. แผนพื้นฐานเมืองเกียวโตระยะกลาง (京都市基本計画: Kyoto City's Master Plan) แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 (ค.ศ.2001-2010) ระยะที่ 2 (ค.ศ.2011-2020) และระยะที่ 3 (ค.ศ.2021-2025) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลภาษาญี่ปุ่นโดยใช้วิธี Review triangulation การทบทวนโดยผู้ใช้ หรือผู้อ่านผลงานวิจัย (Audience review as credibility triangulation) ชาวญี่ปุ่นและเครื่องมือแปลภาษา

1.4 กรอบการวิเคราะห์



ภาพที่ 2 แผนภาพกรอบการวิเคราะห์

ผลการวิจัย

การพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกี่ยวโตในช่วงศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2001 – 2024)

วิสัยทัศน์เมืองแห่งวัฒนธรรมเสรีโลก (世界文化自由都市) (Kyoto City Official Website, 2019) วิสัยทัศน์เมืองตั้งแต่ปีค.ศ. 1978 ประชาชนเมืองเกี่ยวโตมีวิสัยทัศน์ตรงกันว่าเมืองไม่ควรอยู่อย่างโดดเดี่ยวแต่ควรเป็นเมืองวัฒนธรรมนิรันดร์

แผนพื้นฐานเมืองเกี่ยวโตระยะยาว (京都市基本構想: Kyoto City's Basic Plan) (Kyoto City Official Website, 2001) คือ แผนการพัฒนาเมืองระยะยาวในศตวรรษที่ 21 ช่วงค.ศ. 2001 (Heisei 13) – 2025 (Reiwa 7) เกิดจากการทำ Public Surveys ถึงความต้องการการพัฒนาเมืองในศตวรรษที่ 21 พบปัญหาหลักของเมืองที่ประชาชนกังวล คือ ทัศนียภาพเมืองมรดกวัฒนธรรมญี่ปุ่นค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงไปจึงจัดตั้งสภานุรักษ์และฟื้นฟูทิวทัศน์เขตเมือง (都心部のまちなみ保全・再生に係る審議会) ในปี ค.ศ. 2001 ร่วมกับมหาวิทยาลัย และสภาสร้างภูมิทัศน์เกี่ยวโตในปี ค.ศ. 2005 จุดมุ่งหมายเพื่อการรักษาวิถีชีวิตสงบสุข (安らぎのある暮らし) และเมืองที่มีชีวิตชีวา (華

やぎのあるまち) ต่อไป ในขณะที่เดียวกันก็รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีไว้ โดยอาศัยความร่วมมือทุกภาคส่วนและความไว้วางใจในการทำงานร่วมกัน ภายในปีค.ศ. 2025

แผนพื้นฐานเมืองเกียวโตระยะกลาง (京都市基本計画: Kyoto City's Master Plan) (Kyoto City Official Website, n.d.) คือ แผนการพัฒนาเมืองระยะกลาง 5-10 ปี มีความเป็นพลวัตเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 (ค.ศ. 2001-2010) ในปีค.ศ. 2000 รัฐบาลแห่งชาติประกาศการกระจายอำนาจด้วยกฎหมายส่งเสริมการกระจายอำนาจท้องถิ่น (地方分権推進一括法) เมืองเกียวโตจึงเป็นอิสระจากจังหวัดและจำเป็นต้องกระตือรือร้นปฏิรูปการเงินที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจช่วงฟองสบู่แตกและปัญหาพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจเมืองโดยอาศัยความร่วมมือทุกภาคส่วน ในปี ค.ศ. 2008 จัดตั้งกลุ่มวิจัยการสร้างสรรค์แห่งอนาคตของเกียวโต (未来の京都創造研究会) และในปีค.ศ. 2009 จัดตั้ง 1. เยาวชนผู้นำแห่งอนาคต U35 (未来の担い手・若者会議 U35) ดึงดูดคนรุ่นใหม่มีส่วนร่วมวางแผนพัฒนาเมืองในอนาคต 2. สำนักงานใหญ่ส่งเสริมการวางแผนขั้นพื้นฐานเมืองเกียวโต (京都市基本計画策定推進本部) เพื่อจัดประชุมการวางแผนแนวทางในอนาคตนำโดยนายกเทศมนตรีคาโดกาวะเป็นหัวหน้าแผนกเพื่อหารือและออกคำสั่ง 3. คณะกรรมการสหกรณ์สภาการวางแผนพื้นฐานเมืองเกียวโต (京都市基本計画審議会 共汗部会) เพื่อหาวิธีที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และข้อมูลฟรี 4. สภาการวางแผนขั้นพื้นฐานเมืองเกียวโต (京都市基本計画審議会) การประชุมใหญ่สามัญของตัวแทนภาครัฐ NPO มหาวิทยาลัย ภาคประชาชนและภาคเอกชนในการคัดเลือกสมาชิกสภาเพื่อตรวจสอบและพิจารณาแผนพื้นฐานเมืองเกียวโตครั้งต่อไป 5. คณะกรรมการฟิวชันสภาการวางแผนขั้นพื้นฐานเมืองเกียวโต (京都市基本計画審議会 融合委員会) เป็นส่วนหนึ่งของสภาการวางแผนขั้นพื้นฐานเมืองเกียวโต (京都市基本計画審議会) เพื่อจัดประชุมเชิงปฏิบัติการจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องตั้งแต่เยาวชนผู้นำอนาคต U35 ภาครัฐ NPO และภาคเอกชนในลักษณะจัดกลุ่มอภิปรายโต้เถียงจากนั้นนำเสนอไอเดียแต่ละกลุ่มเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดและจัดลำดับความสำคัญ

ดังนั้น ระยะที่ 1 เป็นระยะวางโครงสร้างการพัฒนาเมืองเกียวโตโดยให้ความสำคัญกับคนรุ่นใหม่ การจัดทำและเข้าถึงสื่อความรู้ การตรวจสอบแผนและการจัดประชุมหารือแผนร่วมกันทุกภาคส่วน

