

ปัจจัยความสำเร็จที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ
ของสาธารณรัฐประชาชนจีน: กรณีศึกษา นครเซี่ยงไฮ้

DRIVERS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF SMART CITY
IN CHINA: CASE STUDY OF SHANGHAI CITY

สมิตา เต็มเพิ่มพูน¹ อัครกรณ์ วงศ์ปรีดี² และดนุวสิน เจริญ³
Samita Temphoemphoon¹, Achakorn Wongpreedee² and Danuvasin Charoen³

¹ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

² รองศาสตราจารย์ประจำคณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

³ รองศาสตราจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

¹ Doctor of Philosophy, Graduate School of Public Administration, National Institute of Development Administration, Bangkok

² Assoc.Prof. Graduate School of Public Administration, National Institute of Development Administration, Bangkok

³ Assoc.Prof. Graduate School of Business Administration, National Institute of Development Administration, Bangkok

E-mail: jcbird650@hotmail.com¹, achakorn1@gmail.com², danuvasin@gmail.com³

Received: May 1, 2020

Revised: June 6, 2020

Accepted: June 16, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและรวบรวมสาระสำคัญของแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะนครเซี่ยงไฮ้ระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2563 และ 2) เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะสาธารณรัฐประชาชนจีน: กรณีศึกษานครเซี่ยงไฮ้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการบริหารจัดการเมืองอัจฉริยะนครเซี่ยงไฮ้ทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญถูกคัดเลือกด้วยการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 30 คน ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและใช้ค่าสถิติร้อยละสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) รัฐบาลนครเซี่ยงไฮ้ได้กำหนดนโยบายยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะออกเป็น 3 ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2554-2563 โดยมีประเด็นที่สำคัญในการพัฒนาคือ กำหนดนโยบายเพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะและสร้างความร่วมมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควบคู่กันไปกับการจัดสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นที่เปรียบเสมือนปัจจัยสนับสนุนให้กลายเป็นเมืองอัจฉริยะโดยสมบูรณ์แบบ 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะนครเซี่ยงไฮ้ประกอบไปด้วย การจัดการ

ปกครองที่ดี นโยบาย การจัดการและองค์กร ความร่วมมือจากภาคเอกชน ความร่วมมือจากชุมชน เทคโนโลยี และโครงสร้างพื้นฐาน

คำสำคัญ

การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ปัจจัยความสำเร็จ สาธารณรัฐประชาชนจีน นครเซี่ยงไฮ้

ABSTRACT

The objectives of the study were: 1) to study the smart city development plan 2011 – 2020 of Shanghai, and 2) to investigate factors that influenced the success of smart city development in Shanghai. The target groups of the study were experts and academics from public and private sectors who were involved with smart city development projects of Shanghai. The total number of key informants was 30 people. All of them were selected purposively for the study. The researchers applied questionnaires and semi-structured questions as the instrument to collect data. Content analysis and triangular analysis techniques were employed to analyze qualitative data. Percentage was utilized as a statistical tool to analyze quantitative data.

The findings reveal that: 1) the Shanghai government has formulated policies and strategies for smart city development and has divided the development into 3 phases from 2011 - 2020. The main points were the adoption of smart city development plans, the promotion of stakeholder's participation, and provisions of infrastructures for the city. 2) The important drivers stimulating the implementation of Shanghai smart city development projects were governance, related policies, organizational management techniques, private sector participation, community participation, technology, and city infrastructure.

Keywords

Smart City Development, Success Factors, China, Shanghai City

ความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์การขยายตัวของความเป็นเมือง (Urbanization) ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทำให้ความจำเป็นในการสร้างเมืองให้มีความอัจฉริยะมีความจำเป็นมากยิ่งขึ้น จากงานศึกษาขององค์การสหประชาชาติ พบว่าปัจจุบันประชากรมากกว่าครึ่งหนึ่งของโลกอาศัยอยู่ในเขตเมือง ซึ่งคาดการณ์ว่าภายใน พ.ศ. 2593 อัตราประชากรโลกที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองจะเพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ 66 ของประชากรโลกทั้งหมด (United Nations, 2014) ซึ่งสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศที่มีขนาดของจำนวนประชากรที่ใหญ่ที่สุดในโลกและเป็นอีกหนึ่งประเทศที่มีอัตรา

การขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนประชากรที่เข้ามาอาศัยอยู่ในเขตเมืองเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2573 สัดส่วนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองจะเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 70 ของประชากรสาธารณรัฐประชาชนจีนทั้งหมด (SMCSTD, 2016a)

ซึ่งการขยายตัวของเมืองนำไปสู่สภาพปัญหาสำคัญหลายประการทั้งสภาพปัญหาด้านมลพิษและปัญหาด้านอาชญากรรม เป็นต้น จากสถานการณ์ดังกล่าวการนำเอาแนวทางการบริหารจัดการเมืองที่มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิด “เมืองอัจฉริยะ” มาประยุกต์ใช้จึงเป็นแนวทางที่สำคัญมากแนวทางหนึ่งที่รัฐบาลสาธารณรัฐประชาชนจีนให้ความสนใจมาเป็นระยะเวลาที่หนึ่งทศวรรษ ซึ่งแนวคิดเรื่องเมืองอัจฉริยะจะเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและสิ่งแวดล้อม เพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน รัฐบาลจีนได้ริเริ่มนำเอาแนวคิดเมืองอัจฉริยะไปประยุกต์ใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 หลังจากนั้นเพียงสามปี หน่วยงานภาครัฐสาธารณรัฐประชาชนจีนก็ได้ประกาศรายชื่อเมืองอัจฉริยะนำร่องชุดแรกจำนวน 90 แห่งออกมา จนมาปัจจุบันจำนวนเมืองอัจฉริยะนำร่องได้เพิ่มมาเป็น 500 แห่งทั่วประเทศ มีมูลค่าการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับเมืองอัจฉริยะมากกว่า 1 ล้านล้านหยวน หรือ 5 ล้านล้านบาท ซึ่งนับได้ว่ามีทั้งจำนวนและขนาดของเมืองอัจฉริยะมากเป็นอันดับที่ 1 ของโลก (Deloitte, 2018)

