



สารนิพนธ์

เรื่อง การศึกษารูปแบบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสาธารณรัฐประชาชนจีน:
กรณีศึกษา มหานครฉงชิ่ง

โดย

นางสาวเจนิสตา ทิพย์คุณอก

รหัสนักศึกษา 620510790

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเอเชียศึกษา

คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของคณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ชื่อสารนิพนธ์	การศึกษารูปแบบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสาธารณรัฐประชาชนจีน: กรณีศึกษา มหานครฉงชิ่ง
ผู้เขียน	เจณิสตา ทิพย์คุณอก
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภฤกษ์ โออินทร์
สาขาวิชา	เอเชียศึกษา คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
ปีการศึกษา	2565

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์ “การศึกษารูปแบบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสาธารณรัฐประชาชนจีน: กรณีศึกษา มหานครฉงชิ่ง” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่งจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปี ตั้งแต่ฉบับที่ 12 – 14 และผลกระทบภายหลังการพัฒนา วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้มหานครฉงชิ่งกลายเป็นเมืองอัจฉริยะ โดยมีวิธีการศึกษาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้มหานครฉงชิ่งกลายเป็นเมืองอัจฉริยะ

ผลการศึกษาพบว่า รัฐบาลท้องถิ่นของมหานครฉงชิ่งได้ประกาศใช้นโยบายและแผนพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ของสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยเริ่มตั้งแต่ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2554 - 2558) เป็นต้นมา ในช่วงเวลาดังกล่าว มหานครฉงชิ่งได้รับเลือกให้เริ่มเมืองอัจฉริยะนำร่องแห่งชาติ ส่วนผลกระทบภายหลังการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจตั้งแต่ช่วงเวลาเริ่มต้นจนถึงปัจจุบันมีขนาดเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แสดงถึงศักยภาพด้านเศรษฐกิจที่แข็งแกร่ง ในขณะเดียวกัน ด้านสังคมมีการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและอัตราการขยายตัวของเมือง เนื่องมาจากภาพลักษณ์โดยรวมของเมืองที่ดีขึ้นและการหลั่งไหลของผู้คนจากนอกเมืองก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน และปัจจัยที่มหานครฉงชิ่งกลายเป็นเมืองอัจฉริยะประกอบด้วย 1) จุดเด่นของตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ 2) รากฐานทางอุตสาหกรรมที่มั่นคง 3) นโยบายของภาครัฐที่ชัดเจน

คำสำคัญ : เมืองอัจฉริยะ, มหานครฉงชิ่ง, สาธารณรัฐประชาชนจีน

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์เรื่องการศึกษารูปแบบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสาธารณรัฐประชาชนจีน: กรณีศึกษา มหานครฉงชิ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 450 112 การศึกษาเอกเทศ (Independent Study)

สารนิพนธ์ชิ้นนี้สามารถสำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับการกรุณาอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภฤกษ์ โออินทร์ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง จนทำให้งานวิจัยในครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณอาจารย์อย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ และขอขอบคุณครอบครัว และเพื่อน ๆ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ตลอดจนให้กำลังใจ ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ หากมีข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าก็ขออภัยไว้ ณ ที่นี้

เจณิสตา ทิพย์คุณอก

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.4 ขอบเขตการศึกษา	3
1.5 วิธีการศึกษา	3
บทที่ 2 แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 แนวความคิด	5
2.1.1 แนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	5
2.1.2 แนวคิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ	5
2.1.3 ความหมายของเมืองอัจฉริยะ	6
2.1.4 องค์ประกอบของระบบเมืองอัจฉริยะ	7
2.1.5 แบบจำลองเมืองอัจฉริยะ	8
2.1.6 แนวคิดการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน	10
2.1.7 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปีของสาธารณรัฐประชาชนจีน	12
2.2 งานศึกษาที่เกี่ยวข้อง	15
บทที่ 3 วิธีการดำเนินวิจัย.....	19
3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	19
3.3 วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	19
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	19
3.5 เทคนิคที่ใช้ในการวิจัย	20
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	21
4.1 นโยบายและมาตรการของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่งตั้งแต่ปี พ.ศ 2555 – 2565.....	21
4.2 ปัจจัยที่ทำให้มหานครฉงชิ่งกลายเป็นเมืองอัจฉริยะ	34
4.2.1 จุดเด่นของตำแหน่งทางภูมิศาสตร์.....	34
4.2.2 รากฐานทางอุตสาหกรรมที่มั่นคง	35
4.2.3 นโยบายของภาครัฐที่ชัดเจน.....	35
4.3 ผลกระทบจากการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่ง	35
4.3.1 ด้านเศรษฐกิจ.....	35
4.3.2 ด้านสังคม.....	36
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	38
5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	38
5.2 ข้อเสนอแนะของผลการวิจัย	39
บรรณานุกรม.....	40
ประวัติผู้วิจัย.....	47

สารบัญตาราง

ตารางที่ 4.1 สรุปนโยบายและมาตรการของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานคร ฉงชิ่ง.....	33
ตารางที่ 4.2 จำนวนประชากรและอัตราการขยายตัวของเมืองตั้งแต่ปี ค.ศ 2012 – 2022.....	37

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 3.1 กรอบการศึกษาและการวิเคราะห์.....	20
ภาพที่ 4.1 มหานครฉงชิ่งในเดือนมีนาคม 2553 พร้อมอาคารสูงที่กำลังก่อสร้างใหม่.....	21
ภาพที่ 4.2 ส่วนหนึ่งของเขตพัฒนาเทคโนโลยีไฮเทคใหม่ฉงชิ่ง.....	22
ภาพที่ 4.3 เขตพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีฉงชิ่ง.....	23
ภาพที่ 4.4 เขตพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีฉางโจว.....	23
ภาพที่ 4.5 เขตพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีกว่างโจว.....	24
ภาพที่ 4.6 เขตพัฒนาเทคโนโลยีไฮเทคแห่งชาติปักซาน.....	24
ภาพที่ 4.7 เขตเทคโนโลยีขั้นสูงหยงฉวน.....	25
ภาพที่ 4.8 เขตพัฒนาอุตสาหกรรมไฮเทคหรงชาง.....	25
ภาพที่ 4.9 แผนที่โครงการหนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง (Belt and Road Initiative: BRI).....	29
ภาพที่ 4.10 มูลค่า GDP ตั้งแต่ปี ค.ศ 2012 – 2021.....	35
ภาพที่ 4.11 รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรตั้งแต่ปี ค.ศ 2012 – 2022.....	36
ภาพที่ 5.1 10 อันดับเมืองใหญ่ของจีนตาม GDP ในปี 2022.....	38

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

รายงานของ World Urbanization Prospects ของสหประชาชาติ (UN) ในปี 2018 แสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันร้อยละ 55 ของประชากรโลกนั้นอาศัยอยู่ในเขตเมือง ซึ่งคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 68 ภายในปี 2050 โดยเกือบร้อยละ 90 ของการเพิ่มขึ้นนี้เกิดขึ้นในทวีปเอเชียและทวีปแอฟริกา นอกจากนี้มีข้อสังเกตว่าการเพิ่มจำนวนของประชากรในเมืองในอนาคตคาดว่าจะกระจุกตัวสูงในเพียงไม่กี่ประเทศ ได้แก่ อินเดีย จีน และไนจีเรียจะรวมกันเป็น 35% ของการเติบโตของประชากรในเมืองทั่วโลกที่คาดการณ์ไว้ระหว่างปี 2018 ถึง 2050 และภายในปี 2050 คาดว่าอินเดียจะมีจำนวนประชากรในเมืองมากถึง 416 ล้านคน จีน 255 ล้านคน และไนจีเรีย 189 ล้านคน ส่งผลให้ประเทศเหล่านี้จะต้องเผชิญกับความท้าทายในการตอบสนองความต้องการของประชากรในเมืองที่กำลังเติบโต ซึ่งรวมถึงที่อยู่อาศัย การคมนาคมขนส่ง ระบบพลังงาน และโครงสร้างพื้นฐานอื่นๆ ตลอดจนการจ้างงานและบริการขั้นพื้นฐาน จำเป็นต้องมีนโยบายแบบบูรณาการเพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตของทุกคน (United Nations, 2019)

ประเทศจีนมีแผนยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปี เริ่มใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1953 เกิดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 (ค.ศ. 1953 - 1957) ขึ้นมาและหลังจากนั้นมีการทำแผนพัฒนาฯ ฉบับใหม่ทุก 5 ปี และดำเนินการตามแผนพัฒนาฯ มาจนถึงปัจจุบันเพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ซึ่งแผนพัฒนาฯ หลายฉบับที่ผ่านมาให้ความสำคัญกับเขตเมือง เน้นการพัฒนาเมืองมากกว่าพื้นที่ชนบท ต่อมาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 (ค.ศ. 2006 - 2010) เน้นการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปฏิรูปเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้เติบโตอย่างสมดุล (พสุธา ชินวรโสภาค, 2564ก: 31) ซึ่งจะนำไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม หรือกล่าวได้อีกอย่างว่าเป็นเศรษฐกิจที่เน้นมูลค่าเป็นหลัก (Value-Based Economy) โดยที่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ ทำให้มีปริมาณข้อมูลดิจิทัล (data) มหาศาลสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ต่อไป เมื่อมาถึงช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 (ค.ศ. 2011 - 2015) การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้เกิดความเข้มแข็ง การยกระดับคุณภาพชีวิต การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมขั้นสูง (พสุธา ชินวรโสภาค, 2564ข: 31) มีการริเริ่มโครงการเมืองอัจฉริยะ (Smart City) อย่างเป็นทางการ (Fan Yang, 2018) โดยสำนักงานการสำรวจ การทำแผนที่ และสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งชาติของ

สาธารณรัฐประชาชนจีน (National Administration of Surveying, Mapping and Geoinformation of China: NASG) ได้คัดเลือกเมืองอัจฉริยะนำร่องจำนวน 9 เมือง ดังนี้

1. ไท่หยวน(太原市)ในมณฑลชานซี(山西省)
2. กวางโจว(广州市)ในมณฑลกวางตุ้ง(广东省)
3. ซูโจว(徐州市)ในมณฑลเจียงซู(江苏省)
4. อู๋ซี(无锡市)ในมณฑลเจียงซู(江苏省)
5. หลินอี้(临沂市)ในมณฑลชานตง(山东省)
6. จี๋ป๋ว(淄博市)ในมณฑลชานตง(山东省)
7. เจิ้งโจว(郑州市)ในมณฑลเหอหนาน(河南省)
8. มหานครฉงชิ่ง(重庆市)
9. อู่ฮั่น(武汉市)ในมณฑลหูเป่ย์(湖北省)

มีเป้าหมายเพื่อสร้างเครือข่ายนวัตกรรม (Innovation Network) โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและการทำงานของโครงสร้างพื้นฐานและอาคารในลักษณะที่ตอบสนองความต้องการทั้งในปัจจุบันและอนาคตของเมือง รวมถึงแก้ปัญหาที่เกิดจากการขยายตัวของเมือง (Wang Qian, 2013)