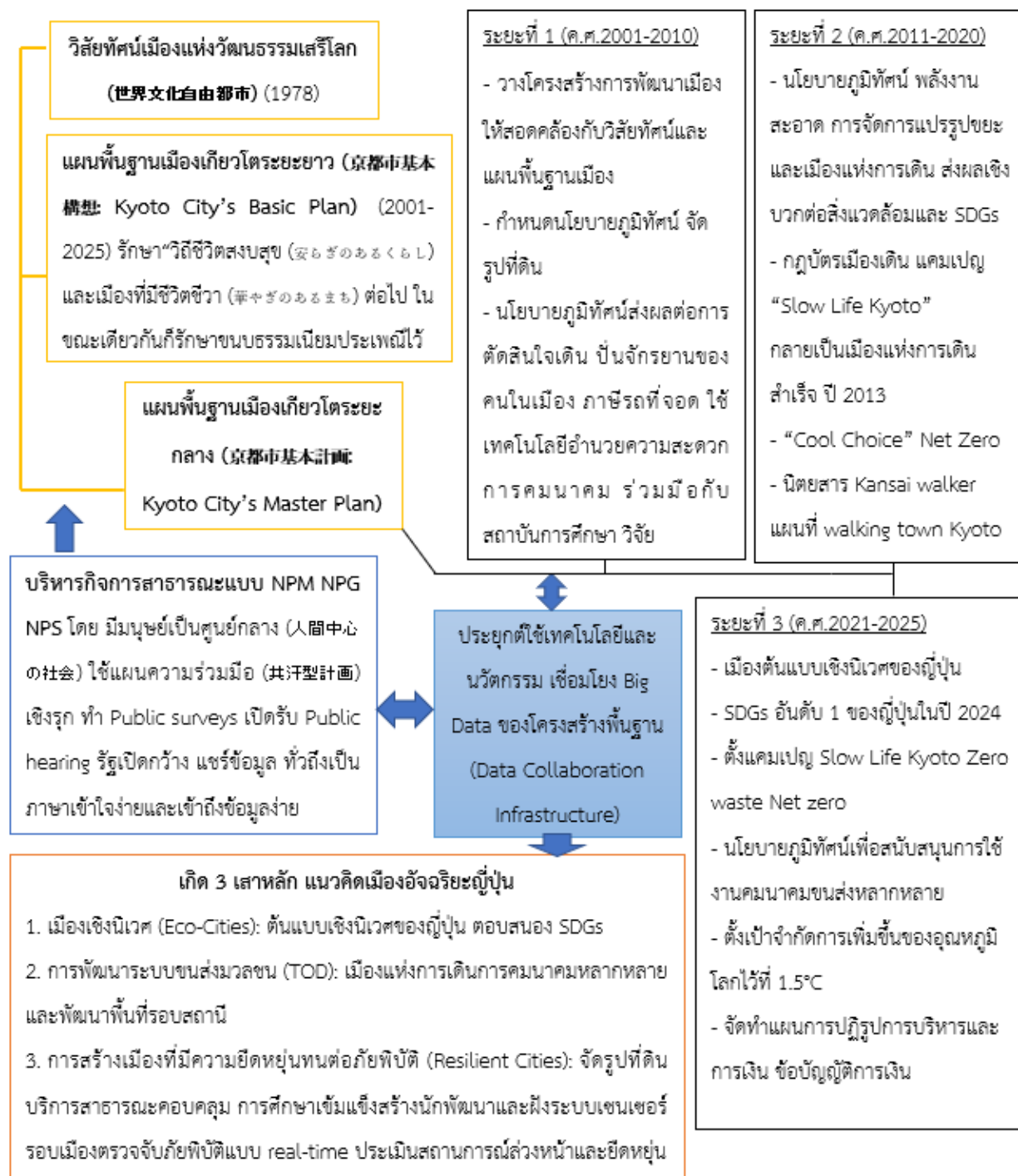
ระยะที่ 2 (ค.ศ. 2011-2020) ระยะ “แผนความร่วมมือ (共汗型計画)” “เปิดศักราชอธิปไตยด้วยการมีส่วนร่วมและความร่วมมือโดยมีผู้บริโภคเป็นจุดเริ่มต้น (生活者を基点に、参加と協働で地域主権時代を切り拓く)” ลำดับความสำคัญของนโยบายชัดเจนเพื่อแก้ปัญหาจำนวนประชากรลดลง อัตราการเกิดและประชากรสูงวัย การเร่งตัวของภาวะโลกร้อน ความก้าวหน้าของโลกาภิวัตน์และปัญหาการเงินในเมืองเกียวโตรุนแรง โดยเฉพาะปิดประเทศ Covid-19 (ค.ศ. 2019 - 2020) เทศบาลเมืองเกียวโตเปิดรับ Public Hearing เป็นเวลา 22 วัน (6-27 กันยายน ค.ศ. 2010) เพื่อร่างแผนพื้นฐาน (Master Plan) ประชาชน 568 คน ร่วมแสดงความคิดเห็น 964 ความคิดเห็น ผ่านทางจดหมาย แฟกซ์ แบบฟอร์มศูนย์ข้อมูลเมืองเกียวโต สำนักเลขาธิการ การติดตั้งกล่องเก็บแบบสอบถาม 24 แห่งรวมถึงสถานีรถไฟใต้ดิน และกิจกรรมในสถานศึกษา จัดทำสื่อความรู้ “บินสู่อนาคต! แผนเกียวโต (はばたけ未来へ! 京プラン: Fly to the Future! Miyako Plan)” แจกจ่ายฉบับสรุปเป็นภาษาเข้าใจง่าย ฉบับอักษรเบรลล์ ฉบับภาษาอังกฤษและฉบับแผ่นพับสำหรับเด็ก ใช้ระบบนโยบายครอบคลุม 27 ประการ แบ่งออกเป็น สาขา 4 สาขา ได้แก่ 1. นโยบายสาขาความชุ่มชื้นสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อม (うるおい) 2. นโยบายสาขาฟื้นฟูเศรษฐกิจ (活性化 Kassei-ka) 3. นโยบายสาขาสาธารณสุข (すこやか) และ 4. นโยบายสาขาการพัฒนาเมือง (まちづくり) ได้แก่ 1. นโยบายเมืองคนเดิน 2. นโยบายการใช้ที่ดินและรูปแบบการใช้งานในเมือง “สร้างเมืองที่มีขนาดกะทัดรัดเชิง

นิเวศน์ที่น่าสนใจและสนับสนุนกิจกรรมในเมืองที่ยั่งยืน” 3. นโยบายภูมิทัศน์ 4. นโยบายการสร้างอาคาร 5. นโยบายที่อยู่อาศัย 6. นโยบายถนนและเมืองสีเขียว 7. นโยบายการดับเพลิงและป้องกันภัยพิบัติ และ 8. นโยบายน้ำเพื่อชีวิต

ดังนั้น ระยะที่ 2 ให้ความสำคัญกับการเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้พิการทางสายตาและเด็ก ประสบความสำเร็จกับนโยบายเมืองแห่งการเดินเกียวโต (歩くまち・京都: Walking City Kyoto Policy) โดยใช้เวลาเพียง 3 ปี ในปีค.ศ. 2013 จากการเข้าร่วม Smarter Cities Challenge ของ IBM Corporate Citizenship ในปีค.ศ. 2010 คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) บรรลุเกียวโตสู่หอเกียรติยศโลก จากการขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมตั้งแต่พิธีสารเกียวโตปีค.ศ. 1997 (Kyoto Protocol) (IPCC, 2020) ตั้งกฎบัตรเมืองเดิน แคมเปญ “Slow Life Kyoto” ส่งเสริมการบริหารจัดการการเดินทาง ปี 2010 และ “Cool Choice” ลดภาวะโลกร้อนปี 2017 นิตยสาร Kansai walker ปี 2013 และแผนที่ walking town Kyoto ปี 2017 (Kyoto City Official Website, n.d.)