โดยในการผลักดันโครงการเมืองอัจฉริยะ รัฐบาลสาธารณรัฐประชาชนจีนได้จัดตั้งคณะทำงาน National Standardization General Working Group On Smart City (SMCSTD) ซึ่งหน่วยงานนี้เป็นองค์กรอิสระที่ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากองค์กรทั้งภาครัฐ เอกชน สถาบันวิจัย และสมาคมต่างๆ โดยมีภารกิจที่สำคัญ คือ การระดมความคิดจากผู้เชี่ยวชาญหลากหลายวงการเพื่อกำหนดขอบเขตการพัฒนาเมืองอัจฉริยะทั้ง 5 มิติให้กับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของจีน ได้แก่ มาตรฐาน โครงการนำร่อง แหล่งเงินทุน ทีมเทคโนโลยี และทรัพยากรมนุษย์ นอกจากนี้ ในการส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐระดับท้องถิ่นประยุกต์ใช้หลักการเมืองอัจฉริยะในเชิงปฏิบัติงานนั้น รัฐบาลสาธารณรัฐประชาชนจีนยังได้มอบหมายให้คณะทำงาน National Standardization General Working Group On Smart City (SMCSTD) จัดทำ “สมุดปกขาวว่าด้วยมาตรฐานการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสาธารณรัฐประชาชนจีน” เพื่อเป็นแนวทางและมาตรฐานสำหรับการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (China Electronics Standardization Institute, 2013)

นครเซี่ยงไฮ้เป็นเมืองที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจโลกที่มีสัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ร้อยละ 41 ของสาธารณรัฐประชาชนจีน (Shanghai Municipal People's Government, 2019) และเป็นหนึ่งในเมืองต้นแบบที่มีการนำเอาแนวคิดด้านเมืองอัจฉริยะมาใช้สำหรับการบริหารจัดการเมืองในทุกๆ ด้าน เช่น การบริการสาธารณะออนไลน์ ยกระดับคุณภาพด้านการศึกษา การพัฒนาอุตสาหกรรมอินเทอร์เน็ตและระบบการจัดการโครงข่ายคมนาคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ นครเซี่ยงไฮ้ยังเป็นเมืองที่มีการลงทุนด้านเมืองอัจฉริยะเป็นอันดับสองของสาธารณรัฐประชาชนจีน นครเซี่ยงไฮ้ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลส่วนกลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนข้อมูลการเงินนานาชาติ (International Financial Data Exchange Center) ในเขตเศรษฐกิจสามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซี (The Yangtze River Economic Zone) และเป็นแหล่งบ่มเพาะบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูงที่สำคัญของสาธารณรัฐประชาชนจีน (SMCSTD, 2016b) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงประสบการณ์ในการนำเอาแนวคิดด้าน

เมืองอัจฉริยะมาปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริงของนครเชียงใหม่ ซึ่งผลจากการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะนำไปใช้เพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชน

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

รูปแบบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของนครเชียงใหม่ระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2563 มีสาระสำคัญอย่างไร และปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของนครเชียงใหม่ประกอบด้วยอะไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมสาระสำคัญของแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของนครเชียงใหม่ระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2563
2. เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของนครเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงพัฒนาการทางนโยบายเพื่อการเป็นเมืองอัจฉริยะและปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินโครงการเมืองอัจฉริยะของนครเชียงใหม่ โดยขอบเขตในการศึกษาในครั้งนี้จะแบ่งได้เป็น

ขอบเขตในเชิงพื้นที่ ผู้วิจัยได้ทำการเลือกนครเชียงใหม่เป็นพื้นที่ในการศึกษา เพราะนครเชียงใหม่เป็นเมืองที่ประสบความสำเร็จเมืองหนึ่งในการนำเอาแนวคิดเรื่องเมืองอัจฉริยะมาประยุกต์ใช้ ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นตัวอย่างที่ดีในการศึกษาทางด้านการดำเนินโครงการเมืองอัจฉริยะ

สำหรับขอบเขตของเนื้อหาในการศึกษาจะเป็นการศึกษาถึงพัฒนาการแนวทางและนโยบายเพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ รวมทั้งการศึกษาถึงปัจจัยประเภทต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเป็นเมืองอัจฉริยะของนครเชียงใหม่ สาธารณรัฐประชาชนจีนในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2554-2563 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนที่สามารถนำมาตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพดำเนินการเก็บข้อมูลจากหลายแหล่งทั้งข้อมูลเอกสารวิชาการ รายงานการวิจัย ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับประเด็นนครเชียงใหม่เมืองอัจฉริยะ รวมทั้งข้อมูลเอกสารเรื่องของระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเมืองอัจฉริยะ สาธารณรัฐประชาชนจีน ในระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2563 เช่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 13 สาธารณรัฐประชาชนจีน (พ.ศ. 2559-2563), แผนยุทธศาสตร์ “Made in China 2025” สาธารณรัฐประชาชนจีน, สมุดปกขาวว่าด้วยมาตรฐานการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ สาธารณรัฐประชาชนจีน, Action Plan of Shanghai Municipality for Building Smart City ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2554-2556), Action Plan of Shanghai

Municipality for Building Smart City ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2557-2559) และ Action Plan of Shanghai Municipality for Building Smart City ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2561-2563)

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญโดยมีการใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์ โดยมีประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางนโยบายและปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินนโยบายด้านเมืองอัจฉริยะ เช่น การพัฒนาเมืองอัจฉริยะในนครเซี่ยงไฮ้ที่ผ่านมาพบปัจจัยส่งเสริม ปัญหาและอุปสรรคอย่างไร เป็นต้น รวมทั้งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการลงพื้นที่จริงเพื่อสังเกตการณ์ (observation) และค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการส่งเสริมการเป็นเมืองอัจฉริยะของนครเซี่ยงไฮ้ และได้ทำการเข้าร่วมกิจกรรมทางด้าน การเป็นเมืองอัจฉริยะที่ถูกจัดขึ้น เช่น มหกรรม Shanghai WAIC 2019, งานประชุม Shanghai International Smart City Summit 2019 และสัมมนา GovInsider Conference 2019 ณ สหประชาชาติประจำประเทศไทย

การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยมีประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการดำเนินนโยบายโดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องเช่น ปัจจัยทางนโยบาย ปัจจัยด้านความร่วมมือจากเอกชน ปัจจัยด้านและโครงสร้างพื้นฐาน เป็นต้น โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informants) จะทำพิจารณาว่าปัจจัยตัวใดมีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการดำเนินนโยบายด้านการพัฒนาเพื่อการเป็นเมืองอัจฉริยะ

กลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) กับกลุ่มตัวแทนที่มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน โดยทั้ง 30 คนจะเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ และแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มโดย

กลุ่มที่หนึ่ง ประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่ระดับสูงภาครัฐและผู้บริหารสถาบันวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการเพื่อนำไปสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะจำนวน 12 คน ได้แก่ รองผู้อำนวยการรองหัวหน้าฝ่ายความก้าวหน้าทางเทคนิค หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมดิจิทัล หัวหน้าฝ่ายพัฒนาแอปพลิเคชันเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศนครเซี่ยงไฮ้ (Shanghai Municipal Commission of Economy and Informatization) และผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่ายระดับสูง และนักวิจัยอาวุโสจากสถาบันวิจัยการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเซี่ยงไฮ้ผู่ตง (Shanghai Pudong Smart City Research Institute) ศูนย์วิจัยอุตสาหกรรมและอินเทอร์เน็ตเซี่ยงไฮ้ (Shanghai Industrial Internet Center) และศูนย์วิจัยการพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศนครเซี่ยงไฮ้ (Shanghai Economy and Informatization Research Center)

กลุ่มที่สอง ประกอบไปด้วย ผู้บริหารระดับสูงจากหน่วยงานภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการเพื่อนำไปสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะจำนวน 18 คน ได้แก่ รองประธาน กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการอาวุโส จากบริษัท Shanghai Data Exchange (SDE) Co., Ltd., บริษัท Shanghai Cloud Data Co., Ltd., บริษัท DeepBlue Technology (Shanghai) Co. Ltd, บริษัท Shanghai Shibe Hi-Tech Enterprise AI Experience Pavilion และบริษัท Transwarp Technology (Shanghai) Co., Ltd.

การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำค่าสถิติร้อยละมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้มาจากการผู้ให้ข้อมูลสำคัญพิจารณาว่าปัจจัยตัวใดมีอิทธิพลหรือไม่มีอิทธิพลต่อการดำเนินนโยบาย สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และข้อมูลเอกสารมาทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและทำการพิจารณาแบ่งแยกเป็นประเด็นหลักและประเด็นรองที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้และทำการนำเสนอด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำข้อค้นพบที่ได้มาทำการอภิปรายผลเปรียบเทียบกับการศึกษาและงานวิจัยของนักวิชาการและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทย

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยอธิบายตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมสาระสำคัญของแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของนครเซี่ยงไฮ้ระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2563

จากการศึกษาเอกสารทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนรวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแผนการดำเนินงานเพื่อการพัฒนา นครเซี่ยงไฮ้เมืองอัจฉริยะ โดยผลการวิจัยพบว่าในอดีตนครเซี่ยงไฮ้มีโครงสร้างเศรษฐกิจดั้งเดิมประเภทอุตสาหกรรมหนัก ยกตัวอย่างเช่น การผลิตรถยนต์ ต่อเรือและเครื่องจักร ต่อมาเมื่อรัฐบาลกลางต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจให้เป็นแบบเศรษฐกิจดิจิทัล (digital economy) เพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันในตลาดโลก จึงทำให้นครเซี่ยงไฮ้ต้องทำการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจประเภทอุตสาหกรรมหนักมาเป็นการพัฒนาทางนวัตกรรมที่มีมูลค่าห่วงโซ่คุณค่าสูงเช่น การบริการสารสนเทศด้านธุรกิจและงานวิจัย (Shanghai Sci-Tech Institute of Shanghai University, 2019)

ดังนั้นรัฐบาลท้องถิ่นของนครเซี่ยงไฮ้ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาเมืองให้กลายเป็นเมืองอัจฉริยะ นอกจากนี้แล้วนครเซี่ยงไฮ้ยังได้มีการพัฒนาและสร้างระบบนิเวศทางเทคโนโลยี (tech ecosystem) ที่มีความโดดเด่นจนส่งผลให้กลายเป็นหนึ่งในเมืองท่าที่สำคัญของโลก นครเซี่ยงไฮ้ยังเป็นศูนย์รวมบุคลากรด้านเทคโนโลยี (tech talent hub) อันเนื่องมาจากความร่ำรวยทางทรัพยากรเทคโนโลยี (rich technology resources) ทั้งด้านองค์ความรู้และทรัพยากรมนุษย์

อีกทั้งนครเซี่ยงไฮ้ยังมีสถาบันการศึกษาด้านเทคโนโลยีชั้นนำมากมาย เช่น มหาวิทยาลัย Fudan, มหาวิทยาลัย Jiao Tong และสถาบันวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อาทิ ศูนย์วิจัยอุตสาหกรรมและอินเทอร์เน็ตเซี่ยงไฮ้ (Shanghai Industrial Internet Innovation Center) ซึ่งเป็นแหล่งบ่มเพาะบุคลากรผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการเกิดใหม่ด้านเทคโนโลยี (Tech Startup) ที่สำคัญ จากการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ผู้วิจัยพบประเด็นที่สำคัญประการหนึ่งที่ว่า “นครเซี่ยงไฮ้มีกระบวนการสั่งสมทรัพยากรทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน” ทั้งนี้เกิดขึ้นจากความมุ่งมั่นของรัฐบาลท้องถิ่นนครเซี่ยงไฮ้ที่ได้มีการวางแผนเพื่อการส่งเสริมในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะมาเป็นระยะเวลาหลายทศวรรษ ซึ่งแผนปฏิบัติการเพื่อการส่งเสริมการเป็นเมืองอัจฉริยะ

สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วง ระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2563 (SHEITC, 2018) โดยจะถูกนำเสนอใน ตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 หลักการ Shanghai Action Plan for Promoting Smart City Construction ระหว่างปี พ.ศ. 2554-2563