มหานครฉงชิ่งในอดีตเป็นเมืองแรกที่เปิดการค้าขายกับภายนอกประเทศ เพราะมีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ติดกับแม่น้ำเจียงหลิงและแม่น้ำแยงซีเกียง จนกลายเป็นเขตเทศบาลของจีนในปี 1929 และในช่วงสงครามจีน-ญี่ปุ่น ครั้งที่ 2 ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเมืองนี้จึงทำให้โรงงานหลายแห่งของจีนย้ายไปตั้งฐานการผลิตจนกลายเป็นเมืองอุตสาหกรรมที่สำคัญ ต่อมาได้รับการพัฒนาอย่างจริงจังในปี 1997 โดยรัฐบาลกลางจึงแยกตัวออกจากมณฑลเสฉวนกลายเป็นเขตการปกครองประเภทหนึ่งในบรรดาเขตการปกครองระดับที่หนึ่งของประเทศจีน ซึ่งอยู่ภายใต้การบริหารโดยตรงของรัฐบาลกลาง เรียกว่า นครปกครองโดยตรง (Direct-controlled municipalities) หรือ เทศบาลนคร มีจำนวนประชากรถึง 34.13 ล้านคน ในปี 2020 (Chongqing Statistical Yearbook 2021) โดยมีประชากรเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.12 นับตั้งแต่ปี 2010 เป็นต้นมา (อรรถสิทธิ์ เหมือนมาตย์, 2565) เพื่อป้องกันภาวะการเติบโตของเมืองอย่างไร้ทิศทาง (Urban Sprawl) รัฐบาลจีนจึงได้นำแนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งสาธารณะ ตามแนวทาง TOD (Transit Oriented Development) อย่างเต็มรูปแบบเพื่อตอบรับการพัฒนาเส้นทางรถไฟภายในเมืองจนประสบความสำเร็จในปี 2004 ปรากฏบนสถานีหลี่จื่อป้า (Liziba station) ในเส้นทาง CRT (Chongqing Rail Transit) สายที่ 2 สถานีแห่งนี้มีเส้นทางรถไฟวิ่งผ่านทะลุตัวอาคารซึ่งเป็นทั้งที่อยู่อาศัย ศูนย์การค้า และสถานีรถไฟเป็นพื้นที่แบบผสมผสานตามแนวทาง TOD อย่างมาก (Praorpnit Katchwattana, 2565) เมื่อเข้าสู่ยุคระบบ Big Data ได้

เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาและขับเคลื่อนสภาพเศรษฐกิจและสังคมส่งเสริมการพัฒนาของอินเทอร์เน็ต ปัญญาประดิษฐ์ (AI) นำไปสู่เมืองอัจฉริยะ (Smart City) ในมหานครฉงชิ่ง (ชวี่ช มหิตพงษ์, 2561) ในปี 2018 มีการเสนออย่างชัดเจนให้ใช้แผนปฏิบัติการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมอย่างจริงจังสร้างเมืองอัจฉริยะ (Smart City) รวมทั้งการประจุมส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลเพื่อปรับใช้นวัตกรรมและงานพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของเมืองอย่างเป็นระบบ (ไชยสิทธิ์ ต้นตยกุล, 2565)

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษานโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่ง
- 1.2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบหลังจากการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่ง
- 1.2.3 วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่ง

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 ทำให้ทราบถึงนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่ง
- 1.3.2 ทำให้ทราบถึงผลกระทบหลังจากการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่ง
- 1.3.3 ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่ง

1.4 ขอบเขตการศึกษา

- 1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาเกี่ยวกับนโยบายของรัฐบาลและปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ผลกระทบหลังจากพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่งตั้งแต่ปี พ.ศ 2555 - 2565

- 1.4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

เมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน

- 1.4.3 ขอบเขตด้านเวลา

ศึกษาเกี่ยวกับนโยบายของรัฐบาลและปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่งตั้งแต่ปี พ.ศ 2555 - 2565

1.5 วิธีการศึกษา

เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นำมาวิเคราะห์หาปัจจัยและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่ง จากนั้นนำเสนอในรูปแบบการบรรยาย

- 1.5.1 ศึกษานโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่ง โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปี ตั้งแต่ฉบับที่ 12 – 14 และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวกับนโยบายพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่ง

1.5.2 ศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินโครงการและปัจจัยในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่งจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลด้านลักษณะภูมิศาสตร์และข้อมูลสถิติของมหานครฉงชิ่งจาก Chongqing Statistical Yearbook

1.5.3 ศึกษาผลกระทบหลังจากการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่ง โดยใช้ข้อมูลสถิติของมหานครฉงชิ่งจาก Chongqing Statistical Yearbook สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง

1.5.4 เรียบเรียงผลการศึกษาในรูปแบบรายงานวิจัย

บทที่ 2

แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวความคิด

2.1.1 แนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

สุริชัย หวันแก้ว (2559) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงทางสังคม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของระบบความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม และระหว่างส่วนประกอบของสังคมนั้น ๆ ในขณะที่ **สัญญา สัญญาวิวัฒน์** (2557: 5) ได้อธิบายว่า การเปลี่ยนแปลงทางสังคม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงองค์การทางสังคม (Social Organization) ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในเรื่องขนาดขององค์การสังคม (Size) คือใหญ่ขึ้นหรือลดลง, ประเภทขององค์การสังคม (Kind) เช่น จากกลุ่มเพื่อนไปเป็นครอบครัว จากครอบครัวเป็นชุมชน เป็นต้น

แนวโน้มในสภาวะการณ์ปัจจุบันที่สังคมและวัฒนธรรมได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมากนั้น มีกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ดังนี้ (ณัฐวุฒิ ทรัพย์อุปถัมภ์, 2556)

1. กระบวนการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเป็นเมือง (Urbanization) นับตั้งแต่ศตวรรษที่ 16 เป็นต้นมา
2. กระบวนการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความทันสมัย (Modernization) ภายหลังสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่สอง แนวคิดในการฟื้นฟู และพัฒนาประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกต่างพากันมุ่งไปสู่ความทันสมัย
3. การเปลี่ยนไปสู่ความเป็นอุตสาหกรรม (Modernization) การเปลี่ยนไปสู่ความเป็นอุตสาหกรรมคือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกัน การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีหรือด้านเครื่องจักรต่าง ๆ
4. การเปลี่ยนไปสู่ระเบียบบริหารแบบราชการ (Bureaucratization) การเปลี่ยนไปสู่ระเบียบบริหารแบบราชการนี้เป็นกระบวนการของการต่อเนื่องการที่เกิดมีระเบียบบริหารราชการเกิดขึ้นนี้เนื่องจากการพัฒนาเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม จำเป็นต้องมีรูปแบบของการบริหาร และติดต่อซึ่งเกี่ยวข้องกับกฎเกณฑ์หรือกฎหมายอย่างมีเหตุและผล

2.1.2 แนวคิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

แนวคิดหลักในการสร้างสมดุลในการพัฒนาเมือง การพัฒนาระบบกายภาพของเมืองทั้งในปัจจุบันและอนาคต ประกอบกับปัจจัยทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป สามารถสรุปแนวคิดในการพัฒนาเมืองใหม่จากแนวคิด EQO City ซึ่งเป็นแนวคิดที่ผสมผสานความสมดุลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้แก่เมืองเพื่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่เมืองที่มีความยืดหยุ่นสูง และสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การผสมผสานพื้นที่ทางธรรมชาติในพื้นที่เมือง การสร้าง

สภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อส่งเสริมให้เกิดสุขภาวะที่ดีสำหรับคนในเมือง สร้างพื้นที่เมืองที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของคน (พนิต ภูจินดาและยศพล บุญสม, 2559)

2.1.3 ความหมายของเมืองอัจฉริยะ

นรากร นันทไตรภพ (2561) กล่าวว่า เมืองอัจฉริยะ หมายถึง เมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ดิจิทัลหรือนวัตกรรมที่ทันสมัย และชาญฉลาดในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การบริหารจัดการเมือง การลดค่าใช้จ่าย และการใช้ทรัพยากร การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเมือง ในขณะที่**กัตญูญ กลับสุวรรณ (2561)** เสนอว่า เมืองอัจฉริยะ คือ เมืองที่ได้รับการออกแบบโดยให้ความสำคัญในองค์ประกอบหลัก คือการพัฒนา รูปแบบโครงสร้างของเมืองที่สอดคล้องกับแนวคิดของเมืองอัจฉริยะ การส่งเสริมการอนุรักษ์ พลังงาน และสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ประกอบการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และ ข้อมูลมาช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรของเมืองเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสรุปได้ว่า เมืองอัจฉริยะ หรือ Smart City หมายถึง เมืองที่ได้รับการออกแบบโดยให้ความสำคัญในองค์ประกอบหลักคือการพัฒนา รูปแบบ โครงสร้างของเมืองที่สอดคล้องกับแนวคิดของเมืองอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การบริหารจัดการ เมือง และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเมือง

เมืองอัจฉริยะตามคำอธิบายของ IBM ได้มีการระบุองค์ประกอบของเมืองอัจฉริยะออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ (เอกชัย สุมาลี และชัยวุฒิ ตันไชย, 2562)

ส่วนที่ 1 Planning and Management คือ การวางแผนพัฒนาและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านต่างๆ ได้แก่

- Public Safety ระบบเฝ้าระวังความปลอดภัย ระบบแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉินต่างๆ โดยเจ้าหน้าที่ สามารถเข้าถึงข้อมูลความปลอดภัยดังกล่าว และสามารถแก้ไขได้อย่างทันที
- Government and Agency Administration หน่วยงานภาครัฐนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการองค์กรและการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- City Planning and Operations การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดวางผังเมือง วางแผนรองรับการขยายตัวของเมือง และเชื่อมโยงระบบปฏิบัติการของเมือง
- Buildings การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการอาคาร และการลดใช้พลังงานภายใน อาคาร

ส่วนที่ 2 Infrastructure คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานการคมนาคมขนส่ง และการสื่อสาร เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ

- Energy การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการพลังงานในเมือง

- Water การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาบริหารจัดการน้ำในเมือง
- Environment การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม และลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 3 People คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

- Social Programs การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้พัฒนาสังคม ชุมชน และคุณภาพชีวิตตลอดจนส่งเสริมชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ
- Smarter Care การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข
- Smart Education การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาคุณภาพการศึกษา

2.1.4 องค์ประกอบของระบบเมืองอัจฉริยะ

ความฉลาดของเมือง (Smartness of a City) คือ ความสามารถในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพ และมีความต่อเนื่องเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ยังหมายถึงระบบเมืองที่แตกต่างกันทั้งผู้คน องค์กร การเงิน และโครงสร้างพื้นฐานที่ต้องอาศัย การทำงานร่วมกัน ซึ่งทำให้แต่ละส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในลักษณะบูรณาการ และเชื่อมโยงเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน และส่งเสริมการสร้างสรรคนวัตกรรมใหม่ ๆ (เอกชัย สุมาลี และคณะ, 2560)

ลักษณะเฉพาะของเมืองอัจฉริยะ มีดังนี้

1. มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการขยายตัวของเมือง
2. ข้อมูลของเมืองควรมาจากหลายแหล่ง และระบบเมืองควรง่ายต่อการรวมกันเพื่อที่จะได้ทราบความเป็นไปของเมือง
3. ควรมีการเสนอข้อมูลของเมืองในหลากหลายรูปแบบ โดยขึ้นอยู่กับเนื้อหา และบุคคลนั้น ๆ หรือระบบเทคนิคที่ต้องการทำให้สามารถมองเห็น เข้าใจ และเข้าถึงได้ง่ายเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. รายละเอียด มาตรการ การรับรู้แบบทันเวลา (Real-Time Knowledge) ที่เกี่ยวกับเมืองที่สามารถนำไปใช้ได้ในทุกระดับเพื่อให้เข้าถึงบุคคลหรือระบบทางเทคนิคแบบไหนก็ตามได้ง่ายขึ้น และสามารถบรรลุเป้าหมายภายใต้บริบทโดยรวมของเมือง
5. การวิเคราะห์ (Analytics) และระบบการตัดสินใจ (Decision-Making Systems) จะถูกนำมาใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ทั้งจากนักการเมือง นักวางผังเมือง และประชาชน เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ณ ขณะนั้นและในอนาคต

6. มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดความเหมาะสม น่าเชื่อถือ มีประสิทธิภาพ และปราศจากการแทรกแซงของบุคคลโดยตรง

7. มีโครงสร้างของการใช้พื้นที่ร่วมกัน เพื่อให้ชุมชนเกิดความหลากหลาย กระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์นวัตกรรม การเติบโต และเพิ่มความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน

8. การทำงานร่วมกันระหว่างกายภาพ และโลกดิจิทัลจะทำให้กระบวนการตัดสินใจเปิดกว้าง และครอบคลุมโดยประชาชน ผู้กำหนดนโยบาย และนักธุรกิจสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพในการจัดการคุณภาพชีวิตเพื่อประโยชน์สาธารณะ