ระยะที่ 3 (ค.ศ. 2021-2025) เป็น “แผนความร่วมมือ (共汗型計画) หรือ “การบริหารแบบมีส่วนร่วม” (Participative Management) ระยะ 5 ปี เทศบาลเมืองเกียวโตเปิดรับ Public hearings ตั้งแต่วันที่ 5 พฤศจิกายน - 4 ธันวาคม ค.ศ. 2021 ผ่านแจกสมุดความคิดเห็นที่ศูนย์ข้อมูลศาลากลาง สำนักงานเขต สถานที่สาธารณะ เป็นต้น โพสต์บนเว็บไซต์ โซเชียลมีเดียเมืองเกียวโต (ภาษาญี่ปุ่นและภาษาต่างประเทศ) และสร้างไบปลิวเพื่อแจกจ่าย มีผู้ร่วมแสดงความคิดเห็น 1,638 ความคิดเห็นจาก 794 คน จัดทำหนังสือพิมพ์แท็บลอยด์ U35-KYOTO “บินสู่นาคัต! แผนเกียวโต (はばたけ未来へ! 京プラン: Fly to the Future! Miyako Plan)” 16 หน้า พับสองทบ สีทั้งเล่ม จำนวน 50,000 เล่มแจกจ่าย รวมถึงอัลโพลดบนแพลตฟอร์ม สื่อออนไลน์ของเมืองเกียวโต เช่น ไลน์ เว็บไซต์ X เป็นต้น สภาการวางแผนขั้นพื้นฐานเมืองเกียวโต (京都市基本計画審議会) จัดการประชุมสามัญประจำเดือนกุมภาพันธ์ ปีค.ศ. 2021 ลงมติวางแผนพื้นฐานเมืองเกียวโตระยะที่ 3 (ค.ศ. 2021 - 2025) วางระบบนโยบายครอบคลุม 27 ประการ แบ่งออกเป็น สาขา 4 สาขาต่อเนื่องจากระยะที่ 2 ความเปลี่ยนแปลงของระบบนโยบายระยะที่ 2 และ 3 คือ ระยะที่ 3 ยุบนโยบายในสาขาความชุ่มชื้นสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อม (うるおい) การมีส่วนร่วมสร้างเมืองของเยาวชนรุ่นเยาว์ และเพิ่มนโยบายในสาขาการพัฒนาเมือง (まちづくり) การจัดการวิกฤต ป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ โดยปรับปรุงความยืดหยุ่นและเข้มแข็งต่อวิกฤติ ร่วมจัดการประชุมคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) ครั้งที่ 49 ที่เมืองเกียวโตในเดือนพฤษภาคมปีค.ศ. 2019 พิจารณาปรับปรุงระเบียบวิธีที่รัฐบาลใช้ในการประมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Net Zero) วางแนวทางปฏิบัติ IPCC จังหวัดเกียวโต จำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกไว้ที่ 1.5°C (Kyoto City Official Website, n.d.)

ดังนั้น ในระยะที่ 3 เมืองเกียวโตเป็นเมืองต้นแบบเชิงนิเวศ (Eco-Model City) ในโครงการ SDGs Future City ของญี่ปุ่นในปีค.ศ. 2021 พัฒนาเมืองให้ Smarter อย่างยั่งยืน จากการรักษาความต่อเนื่องของทัศนียภาพพลังงานสะอาดและ Zero waste แปรรูปขยะให้เป็นพลังงาน เมืองเกียวโตสามารถแก้ไขวิกฤตการเงินเสี่ยงเป็นเมืองล้มละลายในช่วง Covid-19 โดยจัดทำแผนการปฏิรูปการบริหารและการเงิน ในปีงบประมาณค.ศ. 2021 จากศักยภาพของเมืองและความร่วมมือทุกภาคส่วนอย่างเข้มข้น และประสบความสำเร็จตามเป้าหมายการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน 17 ประการ (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติและเมืองเกียวโตเป็นอันดับ 1 ของญี่ปุ่น ประเทศญี่ปุ่นอยู่อันดับ 10 ของโลก (GDS, 2024)



แผนภาพที่ 3 สรุปผลการวิจัยการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตในช่วงศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2001 – 2024)

ถอดบทเรียนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกี่ยวโตสู่แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนของไทย

1. แนวทางการสร้างทัศนียภาพและการใช้ประโยชน์ผังเมืองอย่างยั่งยืน เมืองเกียวโตเป็นเมืองแรกในประเทศไทยที่มีกฎหมายภูมิทัศน์เมือง ความสำเร็จของการจัดรูปที่ดินของเมืองเกียวโตใช้วิธีขอความร่วมมือเจ้าของที่ดิน จัดเตรียมที่ดิน หรือบริจาคที่ดินเล็กน้อยอย่างยุติธรรม เรียกว่า “เกินบุ (減歩)” สำหรับพื้นที่ที่จำเป็นต้องมีการพัฒนาแลกกับทำเลใกล้กับบริการสาธารณะ เพิ่มมูลค่าที่ดินที่เหลืออยู่และจัดรูปทรงที่อยู่อาศัยใหม่ (Kyoto City Official Website, 2022) ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ช่วยในการสำรวจภูมิศาสตร์และวางผังเมือง การจัดรูปที่ดินที่ดีส่งผลต่อการเป็นเมืองคนเดิน (Walkable City) เทศบาลเกียวโตใช้ระบบรางวัลออกแบบเมืองและทุนสนับสนุนก่อสร้างอาคารหรือสถาปัตยกรรมที่เอื้อต่อทัศนียภาพ กระตุ้นความร่วมมือพัฒนาเมือง บำรุงรักษามรดกวัฒนธรรมและบ้านแบบเกียวโตดั้งเดิม (Machiya 町屋/町家) ผังเมืองและจรรยาบรรณที่ดียังช่วยให้เข้าถึงบริการฉุกเฉินรวดเร็ว สำหรับการจัดการจราจรกำหนดค่าจอดรถส่วนตัวในพื้นที่สาธารณะเพื่อจำกัดการใช้รถใช้ถนน สำหรับไทยใช้พรบ.การผังเมืองพ.ศ. 2562 ผังเมืองเฉพาะ ในมาตรา 40 จัดรูปที่ดิน พัฒนาเมือง อนุรักษ์เมือง และฟื้นฟูเมือง ให้เพิ่มพื้นที่สีเขียวและพื้นที่อนุรักษ์ ท้องถิ่นสามารถตั้งข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามเกี่ยวกับประเภท ชนิด ขนาดและความสูง (สมาคมสถาปนิกสยามในพระราชาูปถัมภ์, 2562) คล้ายคลึงกับนโยบายภูมิทัศน์เมืองเกียวโตที่ให้ความสำคัญกับการออกแบบเมืองทัศนียภาพสวยงาม ได้แก่ ผังเมืองเฉพาะเมืองเก่าสุรินทร์ ผังเมืองเฉพาะชุมชนประแส จังหวัดระยอง ผังเมืองเฉพาะเมืองเก่าจันทบุรี ผังเมืองเฉพาะเมืองเก่าตะกั่วป่า จังหวัดพังงาและผังเมืองเฉพาะเมืองเก่าพิษณุโลก (ฐานเศรษฐกิจ, 2567)