แผนดำเนินงาน 3 ปี (พ.ศ. 2554-2556)	แผนดำเนินงาน 3 ปี (พ.ศ. 2557-2559)	แผนดำเนินงาน 3 ปี (พ.ศ. 2561-2563)
<ul style="list-style-type: none"> - ยุกระดับโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน - พัฒนานวัตกรรมและสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีกับประชาชน - สร้างเอกลักษณ์ที่โดดเด่น โครงการที่มุ่งเน้น - เมืองน่าร้อง - ภาครัฐชั้นนำและภาคเอกชนนำไปปฏิบัติ 	<ul style="list-style-type: none"> - ยึดความต้องการและประโยชน์ของประชาชนเป็นหลักสำคัญ - นวัตกรรมแอปพลิเคชันเป็นกลไกขับเคลื่อน - เสริมความปลอดภัย เพิ่มการคุ้มครอง - ภาครัฐชั้นนำและภาคเอกชนนำไปปฏิบัติ 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาตามแผนฯ และปรับปรุงจากประสบการณ์ก่อนหน้า - รัฐบาลกลางและท้องถิ่นร่วมวางแผน ภาครัฐและเอกชนร่วมพัฒนา - ส่งเสริมความร่วมมือข้ามองค์กรในการสร้างและแบ่งปันร่วมกัน - เพิ่มการลงทุนโดยมีนโยบายรัฐสนับสนุน

ที่มา: Shanghai Municipal Commission of Economy and Informatization (2019)

จากการศึกษาแผนปฏิบัติการเพื่อการส่งเสริมทั้ง 3 ฉบับ พบว่า ช่วงระยะเริ่มต้น (พ.ศ. 2554-2556) รัฐบาลนครเซี่ยงไฮ้ให้ความสำคัญต่อ “การวางรากฐานโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ” และโครงการน่าร้องเมืองที่โดดเด่น โดย Vasseur & Dunkels (2010) กล่าวว่า ความพร้อมในการใช้งานและคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับเมืองอัจฉริยะที่ทำให้เมืองอัจฉริยะจากทฤษฎีกลายเป็นเมืองที่มีชีวิตและตัวตนอยู่จริง ต่อมาช่วงระยะที่สอง (พ.ศ. 2557-2559) รัฐบาลนครเซี่ยงไฮ้เริ่มให้ความสำคัญต่อ “การบริหารจัดการบริการสาธารณะโดยประชาชนเป็นศูนย์กลาง” ซึ่งสอดคล้องกับหลักสากลในการให้บริการประชาชนสมัยใหม่ให้ความสำคัญต่อความต้องการของประชาชน (citizen centric) เป็นหลัก (British Standards Institution, 2014) และในระยะที่สาม (พ.ศ. 2561-2563) รัฐบาลมุ่งผลักดันให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศของนครเซี่ยงไฮ้ให้ก้าวสู่ตลาดระดับสากล อย่างไรก็ตามในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะนครเซี่ยงไฮ้ที่ผ่านมาทั้งสามช่วงจะพบว่า รัฐบาลนครเซี่ยงไฮ้ได้ให้ความสำคัญต่อรูปแบบที่ว่า “ภาครัฐมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะและกำหนดกฎเกณฑ์และให้ภาคเอกชนนำไปปฏิบัติด้วยกลไกของตลาด” นอกจากนี้ ยังส่งเสริมให้มีการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและเอกชนในรูปแบบของ “public-private partnership” (PPP) สำหรับโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งในประเด็นนี้เป็นประเด็นที่สำคัญที่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้แสดงทรรศนะไว้และสอดคล้องกับความจริงที่ว่า “ภาคเอกชนจะมีงบประมาณ ทรัพยากรบุคคลากรและมีความคล่องตัวในการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะได้ดีกว่าหน่วยงานภาครัฐ”

ตารางที่ 2 เป้าหมายยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะนครเชียงใหม่ระหว่างปีพ.ศ. 2554-2563

ยุทธศาสตร์ (ปี 2554-2556)	ยุทธศาสตร์ (ปี 2557-2559)	ยุทธศาสตร์ (ปี 2561-2563)
<ul style="list-style-type: none"> - การเป็นเมืองบรอดแบนด์โครงข่ายไร้สาย - ประสิทธิภาพขั้นต้นของการรับรู้ข้อมูล (information sensing) และการประยุกต์ใช้แบบอัจฉริยะ (intelligence application) - อุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศยุคใหม่เป็นเสาหลัก - ความปลอดภัยด้านข้อมูลสารสนเทศที่น่าเชื่อถือสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับการใช้และประสิทธิภาพแอปพลิเคชันเพิ่มมากขึ้น - ยกระดับบริการโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลสารสนเทศเมืองรุ่นใหม่ - นวัตกรรมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศยุคใหม่เพิ่มขึ้น - ระบบความปลอดภัยด้านข้อมูลสารสนเทศที่น่าเชื่อถือสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - Connection: สร้างเครือข่ายการสื่อสารสารสนเทศความเร็วสูง - Hub: สร้างเครือข่ายศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ - Computing: สร้างศูนย์แลกเปลี่ยนทรัพยากรข้อมูลสารสนเทศ - Sensing: สร้างมาตรฐานแอปพลิเคชันการรับรู้ข้อมูลประสิทธิภาพสูง

ที่มา: Shanghai Municipal Commission of Economy and Informatization (2019)

จากตารางที่ 2 พบว่า เป้าหมายยุทธศาสตร์ของเมืองอัจฉริยะนครเชียงใหม่ให้ความสำคัญในด้านโครงสร้างพื้นฐานเป็นหลัก รวมทั้งส่งเสริมนวัตกรรมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศยุคใหม่ และระบบความปลอดภัยด้านข้อมูลสารสนเทศและการเป็นผู้นำอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศของโลก

ทั้งนี้ในการดำเนินงานเมืองอัจฉริยะนครเชียงใหม่ รัฐบาลนครเชียงใหม่ได้นำเอาโครงการต่าง ๆ มาใช้เพื่อการพัฒนาเมืองประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการงานของภาครัฐ และส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างภาครัฐและภาคประชาชนในฐานะผู้รับบริการ เช่น “Shanghai One Net E-Service” ที่เป็นแพลตฟอร์มสำหรับบริการภาครัฐออนไลน์ นอกจากนี้รัฐบาลนครเชียงใหม่ยังให้ความสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ของเมือง โดยเฉพาะในเรื่องของการพัฒนาการศึกษาให้กับเยาวชนคนรุ่นใหม่เพราะกลุ่มคนเหล่านี้จะเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาเมืองในอนาคต

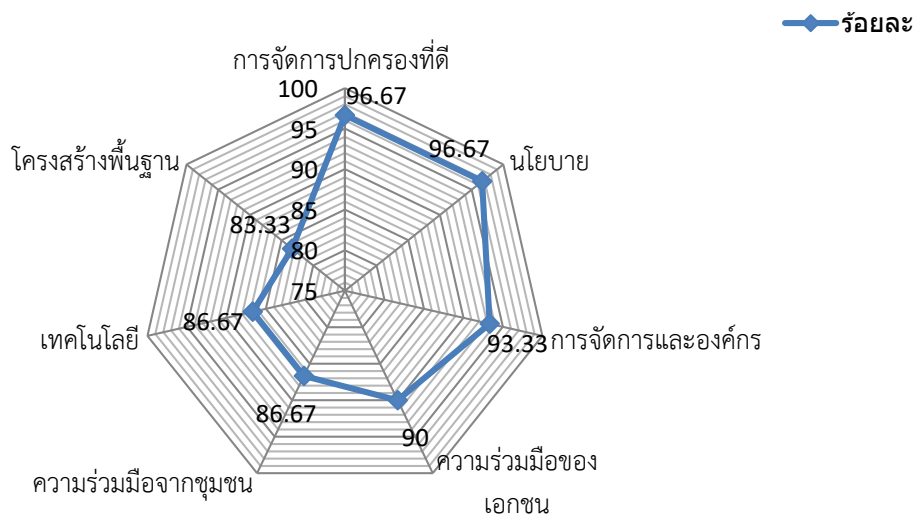
โครงการในการสร้างแพลตฟอร์มโครงข่ายการสื่อสารที่เชื่อมต่อข้อมูลจราจรต่าง ๆ ระหว่างเมืองแบบเรียลไทม์เพื่อเป็นการลดจำนวนอุบัติเหตุและการประหยัดพลังงานในการเดินทางของประชาชน การพัฒนาโปรแกรมออนไลน์เพื่ออำนวยความสะดวกสบายให้กับประชาชน ยกตัวอย่างเช่น การบริการสุขภาพออนไลน์ ดำรวจปัญหาประดิษฐ์ ระบบเครือข่ายตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และระบบพยากรณ์และเตือนภัยคุณภาพอากาศล่วงหน้า เป็นต้น นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังได้นำเอารูปแบบของ E-Business, E-Commerce และ Smart Cluster มาใช้ในการส่งเสริมภาคธุรกิจของเมืองอีกด้วย

สรุปจากการศึกษาแผนการส่งเสริมและเป้าหมายที่ถูกกำหนดไว้เพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะนครเชียงใหม่ พบว่า ในส่วนของแผนงานจะเน้นในเรื่องของการบริหารจัดการ การมีแผนงานที่ชัดเจนจากภาครัฐ รวมทั้งการเน้นสร้างความร่วมมือในการดำเนินงานร่วมกันระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน การสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการให้บริการที่ตอบสนอง

ต่อความต้องการที่แท้จริงของภาคประชาชนและชุมชน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงเป้าหมายในการพัฒนา พบว่านครเชียงใหม่ยังเน้นในเรื่องของการจัดการโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาเมืองทั้งในประเด็นเรื่อง การยกระดับบริการโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลสารสนเทศเมืองรุ่นใหม่ การสร้างนวัตกรรมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศยุคใหม่เพิ่มขึ้น การสร้างเครือข่ายการสื่อสารสารสนเทศความเร็วสูง การสร้างเครือข่ายศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ และการสร้างศูนย์แลกเปลี่ยนทรัพยากรข้อมูลสารสนเทศ เป็นต้น ดังนั้นเมื่อพิจารณาแล้วในการพัฒนาเพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะจะมีสองส่วนที่ควบคู่กันไป คือ “การพัฒนาตัวแบบนโยบายและความร่วมมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควบคู่กัน” และ “การจัดสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นที่เปรียบเสมือนปัจจัยสนับสนุนให้กลายเป็นเมืองอัจฉริยะโดยสมบูรณ์แบบ”

2. เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของนครเชียงใหม่

ในการศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของการบริหารจัดการเมืองอัจฉริยะนั้นมีนักวิชาการหลายท่านได้ทำการศึกษาในบริบทที่แตกต่างกัน สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เป็นผู้บริหารระดับสูงจากหน่วยงานภาครัฐ สถาบันวิจัยและภาคเอกชนในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยความสำเร็จที่ส่งผลต่อการพัฒนานครเชียงใหม่เมืองอัจฉริยะ โดยผู้วิจัยได้นำปัจจัยความสำเร็จทั้งหมด 7 ตัวแปรให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้ทำการพิจารณาว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการดำเนินนโยบายและแผนเพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของนครเชียงใหม่ซึ่งผลจากการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ร้อยละความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนานครเชียงใหม่เมืองอัจฉริยะ

จากภาพที่ 1 ประเด็นเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของนครเชียงใหม่ หลังจากที่ได้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้ทำการพิจารณาถึงอิทธิพลของปัจจัยแต่ละตัวที่มีผลต่อ

การพัฒนาแล้ว ผู้วิจัยได้นำเอาปัจจัยทั้ง 7 ประการมาวิเคราะห์และทำการจัดกลุ่มปัจจัยออกเป็น 3 กลุ่มเพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนจากการศึกษาโดยจะมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