2.1.5 แบบจำลองเมืองอัจฉริยะ

โดยทั่วไปแบบจำลองเมืองอัจฉริยะ (Smart City Models) มี 2 รูปแบบ ได้แก่

1. แบบจำลองอย่างง่าย (Simple Models) มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายเมืองในมุมมองเฉพาะที่มีความชัดเจน และเป็นพื้นฐานที่ดีในการแสดงความแตกต่างของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายที่ต้องทำงานร่วมกัน โดยแบบจำลองนี้พยายามอธิบายให้เห็นถึงกระบวนการทำงานของเมือง จัดหมวดหมู่จากความแตกต่างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งแต่ละองค์กรมีมาตรฐานที่แตกต่างกัน รูปแบบไม่แน่นอน

2. แบบจำลองที่ซับซ้อน (Complex Models) มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายถึงองค์ประกอบของระบบเมือง ทั้งหมดลงไปในส่วนย่อย ทั้งผู้มีส่วนได้เสีย รูปแบบกิจกรรม ความสัมพันธ์ และผลลัพธ์อื่น ๆ ของเมืองที่สอดคล้องกัน ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญสำหรับเมืองอัจฉริยะ ตัวอย่างเช่น แบบจำลองความรู้หลักการเฉพาะปัญหา (Domain Knowledge Model) มีจุดเริ่มต้นมาจากความต้องการในการพัฒนารูปแบบการดำรงอยู่ของเมืองที่สามารถนำมาใช้ได้ในระบบทุกเมือง และผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย ซึ่งจะช่วยให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างง่ายดาย และกว้างขวางมากขึ้น (เอกชัย สุมาลี และคณะ, 2560: 1-26)

คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (อ้างถึงในข้อแก้ว ประสงค์สม, 2562: 6 -7) ได้กำหนดนิยามของเมืองอัจฉริยะว่า “...เมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยและชาญฉลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและการบริหารจัดการเมือง ลดค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากร โดยเน้นการมีส่วนร่วมของภาคธุรกิจและภาคประชาชนในการพัฒนาเมือง ภายใต้แนวคิดการพัฒนาเมืองน่าอยู่ทันสมัย ให้ประชาชนในเมืองอยู่ดีมีสุขอย่างยั่งยืน...”

มีการกำหนดกรอบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะและแบ่งกลุ่มเมืองอัจฉริยะ ออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1. เมืองอัจฉริยะน่าอยู่ คือ การฟื้นฟูเมืองเดิม พัฒนาให้เป็นเมืองน่าอยู่อัจฉริยะที่ใช้เทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่ง พลังงาน และดิจิทัลในการปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมเมืองที่มีอยู่เดิมให้น่าอยู่ยิ่งขึ้น

2. เมืองอัจฉริยะทันสมัย คือ การพัฒนาเมืองใหม่โดยก่อสร้างพื้นที่เมืองขึ้นใหม่ทั้งหมด รวมถึงพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมือง สาธารณูปโภค ที่อยู่อาศัย แหล่งงาน พาณิชยกรรม พื้นที่พักผ่อน ให้เป็นเมืองที่ทันสมัยระดับโลก เป็นศูนย์กลางด้านการคมนาคม การค้า การลงทุน การวิจัยพัฒนา ไปจนถึงการพัฒนานวัตกรรม

กำหนดองค์ประกอบพื้นฐานของเมืองอัจฉริยะไว้ 7 ด้าน ได้แก่

1. ด้านความสะดวกในการทำธุรกิจ มีแนวทางดำเนินการเศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) เมืองที่มุ่งเน้นเพิ่มประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจ สร้างให้เกิดความเชื่อมโยงและความร่วมมือทางธุรกิจ และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาเพื่อปรับเปลี่ยนธุรกิจ

2. ด้านคมนาคมขนส่ง มีแนวทางดำเนินการระบบขนส่งและการสื่อสารอัจฉริยะ (Smart Mobility) เมืองที่มุ่งเน้นการเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน การเดินทางสะดวกปลอดภัย เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการระบบโลจิสติกส์ และการใช้ยานพาหนะประหยัดพลังงาน

3. ด้านพลังงาน มีแนวทางดำเนินการพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy) เมืองที่มุ่งเน้นเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเมือง หรือใช้พลังงานทางเลือกอันเป็นพลังงานสะอาด (Renewable Energy)

4. ด้านสิ่งแวดล้อม มีแนวทางดำเนินการสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) เมืองที่มุ่งเน้นปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และติดตามเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม และสถานะแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

5. ด้านบริการจากภาครัฐ มีแนวทางดำเนินการระบบบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) เมืองที่มุ่งเน้นการพัฒนาาระบบบริการเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการภาครัฐ เช่น Smart Portal เพิ่มช่องทางการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมถึงการเปิดให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลทำให้เกิดความโปร่งใส ตรวจสอบได้

6. ด้านการศึกษาและความเท่าเทียมกันในสังคม มีแนวทางดำเนินการพลเมืองอัจฉริยะ (Smart People) เมืองที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้บริหารเมืองหรือผู้นำท้องถิ่นที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาเมืองสร้างพลเมืองที่มีความรู้และความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ในระบบรวมถึงการส่งเสริมการอยู่ร่วมกันด้วยความหลากหลายทางสังคม

7. ด้านความปลอดภัย มีแนวทางดำเนินการในเรื่องการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) เมืองที่มุ่งเน้นการสนับสนุนให้มีระบบบริการที่อำนวยความสะดวกต่อการดำรงชีวิต เช่น บริการด้านสุขภาพให้ประชาชนมีสุขภาพและสุขภาวะที่ดี การเพิ่มความปลอดภัยของประชาชนด้วยการเฝ้าระวังภัยจากอาชญากรรม ไปจนถึงการส่งเสริมให้เกิดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการดำรงชีวิตที่เหมาะสม

2.1.6 แนวคิดการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน

The World Commission on Environment and Development (อ้างถึงใน ญัตติดา เย็น บำรุง, 2558ก: 6) ให้ความหมายของคำว่า “ความยั่งยืน” คือ การบริโภคทรัพยากรของคนในปัจจุบันที่ไม่ส่งผลกระทบต่อความต้องการการบริโภคของคนรุ่นหลัง

Charles Choguill (อ้างถึงใน ญัตติดา เย็นบำรุง, 2558ข: 6) ได้ให้นิยามว่า การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนควรจะทำให้มีการลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่หมุนเวียน การใช้ทรัพยากรอย่างหมุนเวียนเป็นหลักสำคัญของการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน ซึ่งความสำเร็จของการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนควรอยู่ภายใต้ความสารถในการดูดซึมของเสียของเมืองนั้นด้วย คำนิยามนี้ให้ความสำคัญทางสิ่งแวดล้อมมาก เนื่องจากทรัพยากรทางธรรมชาติเป็นส่วนสำคัญที่จำเป็นต่อชีวิตขั้นพื้นฐานในการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยิ่งในพื้นที่เขตเมืองและชานเมือง

Peter W.G. Newman (อ้างถึงใน ญัตติดา เย็นบำรุง, 2558ค: 6) กล่าวว่า เป้าหมายของการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน คือ การใช้บริการระบบนิเวศอย่างมีประสิทธิภาพและลดการผลิตของเสียและต้องปรับการใช้ชีวิตของมนุษย์ที่บริโภคตามความต้องการของตัวเอง ซึ่งการนิยามการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน คือ การทำให้มนุษย์มีสิ่งอำนวยความสะดวกทางสังคม สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี

วิริยะ เตชะรุ่งโรจน์ และคณะ (2565) กล่าวว่า การพัฒนาอย่างยั่งยืน คือ การพัฒนาที่ครอบคลุมมิติการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจความเท่าเทียมทางสังคมและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองความต้องการของคนในปัจจุบันโดยไม่ลดทอนโอกาสในการตอบสนองความต้องการของคนในอนาคต และคำจำกัดความความยั่งยืนของเมือง คือ เมืองที่มีกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องและสมดุล ซึ่งจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่สำคัญ เช่น ความสามารถในการยืดหยุ่นรับการเปลี่ยนแปลง (Resilience) การพึ่งพาตนเอง (Self-reliance) และประโยชน์ต่อเมืองอื่น (Positive Externality)

เมืองที่ยั่งยืนต้องประกอบด้วยกระบวนการพัฒนา 11 ปัจจัยอย่างสมดุล ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ หมายถึง คุณภาพและปริมาณของทรัพยากรธรรมชาติของเมือง รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ พื้นที่ทางธรรมชาติ ควรได้รับการกำหนดและปกป้องจากการตัดไม้ทำลายป่าและการพัฒนาเปลี่ยนแปลง นอกจากการรักษาและปกป้องแล้ว สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติควรแวดล้อมและแทรกซึมเข้าสู่เมืองผ่านพื้นที่สีเขียว เช่น สวนสาธารณะ

2. สิ่งปลูกสร้าง ครอบคลุมถึงสถานที่ รูปร่าง ความหนาแน่น ความหลากหลาย สัดส่วน รูปแบบและคุณภาพของโครงสร้างทางกายภาพ สิ่งปลูกสร้างควรมีลักษณะกระชับเพื่อป้องกันการกระจายตัวอย่างไร้ระเบียบ (Sprawl) และลดการใช้ทรัพยากร นอกจากนี้ความหนาแน่นของประชากรก็เป็นสิ่งสำคัญเพราะจะ

นำไปสู่การใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพและลดการคมนาคม การใช้พื้นที่ผสมผสาน (Mixed Use) เป็นอีกลักษณะที่สำคัญของสิ่งปลูกสร้างที่ยั่งยืน

3. ภูมิทัศน์ เมืองที่ยั่งยืนได้ต้องมีภูมิทัศน์ที่สวยงามสำหรับผู้อยู่อาศัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นด้วยความสวยงามของสถานที่และเมืองเป็นสิ่งสำคัญเพราะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้สึกโดยรวมของผู้อยู่อาศัยต่อเมือง เพราะฉะนั้นการพัฒนาหรือรักษาภูมิทัศน์ให้สวยงาม มีคุณภาพ และเข้าถึงได้ง่ายจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารเมืองต้องให้ความสำคัญ

4. การบริหารจัดการน้ำและขยะ การใช้ระบบและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการบริหารน้ำและขยะเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเมือง ควรมีการบำบัดน้ำและนำน้ำมาใช้ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ ขยะที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคควรมีกระบวนการจัดการที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม การลด การนำมาใช้ใหม่ และรีไซเคิลขยะจึงเป็นสิ่งที่ต้องส่งเสริม

5. ความยุติธรรมทางสังคม เมืองที่ยั่งยืนต้องส่งเสริมการเปิดรับความแตกต่างและความยุติธรรมทางสังคม ผ่านการให้บริการผู้ที่ด้อยโอกาส ผู้บริหารเมืองควรมุ่งมั่นที่จะรับทราบและปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่ของผู้มีรายได้น้อยผ่านนโยบายทางเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการมุ่งลดความยากจน

6. การคมนาคม ระบบการคมนาคมที่ยั่งยืนจะต้องจำกัดการปล่อยมลพิษ มุ่งเน้นการใช้พลังงานทดแทน มีการรีไซเคิลส่วนประกอบยานพาหนะ ลดการใช้พื้นที่เพื่อการคมนาคม สามารถเข้าถึงได้ง่าย ราคาเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

7. พลังงาน เมืองที่ยั่งยืนใช้พลังงานสะอาดและมีการผลิตพลังงานทดแทนภายในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ เมืองควรมีพื้นที่สำหรับการผลิตพลังงานทดแทนหรือพลังงานจากแสงอาทิตย์ควรได้รับการบูรณาการเข้ารวมกับการออกแบบเมือง เพื่อลดความจำเป็นในการใช้พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญต่อความยั่งยืน

8. เศรษฐกิจ การพัฒนาทางเศรษฐกิจเป็นองค์ประกอบสำคัญของความยั่งยืนซึ่งหมายถึง คุณภาพและปริมาณของความพร้อมทางด้านเศรษฐกิจ เช่น ทรัพยากร แรงงาน การโทรคมนาคม เมืองที่ยั่งยืนควรส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ผ่านการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ ความหลากหลายทางเศรษฐกิจก็ยังเป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยให้เมืองหรือพื้นที่ที่ยั่งยืน