2. แนวทางการสร้างความร่วมมืออย่างยั่งยืน รัฐบาลท้องถิ่นเกียวโตทำ Public Hearing ตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดวิสัยทัศน์ Basic Plan และ Master Plan รัฐแห่งชาติให้อำนาจแก่รัฐท้องถิ่นเนื่องจากคุ้นเคยกับคนในพื้นที่มากที่สุด เป็นรัฐที่เปิดกว้าง โปร่งใส และแชร์ข้อมูลรัฐผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย จะเห็นว่า Master Plan ระยะที่ 1 ให้คณะกรรมการสหกรณ์สภาการวางแผนพื้นฐานเมืองเกียวโต (京都市基本計画審議会 共汗部会) เพื่อหาวิธีที่ทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และข้อมูลได้อย่างจริงจัง จัดทำสื่อข้อมูลแผน โครงการ ทั้ฉบับสรุป ฉบับอักษรเบลล์ ฉบับภาษาอังกฤษและฉบับแผ่นพับรูปภาพสำหรับเด็ก เป็นประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไป ภาคการศึกษาและภาคธุรกิจ สิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยเรียนรู้จากเมืองเกียวโต คือ “ปลูกฝังความเป็นเจ้าของเมืองร่วมกัน ผลักดันให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนเชิงรุก” เป็นเมืองที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง รัฐและพลเมืองมองเห็นภาพอนาคตเดียวกันชัดเจน สิ่งสำคัญคือการสื่อสารและสร้างความไว้วางใจกัน นอกจากนี้เมืองเกียวโตยังกระตือรือร้นในการสร้างความร่วมมือระหว่างภูมิภาคและนานาชาติ เช่น The Keihanna Science City เมืองวิจัยขนาดใหญ่ของภูมิภาคคันไซ และบริหารรายได้เมืองด้วยการลงทุนร่วมกับภาคธุรกิจในเมืองในการดูแลของ Bank of Kyoto โดยเฉพาะเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เป็นต้น เป็นแนวทางให้ประเทศไทยเห็นความสำคัญของการสื่อสาร การแชร์ข้อมูล เปิดรับ Public Hearing โดยคำนึงถึงบุคคลทั่วไป ชาวต่างชาติ ผู้พิการทางสายตาและเด็ก ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลเท่าเทียม

3. แนวทางการบริหารจัดการเงินและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน เมืองเกียวโตมีปัญหานี้สินและค่าใช้จ่ายจากการสร้างทางรถไฟช่วงวิกฤตฟองสบู่แตกและรอดวิกฤตเสี่ยงเป็นเมืองล้มละลายจากวิกฤต Covid-19 ได้ด้วยความร่วมมือของทุกภาคส่วน จากการวางรากฐานเมืองแบบประชาชนมีส่วนร่วมเชิงรุก ความน่าเชื่อถือของรัฐจึงเป็นสิ่งสำคัญ รัฐบาลท้องถิ่นสร้างหลักประกันรักษาความปลอดภัยของรายได้โดยยื่นคำร้องรายได้ภาษีจัดสรรต่อรัฐบาลแห่งชาติอย่างจริงจัง และตรากฎหมาย “ข้อบัญญัติเฉพาะสำหรับเกียวโต (京都ならではの条例)” ในปีค.ศ. 2023

ว่าด้วยการส่งเสริมการบริหารและการจัดการทางการเงินที่ยั่งยืน (Kyoto City Official Website, n.d.) การแบ่งปันข้อมูลบนแพลตฟอร์มต่าง ๆ ให้ประชาชนสามารถติดตาม เสนอแนะ ให้เกิดการจัดสรรงบประมาณอย่างยั่งยืนและรวบรวมงบประมาณให้สอดคล้องกับแผน เพื่อรักษาสสมดุลระหว่างรายได้-รายจ่าย และจัดหนี้ที่ดีไม่แบ่งภาระมายังคนรุ่นหลัง ลดจำนวนพนักงานราชการลง ผลิต แปรรูป สร้างรายได้ได้อย่างยั่งยืนจากทรัพยากรธรรมชาติในเมือง (คิดเป็นพื้นที่ 3 ใน 4 ของเมือง) การให้ความสำคัญของการสร้างรายได้หลายทาง นอกเหนือจากรายได้จากการท่องเที่ยว แนวทางนี้จะเป็นโยบายต่อประเทศไทยในการสร้างความเชื่อใจกัน ตรวจสอบ ติดตาม รับฟัง และประชาชนต้องมีความกระตือรือร้นที่จะแก้ไขปัญหาพร้อมกับภาครัฐ

4. แนวทางการเป็นเมืองท่องเที่ยวแห่งวัฒนธรรมเสรีโลก เกียวโตขับเคลื่อนนโยบายพัฒนาธรรมตั้งแต่ปี ค.ศ. 2008 ไม่คำนึงถึงความแตกต่างทางเชื้อชาติ ให้เมืองเกียวโตเป็นศูนย์กลางของการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมโลก และเป็นผู้นำในการแสวงหารูปแบบวัฒนธรรมในอุดมคติที่ผู้คนจากทั่วโลกสามารถรวมตัวกันอย่างสันติและอิสระได้ จัดตั้ง Kyoto City International Foundation มูลนิธิอาสาสมัครแลกเปลี่ยนทั้งในและต่างประเทศ แนวคิดคือ “Diversity is a ‘Possibility’. Think about the future by connecting people.” “ความหลากหลาย คือ ความเป็นไปได้ คิดถึงอนาคตโดยการเชื่อมโยงผู้คน” เช่น โครงการชมรมไกด์เกียวโต สนับสนุน การศึกษาสอนภาษาญี่ปุ่น สอนงานฝีมือ สร้างบล็อกสำหรับชาวต่างชาติ เขียนบทความ สื่อท่องเที่ยว แนะนำเมื่อเกิดภัยพิบัติออนไลน์ เป็นต้น (Kyoto city international foundation, n.d.) นำวัฒนธรรมเกียวโตไปเผยแพร่ต่างประเทศ เมืองเกียวโตติดอันดับเมืองที่น่าเที่ยว Top20 จากงาน Best of the world 2024 (Kyoto city official travel guide, 2024) เกิดปัญหานักท่องเที่ยวล้นเมืองลู่ล่าความเป็นส่วนตัวคนในพื้นที่และมีแนวโน้ม จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นในอนาคต รัฐบาลเมืองเกียวโตจึงเตรียมเพิ่มภาษีที่พัก เริ่มใช้มีนาคมปีค.ศ 2026 (Kyodo News, 2025) จากการสังเกตของผู้วิจัยในการใช้ชีวิตในเมืองเกียวโตช่วง high season พบว่า ช่วง กลางวันมีนักท่องเที่ยวจำนวนมากแต่ช่วงกลางคืนน้อยลงเนื่องจากค่าที่พักค้างคืนแพงกว่าฤดูอื่น แนวทางการขึ้น ภาษีที่พักมีความน่าสนใจอาจช่วยคัดกรองให้นักท่องเที่ยวส่วนหนึ่งเลือกเข้าพักค้างคืนในเมืองใหญ่เพิ่มขึ้น เช่น โอ ซาก้า และโกเบ เป็นต้น เป็นแนวทางให้ประเทศไทยซึ่งติดอันดับ Top10 ประเทศน่าเที่ยว และกรุงเทพฯ ติด อันดับ 2 เมืองท่องเที่ยวที่ดีที่สุดในแง่ของความคุ้มค่าเงิน (value for money) (Bangkok Post, 2025) นักท่องเที่ยวอาจเพิ่มขึ้นในอนาคต การขึ้นภาษีที่พักและเช่า-ซื้ออาหารริมทางช่วยปกป้องทรัพยากร คัดกรองนักท่องเที่ยว อยู่ร่วมกับคนในพื้นที่อย่างสันติ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกนักท่องเที่ยวให้ เกิดองค์ความรู้สร้างสรรค์ เช่น แอปหรือเว็บไซต์ให้ความรู้ละเอียดถี่ถ้วน แผนที่ท่องเที่ยว จุดแจกแผ่นพับ กิจกรรมสะสมตราประทับตามจุดต่าง ๆ มาสคอตเมืองเกียวโต การ์ตูนบนนิตยสาร อนิเมชั่นให้ความรู้ และซีรี่ย์ หลายภาษา เช่น ญี่ปุ่น เกาหลี อังกฤษ และจีน ดึงชาวต่างชาติให้มีส่วนร่วมกิจกรรมเมืองเพื่อเผยแพร่วัฒนธรรม