กลุ่มที่หนึ่ง “*กลุ่มปัจจัยทางด้านการจัดการของภาครัฐ*” ประกอบด้วยปัจจัยย่อยสามประการ คือ การจัดการการปกครองที่ดี การมีนโยบายที่เกี่ยวข้องและการจัดการองค์กร โดยจากการแปรผลพบว่าร้อยละ 96.67 ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญพิจารณาว่า “ปัจจัยด้านการจัดการปกครองที่ดี” และ “ปัจจัยนโยบาย” มีความสำคัญต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยรัฐบาลท้องถิ่นนครเชียงใหม่ได้นำระบบการจัดการปกครองแบบ ICTs-based ในการสร้างประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะแก่ประชาชน รวมทั้งมีนโยบายเพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (PPP) เพื่อเสริมสร้างให้บริการสาธารณะที่ตรงตามความต้องการของประชาชนรวมทั้งได้วางนโยบายและแผนเพื่อเป็นการชี้แนะทิศทางการพัฒนาให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ในการพัฒนาสำหรับ “ปัจจัยการจัดการและองค์กร” เป็นปัจจัยสำคัญลำดับที่สอง (ร้อยละ 93.33) โดยรัฐบาลท้องถิ่นนครเชียงใหม่ได้มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ในการวัดและประเมินผล นอกจากนี้ยังมีการทบทวนแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดอย่างสม่ำเสมอซึ่งประเด็นนี้เป็นปัจจัยที่องค์กรต่าง ๆ ต้องนำไปปฏิบัติให้เกิดขึ้นอย่างจริงจัง

กลุ่มที่สอง “*ความร่วมมือจากภาคเอกชนและชุมชน*” ซึ่งกลุ่มปัจจัยนี้จะประกอบไปด้วยปัจจัยย่อยสองประการ คือ ปัจจัยด้านความร่วมมือจากภาคเอกชนและปัจจัยด้านความร่วมมือจากชุมชน โดยที่ร้อยละ 90 ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญพิจารณาว่าปัจจัยความร่วมมือจากภาคเอกชนเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาการคิดค้นนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาภาคธุรกิจและนำไปสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะโดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบ PPP ซึ่งในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมารัฐบาลท้องถิ่นนครเชียงใหม่ได้ทำการส่งเสริมภาคเอกชน โดยเฉพาะธุรกิจเกิดใหม่ทางด้านเทคโนโลยี (Tech Startup) ให้มีบทบาทในการสร้างระบบนิเวศทางเทคโนโลยี (Tech Ecosystem) ซึ่งเป็นหนึ่งในกลไกที่สำคัญต่อการขับเคลื่อนพัฒนานครเชียงใหม่เมืองอัจฉริยะ สำหรับ “ปัจจัยความร่วมมือจากชุมชน” โดยร้อยละ 86.67 ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญมองว่าปัจจัยทางด้านนี้มีความสำคัญเพราะว่าการมีส่วนร่วมของภาคพลเมืองจะนำไปสู่การประเมินผลและปรับปรุงบริการสาธารณะให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งที่ผ่านมารัฐบาลท้องถิ่นนครเชียงใหม่ได้ดำเนินแนวทางเพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและองค์ความรู้ให้กับพลเมืองของตนเอง

กลุ่มปัจจัยสุดท้ายจะประกอบไปด้วยปัจจัยย่อยสองประการก็คือ “*เทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน*” โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญมองว่าปัจจัยเทคโนโลยี (ร้อยละ 86.67) และปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (ร้อยละ 83.33) มีความสำคัญต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ แม้ว่ากลุ่มปัจจัยกลุ่มนี้จะมียกระดับความสำคัญที่น้อยกว่ากลุ่มปัจจัยทางด้านอื่น แต่ก็พบว่าร้อยละของความคิดเห็นยังอยู่ในระดับที่สูงมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งในความเป็นจริงอาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาทางเทคโนโลยี นวัตกรรมและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นโดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานทางด้าน ICTs เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างมากที่ช่วยในการเติบโตของเมืองในฐานะเมืองอัจฉริยะ ซึ่งที่ผ่านมานครเชียงใหม่ได้มีการวางแผนการพัฒนาทางด้านนี้มานานหลายทศวรรษซึ่งได้ข้อสรุปไว้แล้วข้างต้น ดังนั้นการพัฒนาเทคโนโลยีและการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานก็ยังเป็นปัจจัยที่สำคัญที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้การพิจารณา

สรุปจากผลการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ พบว่า ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐระดับสูง ผู้แทนหน่วยงานการวิจัย และผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานภาคเอกชนมีความคิดเห็นว่า “ปัจจัยด้านนโยบาย การจัดการปกครองที่ดี และความเชี่ยวชาญในการจัดการและการบริหารองค์กรของภาครัฐเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด” ในการขับเคลื่อนการและพัฒนาเมืองอัจฉริยะจำเป็นที่จะต้องให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการขับเคลื่อนโครงการและการขยายความร่วมมือไปยังภาคประชาชน และชุมชนเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมาก รวมทั้งจะต้องมีการให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบสารสนเทศและการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีเพื่อเป็นการรองรับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในระยะยาว

อภิปรายผล

การบริหารจัดการเมืองในช่วงระยะเวลาปัจจุบันแนวคิดเรื่องเมืองอัจฉริยะเป็นแนวคิดที่หลายประเทศในโลกนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในระดับชาติและในระดับท้องถิ่น จากการศึกษาพัฒนาการของการนำเอาแนวคิดเมืองอัจฉริยะมาใช้ของนครเซี่ยงไฮ้ ทำให้นักวิจัยได้ทราบถึงปัจจัยความสำเร็จที่มีต่อการดำเนินโครงการเมืองอัจฉริยะ สำหรับแนวคิดเมืองอัจฉริยะไม่ใช่แค่มิติหรือการนำเอาความทันสมัยของเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา แต่ประเด็นที่สำคัญและเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จจะเกี่ยวข้องกับประเด็นด้านการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนของภาครัฐ การมีตัวชี้วัดที่มีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับศักยภาพของแต่ละเมืองและการสนับสนุนการพัฒนาโดยหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งงานของ Singnoi & Tassanai (2018) กล่าวว่านโยบายของภาครัฐจะเป็นปัจจัยที่สร้างผลกระทบโดยตรงต่อสาธารณะและในการกำหนดนโยบายสาธารณะจะมีความผูกพันกับงบประมาณและทรัพยากรในด้านต่าง ๆ เพื่อการพัฒนา ดังนั้น การกำหนดนโยบายที่ชัดเจนทางด้านการพัฒนาเมืองอัจฉริยะก็จะช่วยนำไปสู่การพัฒนาเพื่อการเป็นเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การบริหารจัดการเมืองอัจฉริยะนอกจากบทบาทที่สำคัญของหน่วยงานภาครัฐแล้วการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาก็เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากเพราะว่าหน่วยงานภาคเอกชนมีความคล่องตัวในการดำเนินงานมากกว่าหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Hiranwong, Ratchatwetkul, Sethsomboon & Nualyai (n.d.) ที่ได้ศึกษารูปแบบและการดำเนินโครงการด้านเมืองอัจฉริยะของจังหวัดขอนแก่นและได้ยกตัวอย่างของโครงการที่ได้รับประโยชน์จากการลงทุนของภาคเอกชนโดยมีแนวคิดที่ว่า “ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาท สำคัญในการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีรัฐบาลท้องถิ่นให้การสนับสนุน” ซึ่งในประเด็นนี้จะช่วยลดข้อจำกัดด้านงบประมาณของหน่วยงานภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการใช้รูปแบบความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชนต้องมีความระมัดระวังในการดำเนินโครงการ เช่น ปัญหาเรื่องคณะกรรมการคัดเลือกและคณะกรรมการกำกับดูแลที่อาจจะเอื้อประโยชน์ต่อเจ้าของโครงการที่เป็นเอกชนและอาจจะมีปัญหาในเรื่องความโปร่งใส ความมีประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการและปัญหาเรื่องคุณภาพของการบริการเพราะหน่วยงานเอกชนอาจให้ความสำคัญต่อกำไรสูงสุดมากกว่าการให้บริการแก่ประชาชน (Parliamentary Budget Office, 2016) นอกจากนี้อีกหนึ่งประเด็นที่สำคัญคือเรื่องของความเป็นส่วนตัวและความลับของข้อมูลที่ต้องพิจารณาว่าลักษณะกิจกรรมประเภทใดที่ควรให้เอกชนเข้ามาดำเนินกิจกรรมแทนหน่วยงานภาครัฐ

ประเด็นเรื่องความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องของเมือง Batagan (2011) ได้กล่าวว่า การทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานและชุมชนต่าง ๆ จะช่วยส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจและส่งผลทำให้การบริการสาธารณะของเมืองอัจฉริยะมีลักษณะที่เป็นรูปแบบ “พลเมืองเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง” และ Kourtit, Nijkamp & Arribas-Bel (2012) มองว่า การบริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ เป็นระบบการกำกับดูแลเมืองที่มีโครงสร้างเชิงรุกและมีความเปิดกว้าง มีผู้ที่เกี่ยวข้องจากหลายหลายภาคส่วน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดทางเศรษฐกิจเชิงสังคม (social economy) และนิเวศวิทยาของเมือง ส่วน Caragliu, Del Bo & Nijkamp (2011) มองว่า เมืองอัจฉริยะต้องมีการลงทุนในด้านทุนมนุษย์และทุนทางสังคมที่มีลักษณะเป็นการสร้างความร่วมมือกันระหว่างบุคคลและระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ในสังคม

ถึงแม้ในการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ประเด็นทางด้านเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานยังไม่ใช่ประเด็นที่มีความสำคัญในลำดับต้น ๆ จากมุมมองของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ แต่จากการศึกษาถึงนโยบายและการพัฒนาของการเป็นเมืองอัจฉริยะของนครเซี่ยงไฮ้ พบว่า สาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศที่มีการสะสมองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีมาอย่างยาวนาน นับตั้งแต่ต้นนโยบายสังคมนิยมอันมีเอกลักษณ์แบบจีนของเติ้ง เสี่ยวผิง มีการเปิดประเทศเพื่อให้นักลงทุนต่างชาตินำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาและกำหนดให้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นยุทธศาสตร์ในการปฏิรูประบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมจีน และยุทธศาสตร์การฟื้นฟูประเทศแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Deng, 1978) การใช้เทคโนโลยีเป็นกลยุทธ์ในการเปลี่ยนผ่านระบบเศรษฐกิจดิจิทัลรวมทั้งนโยบายยุทธศาสตร์ “Made in China 2025” (State Council of the People's Republic of China, 2015) ซึ่งมีเป้าหมายกลายเป็นประเทศมหาอำนาจด้านเทคโนโลยีนวัตกรรม อย่างไรก็ตาม ในช่วงแรกของการริเริ่มพัฒนาเมืองอัจฉริยะจีนนั้น บริษัทข้ามชาติ อาทิ IBM, Microsoft ฯลฯ เข้ามามีบทบาทอย่างมาก แต่ด้วยการสนับสนุนส่งเสริมจากกระทรวงอุตสาหกรรมและสารสนเทศจีน ทำให้บริษัทจีนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหลายแห่ง เช่น Huawei, China Telecom, China Mobile, Digital China, Tencent และอาลีบาบาได้เข้ามาแทนที่บทบาทของบริษัทข้ามชาติ และมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนยุทธศาสตร์และโครงการนำร่องเมืองอัจฉริยะร่วมกับภาครัฐทั้งระดับส่วนกลางและระดับท้องถิ่น ดังนั้นจึงมีการพึ่งพิงทางด้านเทคโนโลยีจากต่างประเทศค่อนข้างต่ำ ซึ่งแตกต่างจากประเทศไทยที่ยังไม่มีการพัฒนาเทคโนโลยีเป็นของตนเอง ดังนั้น การให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเทคโนโลยีของไทยจึงเป็นประเด็นที่จำเป็นต่อแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของไทยในระยะยาว นอกจากนี้ในประเด็นเรื่องการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานเป็นอีกประเด็นที่สำคัญด้วย เช่นเดียวกันโดยเฉพาะการให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น เช่น การสื่อสารด้วยระบบสัญญาณไร้สาย (wireless) และการจัดทำฐานข้อมูล big data เป็นต้น ซึ่งการให้ความสำคัญในเรื่องนี้จำเป็นอย่างมากในช่วงเริ่มต้นการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับท้องถิ่น

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาพัฒนาการเมืองอัจฉริยะของนครเซี่ยงไฮ้ในครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงปัจจัยขับเคลื่อนที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้เกิดขึ้นจริงได้ใน