9. ความเป็นอยู่และสุขภาพ เมืองที่ยั่งยืนต้องมีเสถียรภาพในด้านต่าง ๆ มีที่พักพิง และทำให้ผู้อยู่อาศัยมั่นใจว่าจะสามารถดำรงชีวิตได้อย่างผาสุก เมืองที่ยั่งยืนต้องป้องกันผู้อยู่อาศัยจากภัยทางธรรมชาติ และกระบวนการบรรเทาสาธารณภัยเพื่อลดและหลีกเลี่ยงความสูญเสียจากภัยต่าง ๆ การส่งเสริมสุขภาพกายและ

สุขภาพใจของผู้อยู่อาศัยเป็นปัจจัยที่ทำให้เมืองหรือพื้นที่มีความยั่งยืน มีระบบสาธารณสุขที่ช่วยป้องกันและรักษาโรคได้มีประสิทธิภาพ

10. ความรื่นรมย์ ปัจจัยนี้หมายถึงกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรมที่สร้างความสนุกสนานรื่นรมย์ให้กับผู้คนภายในเมือง ความรื่นรมย์เกิดจากการมีพื้นที่ให้ผู้คนได้พบปะสังสรรค์ระหว่างกันในชุมชน เมืองที่ยั่งยืนต้องมีพื้นที่ทำกิจกรรมเหล่านี้เพียงพอ รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรมต่าง ๆ ภายใต้อากาศแวดล้อมที่ปลอดภัย

11. ธรรมาภิบาล เมืองที่ยั่งยืนต้องมีการบริหารจัดการ ตัดสินใจและวางแผนอย่างมีธรรมาภิบาล การบูรณาการอย่างสหวิทยาการเป็นสิ่งจำเป็นที่จะนำไปสู่การวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการวางแผนและกำหนดนโยบายควรมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ภายในสังคม เพื่อความโปร่งใสและประสิทธิภาพ การตัดสินใจควรมีความเป็นประชาธิปไตย ไม่ละเลยกลุ่มใด และให้อำนาจกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.1.7 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปีของสาธารณรัฐประชาชนจีน

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนสถาปนาเมื่อพ.ศ. 2492 และมีการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปีเมื่อพ.ศ. 2496 จนถึงปัจจุบัน ได้จัดทำและดำเนินการตามแผนพัฒนาฯ มาแล้ว 14 ฉบับอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ ในแต่ละช่วงเวลาของการพัฒนาได้มีการปรับเปลี่ยนแผนพัฒนาฯ อยู่เสมอตามสถานการณ์เศรษฐกิจและสังคมทั้งภายในและนอกประเทศ(หลี่ เหวินเหลียง, 2558) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วงใหญ่ๆ คือ ก่อนและหลังการปฏิรูปเศรษฐกิจและการเปิดประเทศ(เรวัต วรรณนุรักษ์, 2554) ซึ่งมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติช่วงก่อนการเกิดประเทศและการปฏิรูปเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2496 - 2521)

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2496 - 2500)

ภายใต้ความช่วยเหลือของอดีตสหภาพโซเวียต ภารกิจหลักของแผนพัฒนาฯ 5 ปี ฉบับที่ 1 มี 2 ประการ คือ (1) การพัฒนาอุตสาหกรรม การสร้างอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โรงไฟฟ้า โรงงานเหล็ก โลหะเหมืองถ่านหิน โรงกลั่นน้ำมัน เครื่องจักร เคมีภัณฑ์ พลาสติกอุตสาหกรรมการบิน รถไฟ (2) การลงทุนขั้นพื้นฐานในภาคเศรษฐกิจ วัฒนธรรม และการศึกษา

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2501 - 2505)

เน้นการก้าวกระโดดครั้งใหญ่ (Great Leap Forward) แต่ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามแผน การเร่งพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทำให้เกษตรกรจำนวนมากต้องไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม และเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ ทำให้ผลผลิตการเกษตรและฝ้ายไม่เพียงพอ เกิด “ความอดอยากครั้งใหญ่” (Great Famine)

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2509 - 2513)

เร่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในเรื่องอาหาร เสื้อผ้า และบ้านเรือน ให้ความสำคัญของการป้องกันประเทศ

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2514 - 2518)

เน้นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สร้างยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพ เร่งกระบวนการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร ให้ความสำคัญกับการก่อสร้างเหล็กอุตสาหกรรมทหาร อุตสาหกรรมพื้นฐานและการขนส่ง โดยพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติช่วงก่อนการเกิดประเทศและการปฏิรูปเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2521 - ปัจจุบัน)

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2521 - 2524)

เน้นการก้าวกระโดดครั้งใหญ่ ปฏิรูปเศรษฐกิจ และเปิดประเทศ การส่งเสริมด้านการเกษตร อุตสาหกรรม ในระหว่างการดำเนินงานของแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ จีนเผชิญกับความไม่สงบในประเทศ ในช่วงสุดท้ายของการปฏิวัติวัฒนธรรม รวมถึงการเกิดภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ทำให้ยากต่อการพัฒนา

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2524 - 2528)

เป็นแผนที่มุ่งเป้าปรับเศรษฐกิจของประเทศให้สอดคล้องกับการพัฒนาที่มั่นคง และเปิดประตูสู่โลกภายนอกผ่านมาตรการต่าง ๆ เช่น การเปิดเขตเศรษฐกิจพิเศษและเมืองชายฝั่ง ผ่อนคลายข้อจำกัดในการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจกับต่างประเทศ ในขณะที่เดียวกันการปฏิรูปด้านวิทยาศาสตร์ การศึกษา วัฒนธรรม สุขภาพและการพัฒนาสังคมรวมเข้ากับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศเพื่อดึงดูดทุนและเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาช่วยพัฒนาประเทศ

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2529 - 2533)

มีการปฏิรูประบบเศรษฐกิจจากพื้นที่ชนบทไปสู่เมือง ปฏิรูปรัฐวิสาหกิจ การปฏิรูปที่มุ่งเน้นการตลาด และการเปิดเสรี ส่งผลให้เกิดภาวะเงินเฟ้ออย่างรุนแรง เกิดการประท้วงที่จัดตั้งเทียนอันเหมิน

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2534 - 2538)

เกิดการปฏิรูประบบเศรษฐกิจแบบสังคมนิยม พร้อมทั้งการเปิดประเทศ จีนเข้าสู่ความทันสมัย ความสงบเรียบร้อยทางสังคมและเศรษฐกิจได้รับการฟื้นฟู และอัตราเงินเฟ้อดีขึ้น มีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่ขัดขวางการพัฒนาเศรษฐกิจ และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการปรับปรุงพื้นฐานด้านการเงินและเศรษฐกิจ

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2539 - 2543)

การประกาศพร้อมทั้งโครงการเป้าหมายระยะยาวสำหรับปี 2010 เป็นแผนระยะกลางและระยะยาว ฉบับแรกของจีน ภายใต้เงื่อนไขของเศรษฐกิจมหภาคและการใช้กลยุทธ์ในการปฏิรูปที่จะพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้ทันสมัยอย่างรอบด้าน ก้าวสู่สังคมกินดีอยู่ดี มีเป้าหมายเพิ่ม GDP ต่อหัวในปี 2000 เป็น 4 เท่าของปี 1980 แก้ไขปัญหาความยากจนโดยทั่วไป

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2544 - 2548)

ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจตามกลไกการตลาด การจัดสรรทรัพยากรที่เอื้อต่อการปรับตัว การเพิ่มประสิทธิภาพโครงสร้างเศรษฐกิจภายในประเทศ ผสมผสานเศรษฐกิจจีนกับตลาดต่างประเทศ ส่งเสริมการยกระดับอุตสาหกรรม ลดช่องว่างการพัฒนาระหว่างภูมิภาค การสร้างระบบนิเวศ การรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2549 - 2553)

เน้นการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปฏิรูปเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้เติบโตอย่างสมดุล การสร้างนวัตกรรม การพัฒนาเมืองและชนบท การสร้างสังคมที่ปรองดอง

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2554 - 2558)

พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้เกิดความเข้มแข็ง กระจายรายได้และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจอย่างเท่าเทียม กระตุ้นการบริโภคในประเทศ การยกระดับคุณภาพชีวิต การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมขั้นสูง การพัฒนาเกษตรสมัยใหม่ ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการลงทุนในต่างประเทศ

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2559 - 2563)

กำหนดความสัมพันธ์และบทบาทของภาครัฐกับกลไกตลาดอย่างเหมาะสม เพื่อให้กลไกตลาดมีบทบาทสำคัญในการจัดสรรทรัพยากร ลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจด้วยนโยบายการกระจายรายได้ และให้ความสำคัญกับการกินดีอยู่ดีของประชาชน และการเพิ่มมาตรการด้านการรักษาระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม การยกเลิกนโยบายลูกคนเดียว การปฏิรูปรัฐวิสาหกิจให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การปฏิรูปภาคการเงินเพื่อลดอุปสรรคการเข้าถึงเงินทุนของภาคธุรกิจ และยกระดับอำนาจทางเศรษฐกิจในเวทีโลกผ่านการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน ทางการเงินได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์การเพิ่มบทบาททางเศรษฐกิจของจีนในประชาคมโลก เช่น โครงการ BRI ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการค้าการลงทุน และอำนาจทางเศรษฐกิจของจีนในอนาคต

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 14 (พ.ศ. 2564 – 2568)

ถือเป็นก้าวแรกของจุดเริ่มต้นของการวางรากฐานในการเติบโตในระยะยาวอย่างยั่งยืน โดยมีเป้าหมายระยะยาว ค.ศ. 2035 ที่จะเป็นประเทศที่ทันสมัย (อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม) แข็งแกร่ง (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทหาร) และสวยงาม (สิ่งแวดล้อม) เพื่อบรรลุความฝันของจีน ในปี ค.ศ. 2049 ที่จีนจะ “ประเทศที่พัฒนาแล้ว” ในการเฉลิมฉลองของการก่อตั้งสาธารณรัฐประชาชนจีน ครบรอบ 100 ปี (พสุภา ชินวรโสภาค, 2564ค: 28-31)

2.2 งานศึกษาที่เกี่ยวข้อง

สมिता เต็มเพิ่มพูน, อัครณ์ วงศ์ปรีดี, และดนุชิติน เจริญ (2563) ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยความสำเร็จที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสาธารณรัฐประชาชนจีน: กรณีศึกษา นครเซี่ยงไฮ้” เพื่อศึกษาถึงพัฒนาการทางนโยบายเพื่อการเป็นเมืองอัจฉริยะและปัจจัยที่ส่งต่อความสำเร็จในการดำเนินโครงการเมืองอัจฉริยะของนครเซี่ยงไฮ้ โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพจากเอกสารวิชาการ อินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับนครเซี่ยงไฮ้เมืองอัจฉริยะและเชิงปริมาณจากแบบสอบถามและมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ซึ่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ผู้บริหารสถาบันวิจัย และผู้บริหารระดับสูงภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการเมืองอัจฉริยะ พบว่า รัฐบาลนครเซี่ยงไฮ้ได้กำหนดนโยบายยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ แบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา ตั้งแต่ปี 2011 – 2020 โดยมีประเด็นที่สำคัญในการพัฒนา คือ กำหนดนโยบายเพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะและสร้างความร่วมมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควบคู่ไปกับการสร้างโครงสร้างพื้นฐานเป็นปัจจัยสนับสนุนให้กลายเป็นเมืองอัจฉริยะอย่างสมบูรณ์ ซึ่งปัจจัยที่ส่งต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะนครเซี่ยงไฮ้ประกอบด้วย การจัดการปกครองที่ดี นโยบาย การจัดการและองค์กร ความร่วมมือของภาคเอกชน ความร่วมมือจากชุมชน เทคโนโลยี