5. แนวทางการสร้างเมืองการศึกษาและสร้างนักพัฒนา เกียวโตเป็นเมืองแห่งการศึกษาและนักวิจัย โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยเกียวโตอยู่อันดับ 2 ของประเทศ ตั้งสมาคมมหาวิทยาลัยเกียวโต “University Consortium Kyoto (公益財団法人大学コンソーシアム京都)” องค์การความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยแห่งแรก และใหญ่ที่สุดในญี่ปุ่น (The consortium of universities in Kyoto, n.d.) สำนักงานในต่างประเทศส่งเสริม ความร่วมมือระหว่างประเทศและการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ มีศูนย์วิจัยทั้งในเมืองและต่างประเทศ เช่น ศูนย์ ศึกษาพื้นที่แอฟริกา (CAAS) เมืองวิทยาศาสตร์คันไซ (The Keihanna Science City) และศูนย์การศึกษาเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ (CSEAS) เป็นต้น รัฐบาลท้องถิ่นสนับสนุนโครงการทางการศึกษา ทนการศึกษา ทนวิจัยร่วมกับ

มหาวิทยาลัยและวางบริการสาธารณะ สร้างแวดล้อมที่เอื้อต่อการศึกษา วิจัย มีพิพิธภัณฑ์ หอสมุดหลายแห่ง เช่น Kyoto National Museum Nintendo Museum Kyoto Railway Museum Kyoto Aquarium โรงละครคาบูกิ สถานที่ฝึกงานฝีมือ ชงชา บันเครื่องปั้นดินเผาและจัดดอกไม้ เป็นต้น สร้างนักร้องแบบอาคารและสถาปัตยกรรม เมืองจากระบบให้รางวัลทุนก่อสร้างและการประกวด มุ่งเน้นการพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองที่มีคุณค่าต่อโลก เช่น การวิจัยทางการแพทย์ การพัฒนาเชิงนิเวศน์ Zero waste เป็นต้น เป็นแนวทางให้ประเทศไทยเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาคนโดยเริ่มจากการสร้างสภาพแวดล้อมโดยรอบให้เอื้อต่อการเรียนรู้และสนับสนุนโครงการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่ทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่

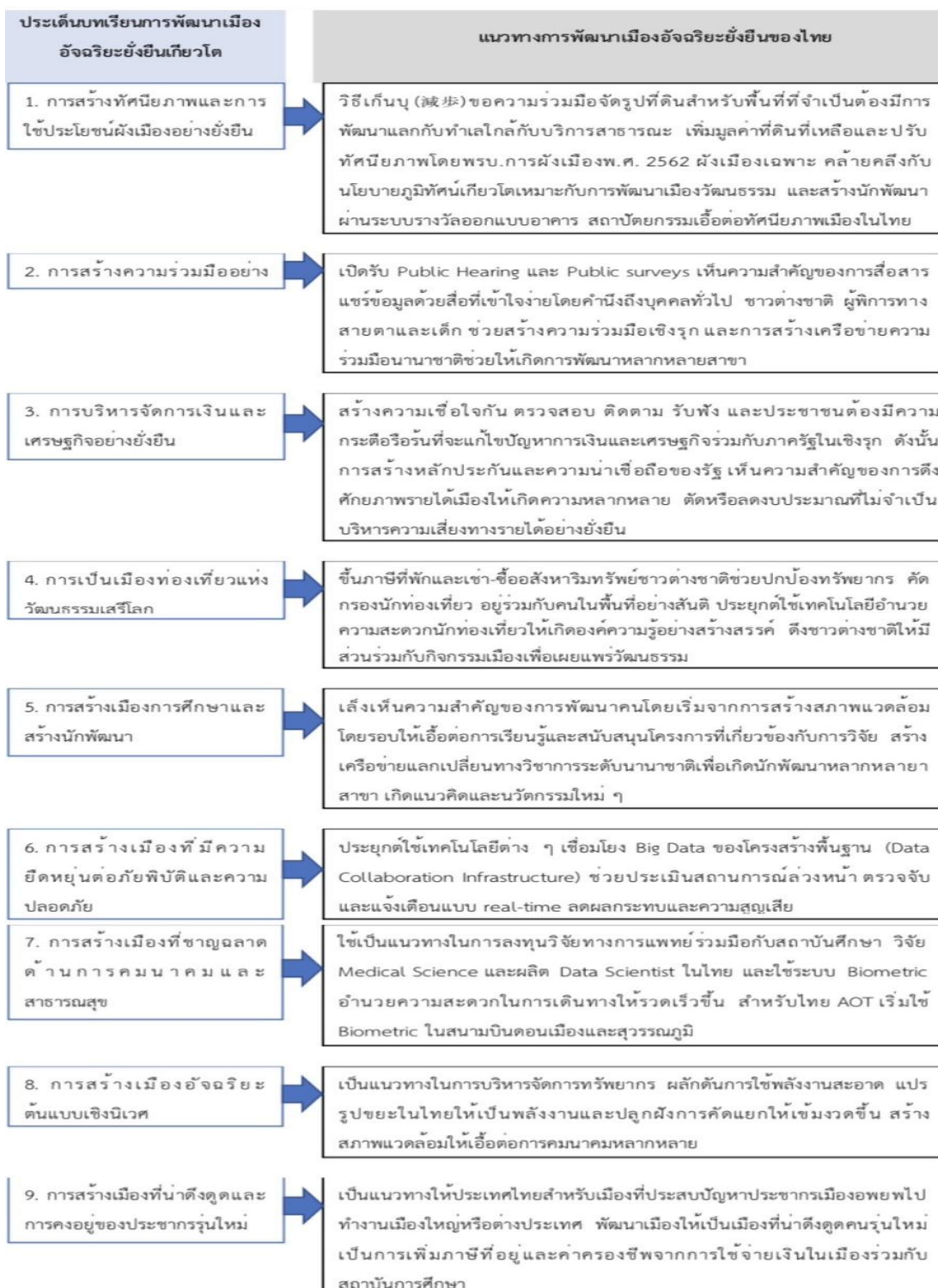
6. แนวทางการสร้างเมืองที่มีความยืดหยุ่นต่อภัยพิบัติและความปลอดภัย การผังระบบเซนเซอร์รอบเมืองนอกจากช่วยเก็บข้อมูลเมืองยังช่วยเรื่องความปลอดภัย ตรวจสอบภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้น เช่น ตรวจสอบก๊าซพิษ วัตถุอันตราย แผ่นดินไหว รับส่งข้อมูลในเครือข่าย IoT ส่งการแจ้งเตือนแบบ real-time ในทุกแพลตฟอร์ม เช่น SMS Line Official (京都市) และป้องกันการแฮกข้อมูล เป็นต้น หากประเทศไทยรวบรวมข้อมูล เชื่อมโยง Big Data ของโครงสร้างพื้นฐาน (Data Collaboration Infrastructure) ประเมินสถานการณ์ล่วงหน้า ตรวจสอบและแจ้งเตือนแบบ real-time ช่วยลดผลกระทบและความสูญเสีย การจัดการภัยพิบัติของเมืองเกียวโตมีความแม่นยำ คาดการณ์ล่วงหน้าจึงมีความยืดหยุ่น เตรียมพร้อมอยู่เสมอ