ประเทศไทยและเพื่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงปฏิบัติการ ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการกำหนดแผนงานนโยบายที่ชัดเจนที่เป็นเสมือนเครื่องมือในการผลักดันให้เกิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะได้อย่างเป็นรูปธรรมโดยมีนโยบายที่สำคัญคือ

1.1 นโยบายเพื่อการสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อการส่งเสริมการเป็นเมืองอัจฉริยะในระยะยาว เพราะจะนำไปสู่ความมีประสิทธิภาพและเกิดความต่อเนื่องในการพัฒนา

1.2 นโยบายเพื่อส่งเสริมความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายด้าน “ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน” เพราะหน่วยงานภาคเอกชนมีความพร้อมและศักยภาพในการส่งเสริมบทบาทของภาครัฐในการนำเอาแนวคิดเมืองอัจฉริยะไปปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริง

1.3 นโยบายเพื่อการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตบุคลากรเฉพาะทางเพื่อรองรับความต้องการของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ทั้งในส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน โดยให้ความสำคัญต่อสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยที่เกี่ยวข้องให้เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาบุคลากรเฉพาะทาง ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญต่อการผลักดันให้เกิดเมืองอัจฉริยะอย่างแท้จริงสำหรับประเทศไทย

สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ในการกำหนดแผนและนโยบายจะต้องมีเป้าหมายและตัวชี้วัดที่มีความชัดเจนและมีความเป็นไปได้ ทั้งในการวัดและการประเมินผล รวมทั้งจะต้องมีการทบทวนแนวปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอเพื่อเป็นการตรวจสอบและการพัฒนาแผนงานนโยบายให้มีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยให้ความสำคัญต่อบทบาทของหน่วยงานภาครัฐในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ แต่ได้มีข้อค้นพบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ทั้งหน่วยงานภาคเอกชนและภาคประชาชนเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จของเมืองอัจฉริยะอย่างมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องต่อการศึกษาเพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในอนาคตดังต่อไปนี้

2.1 การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ เนื่องจากว่าการกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชนจะนำไปสู่การพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง

2.2 การศึกษาเพื่อถอดบทเรียนความสำเร็จจากการดำเนินงานทางด้านการพัฒนาเมืองอัจฉริยะจากภาคเอกชน ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโดยภาคเอกชน เพื่อเป็นต้นแบบที่ดีสำหรับองค์กรเอกชนที่มีความสนใจในการนำองค์ความรู้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงพัฒนาต่อไปในอนาคต

References

- Batagan, L. (2011). Smart cities and sustainability models. *Journal of Informatics Economical*. 15(3), 80-87.
- British Standards Institution. (2014). **Smart city concept model: guide to establishing a model for data interoperability**. London: BSI Standards.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*. 18(2), 65-82.
- China Electronics Standardization Institute. (2013). **China smart city development technology system framework**. Beijing, China: National Information Center.
- Deloitte. (2018). **Supercharging the smart city-Smarter people and better governance**. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/cn/zh/pages/about-deloitte/articles/prsuper-smart-city.html#>.
- Deng, X. (1978). **Emancipating the mind, seeking truth from facts, and unite as one in looking to the future**. Retrieved from <http://www.china.org.cn/english/features/dengxiaoping/104509.htm>.
- Hiranwong, P., Ratchatwetkul, W., Sethsomboon, P., & Nualyai, P. (n.d.). **SMART CITY miti mai khōng kānphatthanā mūāng Case Study: Khōn Kāēn mōdēn** [SMART CITY, a New Dimension of City Development Case Study: Khon Kaen Model]. Bank of Thailand. Retrieved from https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/RegionalEconomy/Documents/smart_city_KhonKaenModel.pdf.
- Kourtit, K., Nijkamp, P., & Arribas, D. (2012). Smart cities in perspective – a comparative European study by means of self-organizing maps. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 229-246.
- Parliamentary Budget Office. (2016). **kān wikhro kān rūām thun rawāng phāk rat lāe phāk ‘ēkkachon** [Analysis of joint venture between government and private Sectors]. Secretariat of the Council Representatives of Bangkok. Retrieved from https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parbudget/ewt_dl_link.php?nid=247.
- Shanghai Municipal Commission of Economy and Informatization. (2019). **Shanghai Action Plan for Promoting Smart City Construction 2011-2020**. Retrieved from <http://www.shanghai.gov.cn/nw2/nw2314/nw3766/nw4915/index.html>
- Shanghai Municipal People’s Government. (2019). **GDP of Shanghai City 2019**. Retrieved from <http://www.shanghai.gov.cn/nw2/nw2314/nw3766/nw3796/nw3801/u1aw461.html>.
- Shanghai Sci-Tech Institute of Shanghai University. (2019). **USST innovation park**. Retrieved from <http://www.usstsp.com/>.

- SHEITC. (2018). **2018 Shanghai smart city development index report**. Retrieved from <http://sheitc.sh.gov.cn/cmsres/5e/5e0bd213155c40d89db5d7ecf75ec10d/519fea3f586296451ad234da9d784663.pdf>.
- Singnoi, I. & Tassanai, R. (2018). *nayōbāi sathārana : kānbōrihān læ kānchatkān phāk rat* [Public Policy: Public Administration and Management]. **Journal of Peace Studies Periscope MCU**. (6). Retrieved from <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/journal-peace/article/download/116467/94919>.
- SMCSTD. (2016a). **Construction and evaluation of new type smart city in China**. Retrieved from <https://www.wfeo.org/wp-content/uploads/wurc/China-smcconstruction&evaluation-515.pdf>.
- SMCSTD. (2016b). **New China smart city standard system framework: Evaluation indicators for new smart cities report**. Retrieved from <http://www.smcstd.cn/index/index!getthrnew1.action?id=40288123555c850e0159007bc0bd067c>.
- State Council of the People's Republic of China. (2015). **Made in China 2025**. Retrieved from http://english.www.gov.cn/policies/latest_releases/2015/05/19/content_281475110703534.htm.
- United Nations. (2014). **World urbanization prospects: The 2014 revision (highlight)**. New York: Department of Economic and Social Affairs, United Nations.
- Vasseur, J. P., & Dunkels, A. (2010). **Interconnecting smart objects with ip: The next internet**. Burlington, MA: Morgan Kaufmann.