ศุภวัฒน์กร วงศ์ธนวสุ, สุรเดช ทวีแสงสกุลไทย และสุรียานนท์ พลสิม (2564) ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาเมืองอัจฉริยะขอนแก่น” เพื่อศึกษากระบวนการและกลไกขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาเมืองอัจฉริยะของจังหวัดขอนแก่นตามแนวทางขอนแก่นโมเดล โดยใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพและสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลหลักในแต่ละเมือง รวมถึงระดมความคิดเห็นแบบกลุ่ม วิเคราะห์เอกสารปฐมภูมิและทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง พบว่า มี 4 กระบวนการหลัก ได้แก่ กระบวนการขั้นศึกษาแนวทางพัฒนาและความเป็นไปได้ กระบวนการสานเสวนาเพื่อสร้างความเข้าใจและแสวงหาความต้องการร่วมกัน กระบวนการสร้างกลไกสำหรับขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง และกระบวนการสร้างแนวทางขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างเป็นทางการและเป็นรูปธรรม มี 3 กลไก ได้แก่ กลไกการสานเสวนา กลไกเชิงสถาบัน และกลไกการระดมทุน นอกจากนี้ยังพบว่า โครงการ

ก่อสร้างรถไฟรางเบา (LRT) และการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งรูปแบบต่าง ๆ เป็นจุดเปลี่ยนและตัวกระตุ้นสำคัญให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการพัฒนาเมืองในพื้นที่ได้เกิดความตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมือง เพราะเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่สามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงเมืองได้ทุก ๆ ด้าน และส่งผลต่อการสร้างระบบนิเวศเศรษฐกิจและสังคมรูปแบบใหม่

พลิง ว่องกิตติพัฒน์ (2565) ศึกษาเรื่อง “การขับเคลื่อนนโยบาย “หาดใหญ่เมืองอัจฉริยะ” ของเทศบาลนครหาดใหญ่ : การศึกษากลไก ความคืบหน้าและอุปสรรค ในการนำนโยบายไปปฏิบัติ” เพื่อให้ทราบถึงการขับเคลื่อนนโยบายหาดใหญ่เมืองอัจฉริยะในพื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัยเป็นแบบเชิงคุณภาพ แบบกรณีศึกษา ใช้การรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและบุคคลที่เกี่ยวข้อง ลงสำรวจพื้นที่ศึกษา และภาพถ่าย พบว่า กลไกในการขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวมาจากการจัดตั้งคณะกรรมการและคณะทำงาน และบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและคณะทำงาน การมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่วนความคืบหน้าของการนำนโยบายหาดใหญ่เมืองอัจฉริยะไปปฏิบัติมีทั้งโครงการที่อยู่ในช่วงกำลังดำเนินการและโครงการที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว เช่น โครงการพัฒนาเมืองรับมืออุทกภัย โครงการพัฒนาการจัดการมลพิษทางอากาศ โครงการจัดการน้ำเสียและติดตามคุณภาพน้ำ เป็นต้น ส่วนสุดท้าย ปัญหาและอุปสรรคที่พบ ได้แก่ ทัศนคติบุคคล อุปนิสัยไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง อุปกรณ์ เครื่องมือ ในการทำงานไม่พร้อมสำหรับ Smart City และสถานการณ์โรคระบาด โควิด-19

นิรินทร มีทรัพย์นิคม (2562) ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยกำหนดนโยบายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของรัฐบาลญี่ปุ่น” โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ วิจัยข้อมูลเอกสารปฐมภูมิและทุติยภูมิเป็นหลัก รวมทั้งข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ภายใต้กรอบความคิดการศึกษานโยบายสาธารณะ พบว่า มีทั้งปัจจัยภายในและภายนอก มีหลายมิติโดยเงื่อนไขทางเศรษฐกิจ สังคม โดยเฉพาะความถี่ของการเกิดภัยธรรมชาติ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อนโยบายสาธารณะการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของรัฐบาลญี่ปุ่น นอกจากนี้ยังความเกี่ยวข้องตั้งแต่ระดับภาคประชาชนไปจนถึงระดับโลก

Pu Liu และ Zhenghong Peng (2014) ศึกษาเรื่อง “China's Smart City Pilots: A Progress Report” เพื่อศึกษาภาพรวมของโครงการนำร่องเมืองอัจฉริยะของจีนอย่างครอบคลุมและเพื่อเปิดเผยบทเรียนเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองและการใช้งานที่มีความหมายต่อการพัฒนาในอนาคต พบว่า เมืองอัจฉริยะใช้ประโยชน์จากศักยภาพด้าน IT อย่างเต็มที่ ซึ่งมีทั้ง IoT (Internet of Things) และคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud computing) เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานและเป็นจุดสนใจในการสร้างเมืองอัจฉริยะ สิ่งสำคัญ คือ เมืองอัจฉริยะต้องจัดการข้อมูลจำนวนมากเพื่อพยายามบรรลุเป้าหมายอย่างครอบคลุมซึ่งจะช่วย

เสริมสร้างชีวิตความเป็นอยู่ของผู้อยู่อาศัยและยกระดับการจัดการเมืองและอุตสาหกรรม ในขณะเดียวกันก็ปกป้องสิ่งแวดล้อมด้วย เมืองอัจฉริยะนำร่องของจีนมีการใช้งานที่หลากหลายในองค์ประกอบต่างๆ เช่น การเสริมสร้างชีวิต การบริหาร การบริการสาธารณะ และการจัดการทรัพยากรในวงกว้าง อย่างไรก็ตาม ประเทศจีนในฐานะผู้บุกเบิกโครงการเมืองอัจฉริยะอันดับแรก ๆ การดำเนินงานในภาคส่วนต่างๆอาจเกิดปัญหาได้ง่าย เพราะมีระบบที่ซับซ้อน ยังมีข้อมูลมากเท่าไร ความเสี่ยงก็จะยิ่งสูงขึ้น การขาดคำแนะนำและการประสานงาน ทำให้ข้อมูลขาดการปะติดปะต่อและสิ้นเปลืองทรัพยากร ตลอดจนเกิดช่องโหว่ความปลอดภัยในเมือง เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียเหล่านี้ การกำหนดแนวทางนโยบายและการออกแบบต้องเป็นเรื่องต้องคำนึงถึงอยู่เสมอ

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะดังนี้ มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยกำหนดนโยบายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินโครงการเมืองอัจฉริยะ กระบวนการและกลไกขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ และภาพรวมของโครงการนำร่องเมืองอัจฉริยะของจีน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบไปด้วย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เอกสารวิชาการ วารสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง หลังจากทบทวนวรรณกรรมทำให้ผู้วิจัยมองเห็นถึงภาพรวมเรื่องแนวทางการพัฒนาของเมืองอัจฉริยะมากยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษารูปแบบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสาธารณรัฐประชาชนจีน กรณีศึกษา มหานครฉงชิ่ง ใน ส่วนของบทนี้กล่าวถึงวิธีการศึกษาและการดำเนินการวิจัยซึ่งประกอบไปด้วย แหล่งที่มาข้อมูล การจัดการ ข้อมูล วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล รวมไปถึงเครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบแนวทางการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากวิทยานิพนธ์ บทความวิจัย รายงานวิจัย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล จากวิทยานิพนธ์ บทความวิจัย รายงานวิจัย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะใน มหานครฉงชิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน

3.3 วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่ง ตั้งแต่ปี พ.ศ 2555 - 2565 จากข้อมูลทุติยภูมิของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปี ตั้งแต่ฉบับที่ 12 - 14 และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำวิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

3.3.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับการดำเนินโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่งตั้งแต่ปี ค.ศ. พ.ศ 2555 - 2565 จากวิทยานิพนธ์ บทความวิจัย รายงานวิจัย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และผลกระทบหลังจาก การพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่งจากข้อมูลสถิติของมหานครฉงชิ่งจาก Chongqing Statistical Yearbook และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3.3.3 วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้มหานครฉงชิ่งกลายเป็นเมืองอัจฉริยะ จากวิทยานิพนธ์ บทความวิจัย รายงานวิจัย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำวิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 ข้อมูลทุติยภูมิของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปี ตั้งแต่ฉบับที่ 12 - 14

3.4.2 ข้อมูลสถิติของมหานครฉงชิ่งจาก Chongqing Statistical Yearbook

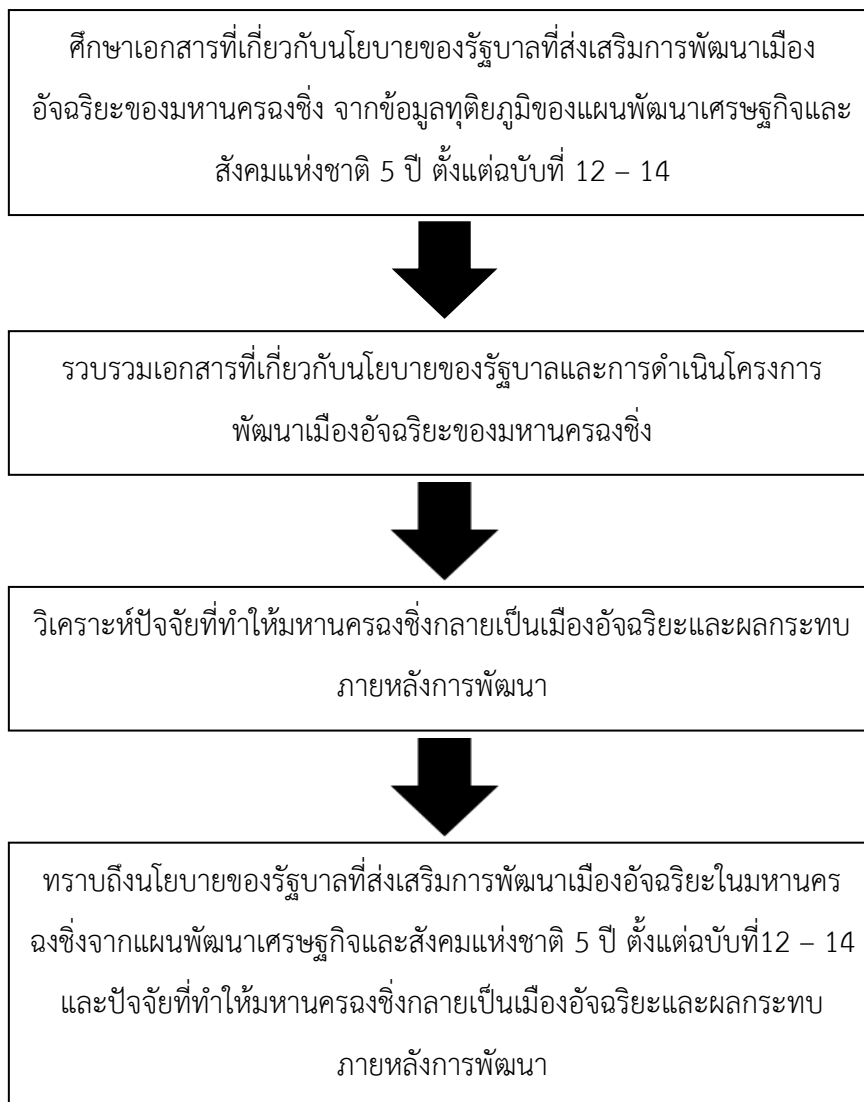
3.4.3 วิทยานิพนธ์ บทความวิจัย รายงานวิจัย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3.4.4 โปรแกรมไมโครซอฟท์ เวิร์ด (Microsoft Word)

3.5 เทคนิคที่ใช้ในการวิจัย

เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร (Content Analysis)

กรอบการศึกษาและการวิเคราะห์



ภาพที่ 3.1 กรอบการศึกษาและการวิเคราะห์

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 นโยบายและมาตรการของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2565

จากการศึกษาเอกสารทั้งจากหน่วยงานภาครัฐในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่ง โดยผลการศึกษาพบว่ามหานครฉงชิ่งเป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมหนักที่สำคัญ 1 ใน 6 ของประเทศมาตั้งแต่อดีต อุตสาหกรรมหลักประกอบด้วย อุตสาหกรรมยานยนต์ อาวุธ เหล็ก และ อลูมิเนียม รูปแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมของฉงชิ่งในอดีตใช้วิธีเรียนรู้และพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามแบบเทคโนโลยีของบริษัทต่างประเทศ (Reverse Engineering) นอกจากนี้ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ทำให้มีศักยภาพเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทางเศรษฐกิจตอนบนของแม่น้ำแยงซีเกียงและแม่น้ำเจียหลิง ซึ่งเป็นเขตสำคัญในยุทธศาสตร์พัฒนาตะวันตกของรัฐบาลจีน ต่อมาฉงชิ่งกลายเป็นเขตการปกครองระดับที่หนึ่งของประเทศจีน ซึ่งอยู่ภายใต้การบริหารโดยตรงของรัฐบาลกลาง เรียกว่า เทศบาลนครจึงได้รับการลงทุนของภาครัฐ รัฐบาลจีนได้ส่งเสริมการพัฒนาความเป็นเมือง (Urbanization) และระบบอุตสาหกรรม (Industrialization) โดยมุ่งเน้นลงทุนด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ อาทิ ระบบคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พลังงาน และการศึกษา ฯลฯ ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 มหานครฉงชิ่งในเดือนมีนาคม 2553 พร้อมอาคารสูงที่กำลังก่อสร้างใหม่