7. แนวทางการสร้างเมืองที่ชาญฉลาดด้านการคมนาคมและสาธารณสุข เมืองเกียวโตบริหารงานตามแนวคิด Smart City ญี่ปุ่น คือ รวบรวมข้อมูลในการพัฒนาทุกสาขาให้เป็นแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงกัน (Data Collaboration Infrastructure) ให้เมืองมีความคล่องขึ้น ใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกด้านการคมนาคมขนส่งสาธารณะ (TOD) เช่น รถไฟความเร็วสูง ขนส่งไร้คนขับ พัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจรอบสถานี ปรับปรุงเส้นทางความตรงเวลาโดยใช้เซนเซอร์ตรวจสอบและรายงานผลแบบ real-time ระบบชำระเงินโดย IC card สามารถเชื่อม Apple watch หรือแอปสแกน นอกจากนี้ในสถานีเกียวโตยังใช้ระบบ Biometric มีช่อง Fast Pass สำหรับสแกนใบหน้าเข้าสถานีรถไฟตั้งแต่ปีค.ศ. 2023 สำหรับไทย AOT เริ่มใช้ระบบสแกนหน้าในสนามบินดอนเมืองและสุวรรณภูมิในปีค.ศ. 2024 ช่วยลดขั้นตอนและเพิ่มความรวดเร็วในการลำเลียงผู้โดยสาร รถไฟความเร็วสูงจากกรุงเทพฯ นครราชสีมาไปมณฑลยูนนานผ่านลาวกำลังอยู่ในระหว่างก่อสร้างภายในปีค.ศ. 2030 เพื่อรองรับจำนวนผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสแกนใบหน้าให้เกิดความรวดเร็วขึ้น สำหรับด้านสาธารณสุขระบบข้อมูลโรงพยาบาลต่าง ๆ ในเมืองเกียวโตใช้ AI IoT VR AR MR พัฒนาเครื่องมือทางการแพทย์และวิธีรักษา ใช้ AI ช่วยลดภาระงานด้านเอกสารสำหรับเอกสาร ทุกโรงพยาบาลมีแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์และการวางแผนการบริหารงานเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลไหลเวียนราบรื่น (Hospital Management Asia, 2024) เมืองเกียวโตให้ทุนสนับสนุนการศึกษา วิจัย และสร้างนักพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ ๆ เช่น บริษัท Kyoto Medical Planning วิจัย “สแตนด์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ” ตัวแรกของโลก (Kyoto Medical Planning, n.d.) เป็นต้น ใช้เป็นแนวทางในการลงทุนวิจัยทางการแพทย์ร่วมมือกับสถาบันศึกษา วิจัย Medical Science และผลิต Data Scientist ในไทย

8. แนวทางการสร้างเมืองอัจฉริยะต้นแบบเชิงนิเวศ (Eco-Model City) เมืองเกียวโตประสบความสำเร็จการสร้างเมืองเชิงนิเวศ โดยเฉพาะเมืองแห่งการเดิน (Walkable city) ตั้งแต่ปีค.ศ. 2013 จาก Smart Cities Challenge ของ IMB เป็นเมือง Smarter ได้ภายในเวลา 3 ปี และปีค.ศ. 2021 รัฐบาลญี่ปุ่นเลือกเกียวโตให้เป็นเมืองต้นแบบเชิงนิเวศ (Eco-Model City) สนับสนุนการเดินทางหลากหลายโดยใช้พลังงานสะอาด เช่น เดิน ปั่น

จักรยาน รถไฟฟ้า จักรยานไฟฟ้า ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ พลังงานน้ำ พลังงานลมในการเกษตร ใช้ประโยชน์ทางภูมิศาสตร์ของเมืองที่ล้อมรอบด้วยภูเขาและมีแม่น้ำไหลผ่านกระจายทั่วเมือง ก่อนการก่อสร้างอาคารของเมืองเกียวโตมีการวาง Central Energy Plant ใช้พลังงานความร้อน พลังงานเย็นช่วยลดพลังงานได้ 15% การจัดการขยะเข้มาวัดและการแปรรูปหลังจากแยกขยะนำขยะไปยังโรงงานแปรรูป เช่น เผาขยะแบบเตาเผาสุกกเกอร์แล้วอัดเป็นบล็อกอิฐผสมคอนกรีตส่งไปยังโครงการถมทะเลสร้างเมือง Zero Waste และการแปรรูปขยะให้เป็นพลังงาน ใช้พลังงานจากขยะเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าและคุณสมบัติใหม่ๆ จะช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากกว่า 3.2% (Waste to Energy International, 2024) ตั้งเป้าหมายสร้างเมือง Net Zero จำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกไว้ที่ 1.5°C (Kyoto City Official Website, n.d.) มุ่งเน้นการพัฒนาเมืองเกียวโตให้เป็นสังคมคาร์บอนต่ำที่สามารถอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อม (Kyoto, a low-carbon city co-existing with the environment) (Future City, n.d.) เป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรเมือง ผลักดันการใช้พลังงานสะอาด แปรรูปขยะในไทยให้เป็นพลังงานและปลูกฝังการคัดแยกให้เข้มงวดขึ้น สร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการคมนาคมหลากหลาย

9. การสร้างเมืองที่น่าดึงดูดและการคงอยู่ของประชากรรุ่นใหม่ เมืองเกียวโตจัดตั้งเยาวชนผู้นำแห่งอนาคต U35 (未来の担い手・若者会議U35) เพื่อให้คนรุ่นใหม่มีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายการพัฒนาเมือง จัดตั้งสำนักงานยุทธศาสตร์ประชากร (人口戦略室) เพื่อแก้ปัญหายุทธศาสตร์ประชากรอย่างจริงจัง เพิ่มสวัสดิการสนับสนุนค่าใช้จ่ายการดูแลบุตร ลดค่าธรรมเนียม 70% สูงกว่ามาตรฐานแห่งชาติและรักษาคุณภาพการศึกษาแต่ยังไม่สามารถแก้ไขอัตราการเกิดลดลง และปัญหาการอพยพไปยังเมืองอื่นของคนรุ่นใหม่ (20-39 ปี) เพิ่มขึ้น เป็นวัยที่มีความสามารถในการจ่ายภาษีและสร้างครอบครัวซึ่งประชากรส่วนใหญ่ของเกียวโตเป็นนักศึกษา 10% ของประชากรเมือง รายได้ภาษีต่ำ การอพยพเกิดจากการขาดแคลนอพาร์ทเมนต์และอาคารสำนักงาน ค่าเช่าที่แพง เมืองเกียวโตกำลังพิจารณาภาษีใหม่สำหรับเจ้าของบ้านและวิลล่าว่าง เพิ่มขีดจำกัดความสูงในบางพื้นที่ทางตอนใต้ของสถานีเกียวโตและในเขตชานเมือง เพื่อสนับสนุนการใช้บ้านและปล่อยเช่าราคาถูกลงในอนาคต (NHK, 2023) มหาวิทยาลัยในเกียวโตดำเนินมาตรการสนับสนุนนักศึกษามหาวิทยาลัยในการหางานและเริ่มต้นธุรกิจในเมือง หลังจากสำเร็จการศึกษา เสริมสร้างการสื่อสารเกี่ยวกับจุดแข็งและความน่าดึงดูดของเมืองเกียวโต เป็นแนวทางให้ประเทศไทยสำหรับเมืองที่ประสบปัญหาประชากรเมืองอพยพไปทำงานเมืองใหญ่หรือต่างประเทศ พัฒนาเมืองให้เป็นเมืองที่น่าดึงดูดคนรุ่นใหม่เป็นการเพิ่มภาษีที่อยู่และค่าครองชีพจากการใช้จ่ายเงินในเมือง



แผนภาพที่ 4 สรุปถอดบทเรียนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกี่ยวโตสู่แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนของ
ไทย

อภิปรายผล

ผลงานวิจัยพบว่า ช่วงศตวรรษที่ 21 อิทธิพลแนวคิดการจัดการภาครัฐแนวใหม่ (NPM) มีบทบาทต่อการกระจายอำนาจการปกครองท้องถิ่นในญี่ปุ่นเมืองเกียวโตจึงเป็นอิสระจากรัฐแห่งชาติ ต่อมาอิทธิพลแนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ (NPS) เกิดการผลักดันสังคม Society 5.0 อิทธิพลกระแส Smart City 17 SDGs และวิกฤต Covid-19 ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตในศตวรรษ 21 (ค.ศ.2001-2024) สรุปแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโต ดังนี้ 1. เมืองเกียวโตทำ Public Hearing ในทุกขั้นตอนของการพัฒนาเมืองในศตวรรษที่ 21 ตั้งแต่การกำหนดวิสัยทัศน์ Basic Plan และ Master Plan สอดคล้องกับแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ Society 5.0 ของญี่ปุ่นมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง 2. สร้างความร่วมมือทุกภาคส่วนและสร้างความเข้าใจร่วมกันให้เกิดการมีส่วนร่วมเชิงรุกจะเกิดขึ้นได้รัฐบาลต้องมีความน่าเชื่อถือ สร้างหลักประกันและการแบ่งปันข้อมูลอย่างโปร่งใสอย่างมีธรรมาภิบาล ดึงดูดนักพัฒนารุ่นใหม่เพื่อแก้ปัญหาการคงอยู่ของประชากรและอัตราการเกิด เป็นต้น รัฐบาลเกียวโตวิจัย รวบรวมข้อมูลเมืองร่วมกับนักวิจัยและสถาบันศึกษา เผยแพร่ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย คำนึงถึง บุคคลทั่วไป ผู้พิการทางสายตาและเด็ก ข้อมูลยังสามารถเป็นประโยชน์ต่อภาคธุรกิจ สอดคล้องกับการจัดการปกครองภาครัฐแนวใหม่ (NPG) โฟกัสการทำงานอย่างประสาน 3. ให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) การฝังระบบเซนเซอร์รอบเมือง และดิจิทัลทัวร์สำหรับชาวต่างชาติ การติดตาม ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการสาธารณะ (Public Surveys) เป็นต้น สอดคล้องกับแนวคิดเมืองอัจฉริยะญี่ปุ่น (Japan's Smart City) ในการจัดการข้อมูลเมืองขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองด้วยการเชื่อมโยงข้อมูล Big Data ของโครงสร้างพื้นฐาน (Data Collaboration Infrastructure) ให้เกิด 3 เสาหลัก ได้แก่ เมืองเชิงนิเวศ (Eco-Cities) การพัฒนาระบบขนส่งมวลชน (Transit-Oriented Development : TOD) และการสร้างเมืองที่มีความยืดหยุ่นทนต่อภัยพิบัติ (Resilient Cities) ที่เข้มแข็ง 4. ให้ความสำคัญกับการจัดรูปที่ดินและทัศนียภาพไม่เพียงแต่ความสวยงามแต่ยังทำให้เกิดเมืองแห่งการเดิน (Walkable city) ลดคาร์บอน แปรรูปขยะให้เป็นพลังงาน Zero waste การเข้าถึงบริการสาธารณะง่าย ความยืดหยุ่นและความปลอดภัย สร้างเมืองที่มีสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการศึกษาและพัฒนาคนให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับเป้าหมาย SDGs ขององค์การสหประชาชาติ 5. สร้างเมืองแห่งวัฒนธรรมเสรีโลก ขับเคลื่อนพฤติกรรม เล็งเห็นประโยชน์ของการดึงชาวต่างชาติทั้งผู้อยู่อาศัยและนักท่องเที่ยวเข้ามามีส่วนร่วมกิจกรรมเมือง