ที่มา: <https://affiliate.insider.com/?u=https%3A%2F%2Fwww.gettyimages.com%2Fdetail%2Fnews-photo%2Fview-of-chongqings-skyline-with-new-high-rise-buildings-news-photo%2F536216142%3Fadppopup%3Dtrue>

นับตั้งแต่เมื่อปี พ.ศ. 2555 สำนักงานการสำรวจ การทำแผนที่ และสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งชาติของสาธารณรัฐประชาชนจีน (National Administration of Surveying, Mapping and Geoinformation of China: NASG) ได้ประกาศเริ่มเมืองอัจฉริยะนำร่องแห่งชาติใน 9 เมืองใหญ่ด้วยงบประมาณสนับสนุน 36 ล้าน

หยวน/ปี/เมือง โดยเน้นการวางรากฐานเครือข่ายและเชื่อมโยงเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน ต่อมาได้ผลักดันให้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และ Internet of Things (IOTs) เพื่อมาแก้ไขปัญหา เช่น ปัญหาการจราจร การบังคับใช้กฎหมาย และการปรับปรุงให้อาคารสาธารณะมีประสิทธิภาพด้านพลังงานมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเมืองธรรมดาให้กลายเป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) จำเป็นต้องอาศัยเงินทุนและเทคโนโลยีเข้ามามีใช้ในการแก้ไขปัญหา ตลอดจนการร่วมสร้าง Business Model กับภาคเอกชน เพื่อประโยชน์ของเมืองในอนาคต (ศูนย์ข้อมูลเพื่อธุรกิจไทยในจีน ณ นครซีอาน, 2562)

ดังนั้นมหานครฉงชิ่งซึ่งเป็นเมืองอัจฉริยะนำร่องกลุ่มแรกได้ให้ความสำคัญกับโครงการด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมขั้นสูง โดยมีการจัดตั้งเขตพัฒนาเทคโนโลยีที่สำคัญ ได้แก่

(1) นิคมพัฒนาอุตสาหกรรมที่เทคโนโลยีขั้นสูงฉงชิ่ง (Chongqing High-tech Industrial Development Zone) เป็นฐานสำคัญสำหรับฉงชิ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรมไฮเทคและยกระดับอุตสาหกรรมดั้งเดิม ตั้งแต่การปรับโครงสร้างคณะกรรมการบริหารของโซนนี้ องค์กรไฮเทคใหม่ 12 แห่งได้รับการยอมรับ และประสบความสำเร็จในการรายงานผลิตภัณฑ์ไฮเทค 58 รายการ กลายเป็นพื้นที่นำร่องสำหรับการรักษาสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในฉงชิ่ง ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 ส่วนหนึ่งของเขตพัฒนาเทคโนโลยีไฮเทคใหม่ฉงชิ่ง

ที่มา: <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/seven-national-development-zones-in-chongqing/>

(2) นิคมพัฒนาทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีฉงชิ่ง (Chongqing Economic and Technological Development Zone) ถือเป็นเขตพัฒนาเศรษฐกิจระดับรัฐแห่งแรกที่จัดตั้งขึ้นในภูมิภาคจีนตะวันตกที่มุ่งเน้นไปที่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (electronic information) การผลิตอุปกรณ์ระดับ High-end และอุตสาหกรรมบริการที่ทันสมัย เป็นฐานอุตสาหกรรมไฮเทคแห่งชาติสำหรับการสื่อสารเคลื่อนที่ และฐานสาธิตระดับชาติของอุตสาหกรรม Internet of Things (IOTs) ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 เขตพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีฉงชิ่ง

ที่มา: <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/seven-national-development-zones-in-chongqing/>

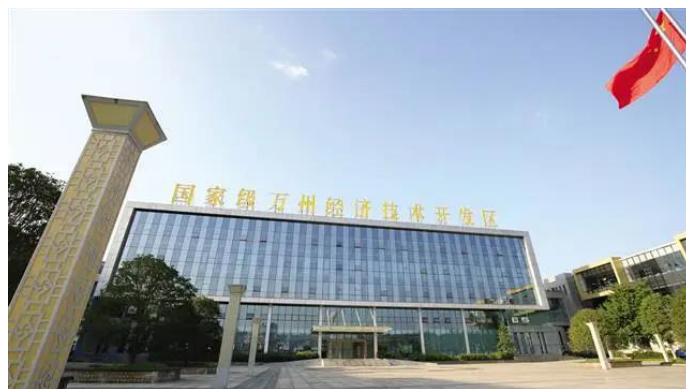
(3) นิคมพัฒนาทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีฉางโจว (Changshou Economic and Technological Development Zone) แบ่งเป็นโซนเคมีก๊าซธรรมชาติ(natural gas chemical zone) โซนปิโตรเคมี (petrochemical zone) โซนเคมีละเอียด(fine chemical zone) และโซนวัสดุเคมี(chemical material zone) เป็นพื้นที่สำคัญสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปทรัพยากร ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 เขตพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีฉางโจว

ที่มา: <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/seven-national-development-zones-in-chongqing/>

(4) นิคมพัฒนาทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีฉวนโจว (Wanzhou Economic and Technological Development Zone) มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตก๊าซเกลือ วัสดุและพลังงานใหม่ สิ่งทอ และเสื้อผ้า เครื่องจักรและอิเล็กทรอนิกส์ อาหาร และ เวชภัณฑ์และอุตสาหกรรมที่มีลักษณะเฉพาะอีก 5 ประเภท ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 เขตพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีว่านโจว

ที่มา: <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/seven-national-development-zones-in-chongqing/>

(5) นิคมพัฒนาทางเทคโนโลยีขั้นสูงแห่งชาติปี้ชาน (Bishan National High-tech Zone) ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ได้เปรียบและพิเศษ เช่น การผลิตอุปกรณ์ ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ อาหารและยา พื้นที่แห่งนี้ถูกเรียกว่า "ฐานสาธิตการสร้างอุตสาหกรรมใหม่แห่งชาติ" (National New Industrialization Demonstration Base), "ฐานการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของจีน"(China Automobile) และ "เขตนำร่องอุตสาหกรรมคาร์บอนต่ำแห่งชาติ" (National Low Carbon Industrial Zone Pilot) โดยกระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 เขตพัฒนาเทคโนโลยีไฮเทคแห่งชาติปี้ชาน

ที่มา: <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/seven-national-development-zones-in-chongqing/>

(6) นิคมพัฒนาทางเทคโนโลยีขั้นสูงหยงฉวน (Yongchuan High-tech Zone) มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาอุตสาหกรรมอุปกรณ์การผลิตอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีการควบคุมเชิงตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์ระดับสูง (Computerized Numerical Control: CNC) ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 เขตเทคโนโลยีขั้นสูงหยงฉวน

ที่มา: <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/seven-national-development-zones-in-chongqing/>

(7) นิคมพัฒนาอุตสาหกรรมขั้นสูงหรงชาง (Rongchang High-tech Industrial Development Zone) ที่นี่เป็นแห่งแรกที่เชี่ยวชาญด้านการเกษตรและการเลี้ยงสัตว์ที่ได้รับการอนุมัติจากรัฐ นอกจากนี้ ยังเน้นไปที่การเกษตรและการเลี้ยงสัตว์เพื่อส่งเสริมการรวมตัวของอุตสาหกรรมลำดับที่หนึ่ง สอง และสาม ดังภาพที่ 4.8 (Chongqing Association of Enterprises with Foreign Investment, 2022)



ภาพที่ 4.8 เขตพัฒนาอุตสาหกรรมไฮเทคหรงชาง

ที่มา: <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/seven-national-development-zones-in-chongqing/>

จากการจัดตั้งเขตพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเป็นนครฉงชิ่งที่มีการเริ่มต้นนำแนวคิดของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะมาปรับใช้ โดยมุ่งส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมอย่างชาญฉลาด (พสุภา ชินวรโสภาค, 2565: 8)

ปี พ.ศ. 2566 เริ่มต้นให้ความสำคัญกับระบบ Big Data (ศูนย์ข้อมูลเพื่อ ธุรกิจไทยในจีน, 2561) โดยภาครัฐได้ประกาศ “โครงการนำร่องระบบ Big Data” หรือ “Chongqing Big Data Action Plan” คาดว่าภายในปี 2560 จะจัดตั้งอุตสาหกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ 5 หมื่นล้านแห่ง เพื่อสร้างฐานอุตสาหกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ที่สำคัญในจีน อีกทั้งเสนอให้มีการกำหนดประเภทอุตสาหกรรมที่มีความจำเป็นในการใช้ Big Data และมี

โครงการสร้างนิคมอุตสาหกรรมเพื่อเป็นฐานรองรับการพัฒนานวัตกรรมทางด้าน Big Data เนื่องจากเล็งเห็นว่าระบบดังกล่าวคือจุดสนใจใหม่ของการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Alibaba Cloud, 2014) นอกจากนี้การสร้างเขตสาธิตอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ (Big data industry demonstration Park) ยังมีการบ่มเพาะองค์กรชั้นนำ 10 แห่ง แอปพลิเคชันข้อมูลขนาดใหญ่และองค์กรบริการ 500 แห่ง รวมถึงการแนะนำและการฝึกอบรมผู้มีความสามารถในอุตสาหกรรมข้อมูลระดับสูงจำนวน 1,000 คน

ปี พ.ศ. 2558 สำนักงานทั่วไปของรัฐบาลเทศบาลนครฉงชิ่ง (Chongqing Office, 2015) ซึ่งแจ้งแนวคิดการก่อสร้างโดยรวมของเมืองอัจฉริยะฉงชิ่ง ประกาศ “แผนภาพรวมสำหรับการก่อสร้างเมืองอัจฉริยะ (พ.ศ. 2558-2563)” ดังนี้

(1) การจัดการเมือง ส่งเสริมการประยุกต์ใช้การระบุตัวตนอัจฉริยะของชุมชน

วางแผนปรับปรุงระบบเครือข่ายวิถีโอริกาความปลอดภัยสาธารณะสามมิติ อัปเดตโครงการระบบสั่งการ การเชื่อมโยงฉุกเฉินสำหรับเหตุการณ์ความมั่นคงทางสังคม ปรับปรุงระดับความปลอดภัยสาธารณะ ประกันสังคม ส่งเสริมการสาธิตแอปพลิเคชันของเทคโนโลยีเมืองปลอดภัยอัจฉริยะอย่างครอบคลุมและส่งเสริมแอปพลิเคชันการสาธิตที่หลากหลาย นอกจากนี้ จะเร่งสร้างระบบการจัดการจราจรอัจฉริยะที่ผสมรวมการควบคุมการจราจรอัจฉริยะ การจัดส่งอัจฉริยะ สร้างบริการการเดินทางสาธารณะอัจฉริยะตามข้อมูลการจราจรแบบเรียลไทม์หลายแหล่ง การวิเคราะห์ทางสถิติ และการคาดการณ์การไหลของการจราจร และใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ที่ปรับเปลี่ยนได้ ซึ่งระบบนี้จะให้บริการข้อมูลการจราจรแบบเรียลไทม์แก่ประชาชน

(2) ด้านการแพทย์ สร้างเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์แบบครบวงจร

มีการเสนอให้สร้างมาตรฐานที่เป็นเอกภาพและการแบ่งปันไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ในระดับภูมิภาค ส่งเสริมให้รับรู้ผลการตรวจร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลเทศบาลและโรงพยาบาลเขตและเขตปกครองตนเอง และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสำหรับประชาชน สร้างฐานข้อมูลบันทึกสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นประโยชน์ต่อประชากรทั้งหมดในเมือง สร้างระบบเปิดข้อมูลบันทึกสุขภาพทางวิทยาศาสตร์ที่สมเหตุสมผล ส่งเสริมการแบ่งปันเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์และข้อมูลบันทึกสุขภาพ สนับสนุนให้บุคคลที่สามให้บริการคำปรึกษาด้านสุขภาพ และส่งเสริมสถาบันทางการแพทย์ในระดับให้บริการให้คำปรึกษาทางไกล ในแง่ของบริการประกันสังคม รองรับการผลิตผลข้ามเขตและเขตปกครองตนเอง ส่งเสริมการขยายการใช้บัตรประกันสังคมไปยังสาขาอื่นๆ เช่น การรักษาพยาบาล สวัสดิการสังคม และความช่วยเหลือทางสังคม และส่งเสริมการใช้บัตรประกันสังคมในหน้าที่ทางการเงิน เช่น การจ่ายเงินประกันสังคมและการจ่ายผลประโยชน์

(3) ตระหนักถึงความเชื่อมโยงระหว่างแวดวงธุรกิจและชุมชน

ส่งเสริมการสร้างโครงสร้างพื้นฐานของย่านธุรกิจอัจฉริยะ เครือข่ายอีคอมเมิร์ซ แพลตฟอร์มทางการเงิน และแพลตฟอร์มโลจิสติกส์อย่างครอบคลุม เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างแวดวงธุรกิจและชุมชน บริการข้อมูลที่โปร่งใส และให้บริการอัจฉริยะด้านอาหาร ที่อยู่อาศัย การขนส่ง การเดินทาง ซ้อปิ้ง ความบันเทิง ฯลฯ บริการส่วนบุคคลสำหรับประชาชน สร้างชุดระบบบริการนำทางภายในอาคารอัจฉริยะเพื่อให้บริการข้อมูลตำแหน่งเชิงพื้นที่ที่รวดเร็วและเชื่อถือได้สำหรับประชาชนในการไปช้อปปิ้ง พักผ่อนและความบันเทิง ที่จอดรถในร่ม และกักยักเงินในอาคาร

ปี พ.ศ. 2559 โครงการพัฒนา Big Data ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ของมหานครฉงชิ่ง (พ.ศ. 2559 - 2563) (Chongqing Municipal People's Government, 2017) วางแผนสร้างระบบรวบรวมข้อมูล ค่อยๆ ปรับปรุงระบบการรวบรวมข้อมูล ขึ้นนำองค์กร สถาบันวิจัย องค์กรสาธารณะ ฯลฯ เพื่อรวบรวมและเปิดเผยข้อมูลผ่านการแบ่งปันข้อมูลของรัฐบาล สร้างช่องขนาดใหญ่ของข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมของเมือง การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีข้อมูลและการประยุกต์ใช้ สนับสนุนการใช้วิธีการต่างๆ เช่น การรวบรวมเพื่อการดูแลระบบและการรวบรวมเซ็นเซอร์ เป็นต้น เพื่อสร้างฐานข้อมูลพื้นฐานของหัวข้อเฉพาะ เพื่อรวบรวมและอัปเดตข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ประสานงานและส่งเสริมการสร้างแหล่งข้อมูลพื้นฐาน เร่งปรับปรุงฐานข้อมูลสารสนเทศพื้นฐาน เช่น บุคคลธรรมดา นิติบุคคล พื้นที่ภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์มหภาค และใบอนุญาต จัดทำแผนโดยรวมเพื่อส่งเสริมการบูรณาการและการประยุกต์ใช้ทรัพยากรข้อมูลสาธารณะทางสังคม และสร้างแพลตฟอร์มแบ่งปันและแลกเปลี่ยนทรัพยากรข้อมูลสาธารณะทางสังคมที่เป็นหนึ่งเดียวทั่วทั้งเมือง พัฒนาเทคโนโลยีล้ำสมัย เช่น การจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ การเรียนรู้เชิงลึก บล็อกเชน สร้างระบบนิเวศข้อมูลขนาดใหญ่ เร่งการพัฒนาบริษัท Big Data ชี้นำ ปลุกฝังและแนะนำบริษัทนวัตกรรม Big Data จำนวนมาก เจาะลึกการประยุกต์ใช้นวัตกรรมของ Big Data ในอุตสาหกรรมต่างๆ และสำรวจการจัดตั้งการลงทะเบียนสินทรัพย์ Big Data การประเมิน ราคา และกลไกอื่นๆ เร่งสร้างเขตทดลองที่ครอบคลุม Big Data แห่งชาติฉงชิ่ง

การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเมืองอัจฉริยะใหม่ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ของมหานครฉงชิ่ง (พ.ศ. 2559 - 2563) ซึ่งมีเป้าหมายว่าภายในปี 2561 สร้างเมืองอัจฉริยะสำหรับการสาธิตระดับชาติแห่งใหม่ (new national demonstration smart city) และสร้างแบบจำลองการสาธิตสำหรับเขตและเทศมณฑลที่มีผลการก่อสร้างที่โดดเด่น ภายในปี 2563 เมืองจะถูกสร้างให้เป็นเมืองศูนย์กลางระดับชาติที่ผสานรวม (integrates) พัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ (new industrialization) สารสนเทศ (informatization) การพัฒนาเมือง (urbanization) และความทันสมัยด้านเกษตรกรรม

(agricultural modernization) ไปพร้อมๆ กัน สร้างระบบการปกครองเมืองที่ชาญฉลาดและมีประสิทธิภาพ วิธีการจัดการที่หลากหลายเพื่อให้มั่นใจถึงการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน เพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงบริการสาธารณะของเมืองอัจฉริยะ การใช้คลาวด์คอมพิวติ้ง (cloud computing), Big Data, อินเทอร์เน็ตบนมือถือ, Internet of Things (IOTs), เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่และระบบอัจฉริยะอื่นๆ ที่มีประชาชนเป็นหลัก จะเร่งรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศที่สะดวกและเป็นประโยชน์ต่อประชาชน เน้นการสร้างแพลตฟอร์มบริการสาธารณะด้านข้อมูลเพื่อประโยชน์ของประชาชน ส่งเสริมนวัตกรรมกรรมการจัดการเมืองและการเปลี่ยนแปลงวิธีการบริการสาธารณะ และปรับปรุงความสุขของชาวเมืองและชนบทในเมือง เสริมความแข็งแกร่งให้กับความปลอดภัยของข้อมูลเครือข่ายเมืองอัจฉริยะ เสริมสร้างความแข็งแกร่งในการวางแผนการรักษาความปลอดภัยเครือข่ายเมืองอัจฉริยะ ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของเครือข่าย ประเมินความเสี่ยงของเครือข่าย และระบบข้อมูลที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเมืองอัจฉริยะ

ปี พ.ศ. 2562 คณะกรรมการการพัฒนาและปฏิรูปแห่งชาติ (National Development and Reform Commission) และการบริหารไซเบอร์สเปซกลางของจีน (Cyberspace Administration of China: CAC) ได้เปิดตัวการก่อสร้างเขตนำร่องนวัตกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลแห่งชาติ (Building the National Digital Economy Innovation and Development Pilot Zone) ที่มหานครฉงชิ่งและอีก 5 เมือง ได้แก่ เขตใหม่ชงชิ่งอัน, มณฑลเจ้อเจียง, มณฑลฝูเจี้ยน, มณฑลกวางตุ้ง และมณฑลเสฉวน โดยพื้นที่นำร่องแต่ละแห่งจะสำรวจกลไกการไหลเวียนขององค์ประกอบเศรษฐกิจดิจิทัล ความสัมพันธ์ทางการผลิตประเภทใหม่ การจัดสรรทรัพยากร และรูปแบบการพัฒนาการรวมตัวกันทางอุตสาหกรรมโดยการผสมผสานข้อดีและลักษณะเฉพาะของเมือง (Fan Feifei, 2019) ซึ่งมีมหานครฉงชิ่งมีแนวทางการพัฒนา ดังนี้

(1) วางแผนที่จะจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล ใช้บริการแบบรวมของ "การใช้ข้อมูลเพื่อเสริมพลังปัญญาผ่านคลาวด์คอมพิวติ้ง (cloud computing)" และให้การสนับสนุนบริการสาธารณะสำหรับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลขององค์กรบริการแบบดั้งเดิมในเมือง ฟังฟางค์กรชั้นนำและองค์กร BAT ในฉงชิ่งเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มุ่งเน้นการผลิตและมีลักษณะเฉพาะและแพลตฟอร์มอินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรมที่สำคัญอื่นๆ โดยมุ่งเน้นที่การเพิ่มขีดความสามารถและการปรับปรุงประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมดั้งเดิม สร้างแพลตฟอร์มบริการส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่รวมอินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงออนไลน์ของบริการทางธุรกิจ การบ่มเพาะสินค้าและการส่งเสริมการสร้างเมืองของ "สวนอุตสาหกรรมเสมือน"¹ ที่อยู่เหนือความสะดวกรบายทางกายภาพ และ "คลัสเตอร์อุตสาหกรรม

¹ (ภาษาจีน: 虚拟产业园) กลุ่มองค์กรหรือกลุ่มธุรกิจออนไลน์ ที่อาศัย อินเทอร์เน็ต โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาอีคอมเมิร์ซ ส่งเสริมเศรษฐกิจเสมือนจริงและตระหนักถึงการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการปกป้องสิ่งแวดล้อม

เสมือนจริง² ส่งเสริมห่วงโซ่อุตสาหกรรมในระดับที่สูงขึ้น การสร้างศูนย์เสริมศักยภาพที่ครอบคลุมระดับชาติ สำหรับบุคคลธรรมดา รัฐบาล ตามข้อได้เปรียบด้านที่ตั้งของจุดเชื่อมต่อที่สำคัญของ “หนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง (Belt and Road Initiative: BRI)”³ ดังภาพที่ 4.9 และจุดเริ่มต้นของ “แผนแม่บทเส้นทางทางบกและทางทะเลสายใหม่แห่งภาคตะวันตก” (New Western Land-Sea Corridor: NWLSC)⁴ อาศัยประสบการณ์ของฉงชิ่งในการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล โดยให้บริการด้านการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลสำหรับประเทศต่าง ๆ ตามแนว “หนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง” และเส้นทาง NWLSC ทำให้ฉงชิ่งมีส่วนร่วมในความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น



ภาพที่ 4.9 แผนที่โครงการหนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง (Belt and Road Initiative: BRI)

ที่มา: <http://economyria.com/what-one-belt-one-road-obor-initiative/>

(2) จัดตั้งพันธมิตรด้านนวัตกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของเมือง และคลังความคิดด้านนวัตกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลระดับประเทศและทั่วทั้งเมือง ทำการวิจัยในประเด็นสำคัญ ให้คำปรึกษาด้านการตัดสินใจและการสนับสนุนทางปัญญาสำหรับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของเมือง

² (ภาษาจีน: 虚拟产业集群) การรวมตัวกันขององค์กรที่เกี่ยวข้อง และสถาบันที่เกี่ยวข้องในสาขางานเดียวกันหรือเครือข่ายนวัตกรรมที่ก้าวข้ามข้อจำกัดของขอบเขตทางภูมิศาสตร์

³ นโยบายการลงทุนแบบข้ามทวีปในระยะยาวของจีน ที่มีเป้าหมายพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือทางเศรษฐกิจกับประเทศต่างๆ ตลอดเส้นทางสายไหม ซึ่งแนวร่วมเส้นทาง BRI มีทั้งหมด 147 ประเทศ ส่วนเส้นทาง BRI จะแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ ทางบก และทางทะเล

⁴ (ภาษาจีน: 西部陆海新通道) เดิมใช้ชื่อว่า “เส้นทางมุ่งลงใต้” (Southern Transportation Corridor: 南向通道) เป็นข้อริเริ่มที่รัฐบาลกลางใช้ส่งเสริมการพัฒนาภาคตะวันตกของจีน ซึ่งมีบทบาทในการเป็นตัวเชื่อมโยงยุทธศาสตร์เส้นทางสายไหมทางบก (Silk Road Economic Belt) กับเส้นทางสายไหมทางทะเลแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Maritime Silk Road) และเขตเศรษฐกิจลุ่มแม่น้ำแยงซี (Yangtze River Economic Belt)