การพัฒนาดังกล่าวส่งผลให้การพัฒนาเมืองเกียวโตในศตวรรษที่ 21 ไม่ใช่แค่ Smarter ด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรมเป็นเครื่องมือจัดการข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน (Data Collaboration Infrastructure) แต่ยังมี Sustainability สร้างคุณค่าให้กับเมืองด้วยการสร้างความร่วมมือเชิงรุก จัดรูปที่ดินและทัศนียภาพสวยงาม เป็นรัฐที่เปิดกว้าง แสร้งข้อมูล ไม่คำนึงถึงเชื้อชาติและการเป็นเมืองเชิงนิเวศยั่งยืนแก้ปัญหา 17 SDGs อย่างจริงจัง เป็นแนวทางสำหรับประเทศไทยเมืองที่มีบริบทคล้ายกันสามารถนำไปปรับใช้ในการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

การพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกียวโตวิสัยทัศน์การเป็น “เมืองแห่งวัฒนธรรมเสรีโลก” ตั้งแต่ปีค.ศ. 1978 แทรกในทุกแผนการพัฒนาเมือง บริบทเมืองเกียวโตจึงเหมาะกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของไทยโดยเฉพาะเมือง

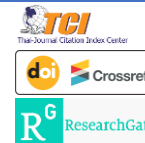
ที่มีบริบทเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่ต้องการความทันสมัยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม ควบคู่กับการอนุรักษ์วัฒนธรรม ทักษิณภาพสวยงามและสามารถตอบสนองต่อเป้าหมาย SDGs

ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป

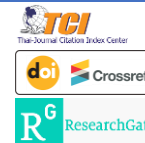
1. วิจัยชิ้นนี้เป็นการถอดแนวทางโดยภาพรวมของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะยั่งยืนเกี่ยวโตในช่วงศตวรรษที่ 21 ควรมีการศึกษาต่อเชิงลึกถึงแนวทางการพัฒนาเมืองแต่ละด้านต่อไป เช่น เมืองแห่งการเดินเกี่ยวโต (Kyoto walkable city) เมืองต้นแบบเชิงนิเวศเกี่ยวโต (Kyoto Eco-Model City) เป็นต้น
2. วิจัยชิ้นนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากเว็บไซต์ราชการเมืองเกี่ยวโตเท่านั้น ควรมีการศึกษาต่อเพื่อสนับสนุนหรือโต้แย้งข้อเท็จจริงเพิ่มเติม เช่น การสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับเมืองเกี่ยวโต เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ฐานเศรษฐกิจ. (2567). บั้น “ผังเมืองเฉพาะ” 5 พื้นที่นำร่องทั่วไทย รองรับเมืองใหม่. Retrieved February 1, 2024. From: <https://www.thansettakij.com/business/economy/602293>.
- พิมพ์กมล เกษแก้ว. (2020). กระบวนทัศน์การบริหารสาธารณะ. Retrieved February 1, 2024. From: https://elcpg.ssru.ac.th/buabuttri_ro/pluginfile.php/29/block_html/content/week%203.pdf.
- สมาคมสถาปนิกสยามในพระราชูปถัมภ์. (2562). สารระสำคัญ พรบ. การผังเมือง พ.ศ. 2562. Retrieved February 1, 2024. From: <https://asa.or.th/laws/news20191217/>.
- สุริยานนท์ พลสมิ. (2561). นิยาม องค์ประกอบ ตัวชี้วัด และผลลัพธ์ของเมืองอัจฉริยะ (Understanding Smart City). Retrieved February 1, 2024. From: https://www.researchgate.net/publication/331008437_niyam_xngkhprakxb_tawchiwad_laea_phllapthkhxngmeuxngxacchriya_Understanding_Smart_City.
- Bangkok Post. (2025). Bangkok ranked 2nd best. Retrieved October 29, 2024 from <https://www.bangkokpost.com/thailand/general/2951876/bangkok-ranked-2nd-best>
- BSRU. (2021). การวิจัยเชิงเอกสาร. Retrieved February 10, 2025, from <https://bsru.net/การวิจัยเอกสาร-documentary-research/>
- Cabinet Office. (2023). Society 5.0. Retrieved October 29, 2024 from https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html.
- Future City Eco Model City. (n.d.). Concept Of "FutureCity" Initiative. Retrieved March 29, 2024 from <https://future-city.go.jp/en/about/>.
- Future City. (n.d.). Kyoto City, Kyoto (Eco-Model City). Retrieved November 10, 2024 from https://future-city.go.jp/doc/pdf/torikumi_city/kyoto/ecomodel_panel_en.pdf.
- GDS. (2024). Kyoto, Japan. Retrieved February, 6 2024 from <https://www.gds.earth/destination/Kyoto/2019/>.
- Hospital Management Asia. (2024). Inside Kyoto University Hospital's cutting-edge hospital information system. Retrieved February 3, 2025 from <https://www.hospitalmanagementasia.com/tech-innovation/inside-kyoto-university-hospitals-cutting-edge-hospital-information-system/>.



- [195]



- Osborne, D., & Gaebler, T. (1992) *Reinventing Government: How the Entrepreneurial Spirit Is Transforming the Public Sector*. Addison-Wesley, Reading.
- Prime Minister's Office of Japan. (n.d.). *Japan's Smart Cities*. Retrieved February 1, 2025 from [https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keikyou/pdf/Japan's_Smart_Cities-1\(Main_Report\).pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keikyou/pdf/Japan's_Smart_Cities-1(Main_Report).pdf).
- Scott, J. (1990). *Domination and the Arts of Resistance*. Yale Univ. Press, New Haven.
- Stephen Graham and Alessandro Aurigi. (1997). *Virtual Cities, Social Polarization, and the Crisis in Urban Public Space*. Retrieved October 29, 2024 from https://www.researchgate.net/publication/233020397_Virtual_Cities_Social_Polarization_and_the_Crisis_in_Urban_Public_Space.
- TED Talk. (2019). *Why Society 5.0 [วิถีโอ]*. ยูทูบ. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=C2uG2WmMDuA>.
- The consortium of universities in Kyoto. (n.d.) *About the University Consortium Kyoto*. Retrieved February 1, 2025 from <https://www.consortium.or.jp/en/info>.
- Times Higher Education. (2024). *World University Rankings 2024*. Retrieved October 30, 2024, from https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2024/world-ranking#!/length/-1/locations/JPN/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats.
- Toru Ishida. (2003). *Activities and Technologies in Digital City Kyoto*. Retrieved March 30, 2024 From https://www.researchgate.net/publication/221594497_Activities_and_Technologies_in_Digital_City_Kyoto#fullTextFileContent.
- Unesco. (n.d.) *Historic Monuments of Ancient Kyoto (Kyoto, Uji, and Otsu Cities)*. Retrieved March 30, 2024 from <https://whc.unesco.org/en/list/688>.
- Waste to Energy International. (2024). *Waste to Energy Plant in Kyoto Follows Growing Japanese Trend for Upgrades*. Retrieved February 3, 2025 from <https://wteinternational.com/news/waste-to-energy-plant-in-kyoto-follows-growing-japanese-trend-for-upgrades/>.
- Yamamoto, H. (2003). *New Public Management -Japan's Practice*. Institute for International Policy Studies. Retrieved from: <https://npi.or.jp/en/research/data/bp293e.pdf>