(3) พัฒนาแพลตฟอร์ม 10 แห่งที่ครอบคลุมอินเทอร์เน็ตอุตสาหกรรม แพลตฟอร์มบริการร่วมกันของทรัพยากรในห่วงโซ่อุตสาหกรรม และแพลตฟอร์มบริการสาธารณะของ Big Data อุตสาหกรรม สร้างระบบนิเวศวิทยาการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่ผสมรวมแพลตฟอร์ม บริการ และนวัตกรรม ส่งเสริมการพัฒนาเชิงลึกของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของเมือง

(4) ชี้นำอุตสาหกรรมการผลิต การก่อสร้าง การเกษตร และบริการ เพื่อดำเนินการสาธิตและนำร่องการสร้างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลผ่านการสนับสนุนลำดับความสำคัญ และส่งเสริมการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้ประสบการณ์ที่ดีและแนวปฏิบัติที่ดีในการสร้างการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลผ่านการวิจัยและการประชุมสัมมนาอย่างสม่ำเสมอ เรียนรู้จากกันและกัน และสร้างบรรยากาศที่ดีในการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล (High Technology Division, 2020) สอดคล้องตามแนวทางของความคิดสี จิ้นผิง ว่าด้วยแนวคิดสังคมนิยมที่มีลักษณะจีนสำหรับยุคใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างประเทศให้เป็นชุมพลังไซเบอร์ที่แข็งแกร่ง พื้นที่นำร่องจะคว้าโอกาสเพื่อเป็นเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการพัฒนาเชิงนวัตกรรมของเศรษฐกิจดิจิทัลของจีน ซึ่งเป็นการสนับสนุนที่ทรงพลัง ของการเติบโตอย่างมีคุณภาพ

แผนปฏิบัติการสร้างเมืองอัจฉริยะรูปแบบใหม่ของนครฉงชิ่ง (พ.ศ. 2562-2565) ริเริ่มนโยบาย 135 เพื่อเร่งการก่อสร้างเมืองอัจฉริยะแห่งใหม่ โดยจะช่วยเร่งการสร้างศูนย์เมืองอัจฉริยะ 1 แห่ง รวบรวมระบบสนับสนุนพื้นฐาน 3 ระบบ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลยุคหน้า การประเมินมาตรฐาน และความปลอดภัยของอินเทอร์เน็ต และพัฒนาการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางปัญญาใน 5 สาขา เช่น บริการการดำรงชีวิต การปกครองเมือง การบริหารราชการ การบูรณาการ อุตสาหกรรม และการสร้างสิ่งแวดล้อมให้น่าอยู่ ฉงชิ่งมีแผนส่งเสริมการก่อสร้างโครงการสำคัญ 123 โครงการใน 45 สาขา ภายในปี 2565 คาดว่าจะกลายเป็นเมืองสาธิตระดับชาติสำหรับการประยุกต์ใช้ Big data และเป็นต้นแบบสำหรับสังคมอัจฉริยะที่มีการพัฒนาเมือง-ชนบทแบบบูรณาการ และตระหนักถึงการเติบโตแบบก้าวกระโดดรอบใหม่โดยอาศัยนวัตกรรมการก่อสร้างเมืองอัจฉริยะใหม่ (Rui Hu, 2019)

ปี พ.ศ. 2564 ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 14 (พ.ศ. 2564 – 2568) ได้กล่าวถึงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องของการสร้างเมืองอัจฉริยะมหานครฉงชิ่งหลายรายการ ดังนี้

แผนเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลในฉงชิ่ง (พ.ศ. 2564 – 2568) มีวัตถุประสงค์หลักคือภายในปี 2565 การบ่มเพาะผู้เล่นในตลาดด้านเศรษฐกิจดิจิทัล "100+500+5000" คือ (1) การบ่มเพาะบริษัทชั้นนำ 100 แห่งในเศรษฐกิจดิจิทัลที่มีความสามารถด้านนวัตกรรมที่แข็งแกร่ง ศักยภาพในการพัฒนาที่แข็งแกร่ง และผลลัพธ์ในการขับเคลื่อนที่สำคัญ (2) บริษัทนวัตกรรมที่มีการเติบโตสูงในสาขาชายแดน 500 แห่ง ทั้งวิสาหกิจ

ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดย่อม (3) นวัตกรรมเฉพาะทางที่มีความซับซ้อน จำนวน 5,000 แห่ง สร้างคลัสเตอร์อุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัลมูลค่านับแสนล้านบาท (Chongqing Daily, 2021)

การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานในเมืองฉงชิ่ง (พ.ศ. 2564 - 2568)

บทที่ 6 การส่งเสริมการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานของเมืองใหม่

กลุ่มที่ 3 การดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานเมืองอัจฉริยะ ประกอบด้วย การก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนอัจฉริยะ การก่อสร้างเครือข่ายถนนอัจฉริยะ การก่อสร้างที่จอดรถอัจฉริยะ การก่อสร้างน้ำประปาอัจฉริยะ การก่อสร้างระบบระบายน้ำอัจฉริยะ การสร้างเครือข่ายท่ออัจฉริยะ การสร้างชุมชนอัจฉริยะ เป็นต้น

กลุ่มที่ 4 การพัฒนาร่วมกันของยานพาหนะเชื่อมต่ออัจฉริยะ คือ ส่งเสริมการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกการรับรู้ยานพาหนะเครือข่ายอัจฉริยะและสร้างแพลตฟอร์มการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการระหว่างยานพาหนะและถนน

กลุ่มที่ 5 ส่งเสริมการพัฒนาที่ประสานกันของการก่อสร้างอัจฉริยะและอุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบด้วย ส่งเสริมการบูรณาการเชิงลึกของอุตสาหกรรมก่อสร้างและข้อมูล เร่งส่งเสริมการพัฒนาประสานกันของเทคโนโลยีสารสนเทศรุ่นใหม่และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง ส่งเสริมเทคโนโลยีการก่อสร้างแบบดิจิทัลในโครงการก่อสร้างสำเร็จรูป เพิ่มการบูรณาการและการประยุกต์ใช้นวัตกรรมของเทคโนโลยีใหม่ ส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี BIM ในทุกกระบวนการ การก่อสร้างโครงการวิศวกรรมดิจิทัล ใช้สถานที่ก่อสร้างอัจฉริยะอย่างเต็มรูปแบบ (Municipal Housing and Urban-Rural Development Committee, 2022)

แผนพัฒนาเมืองใหม่ฉงชิ่ง (พ.ศ. 2564-2578)

บทที่ 5 การสร้างมหานครที่ทันสมัยด้วยคุณภาพระดับสูง ยึดหลักเมืองของประชาชนที่ประชาชนสร้างขึ้นและเมืองของประชาชนเพื่อประชาชน เร่งเปลี่ยนแปลงรูปแบบการพัฒนาเมือง ประสานการส่งเสริมการก่อสร้างเมืองใหม่ ปฏิบัติการต่ออายุเมือง และเร่งสำรวจเส้นทางใหม่สำหรับการพัฒนาเมืองสมัยใหม่ยกระดับเมืองอย่างครอบคลุมทั้งคุณภาพทางเศรษฐกิจ คุณภาพมนุษยนิยม คุณภาพระบบนิเวศน์ และคุณภาพชีวิต

กลุ่มที่ 3 ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศรุ่นใหม่อย่างเต็มที่ มุ่งเน้นการสร้างรัฐบาลดิจิทัลและสังคมดิจิทัล ใช้การเปิดเผยและแบ่งปันข้อมูลสาธารณะเป็นความก้าวหน้าในการเร่งสร้าง "เมืองอัจฉริยะ" ขยายขอบเขตการสร้างเครือข่าย 5G ในอุตสาหกรรมและสาขาที่สำคัญ เช่น บริการภาครัฐ โครงข่ายไฟฟ้า การจัดการเหตุฉุกเฉิน การขนส่งทางรถไฟ และสวนอุตสาหกรรม

ภายในปี พ.ศ. 2568 สร้างสถานีฐาน 5G จำนวน 150,000 แห่ง เร่งการสร้างเครือข่ายการเข้าถึงบรอดแบนด์ระดับกิกะบิต โดยทั่วไปแล้วเขตและมณฑลมีความสามารถในการให้บริการบรอดแบนด์แบบคงที่ด้วยใยแก้วนำแสงระดับกิกะบิต เร่งการปรับใช้อินเทอร์เน็ตที่ใช้ IPv6 ส่งเสริมการสร้างศูนย์แลกเปลี่ยนอินเทอร์เน็ตแห่งชาติแห่งใหม่ เร่งรัดการจัดตั้งโหนดฮับเชิงดู-ลงซึ่งของระบบศูนย์ Big data แบบบูรณาการระดับชาติ สร้างศูนย์กระจายกำลังการประมวลผลระดับชาติ ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงอัจฉริยะของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับบริการสาธารณะ โครงสร้างพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้ Internet of Things (IoT)

อาศัยแพลตฟอร์มดิจิทัลฉงชิ่งคลาวด์ (Digital Chongqing Cloud Platform) ช่วยบูรณาการและรวบรวมข้อมูลสาธารณะทุกประเภทและทรัพยากรข้อมูลสังคมในเมือง ส่งเสริมการสร้างศูนย์อัจฉริยะสำหรับการจัดการเมือง และปรับปรุงระบบฐานข้อมูลพื้นฐานของการก่อสร้างเมืองที่ครอบคลุมทุกองค์ประกอบทั้งบนดินและใต้ดิน ทั้งในร่มและกลางแจ้ง ทั้งปัจจุบันและอนาคต การใช้งานเชิงลึกของ "ระบบการจัดการคลาวด์" ประสานงานการส่งเสริมการจัดการคลาวด์ การจัดการข้อมูล และการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

เร่งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในด้านบริการสาธารณะ พัฒนาวิทยาเขตอัจฉริยะอย่างจริงจัง ไม่ที่จะเป็นการดูแลทางการแพทย์อัจฉริยะ การดูแลผู้สูงอายุอัจฉริยะ และการจ้างงานอัจฉริยะ ส่งเสริมการพัฒนาแบบบูรณาการของบริการสาธารณะออนไลน์และออฟไลน์ เช่น การแพทย์ทางไกล การศึกษาทางไกล และห้องสมุดอัจฉริยะ เพื่อให้บริการสาธารณะคุณภาพสูงมากขึ้นสามารถเป็นประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไปปรับตัวให้เข้ากับเทรนด์ใหม่ของเทคโนโลยีดิจิทัลที่ผสมเข้ากับการสื่อสารทางสังคมและชีวิตประจำวันอย่างเต็มรูปแบบ ส่งเสริมการแปลงเป็นดิจิทัลในสถานการณ์ต่างๆ เช่น ชีวิตที่บ้าน การท่องเที่ยวและการพักผ่อน การบริโภค การซื้อสินค้า การขนส่งและการเดินทาง

ส่งเสริมนวัตกรรมอัจฉริยะ Big data อย่างลึกซึ้ง มุ่งเน้นไปที่การสร้างศูนย์นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลระดับประเทศ เสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงกลยุทธ์ กระตุ้นความมีชีวิตชีวาของหน่วยงานนวัตกรรมต่างๆ เร่งการพัฒนาคลัสเตอร์เศรษฐกิจดิจิทัล และสร้างเมืองแห่งนวัตกรรมที่มีชีวิตชีวา การก่อสร้างระดับสูงของเมืองวิทยาศาสตร์ตะวันตก (ฉงชิ่ง) ได้แก่ เขตนวัตกรรมความร่วมมือเหลียงเจียง เมืองเชิงนิเวศนวัตกรรมอัจฉริยะอ่าวกว้างหยาง และอุทยานนวัตกรรมต่างๆ สร้างศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีแห่งชาติ ศูนย์นวัตกรรมอุตสาหกรรมแห่งชาติ ศูนย์นวัตกรรมการผลิตแห่งชาติ และแหล่งนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่สำคัญของประเทศ ปรับปรุงระบบนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยการบูรณาการเชิงลึกของอุตสาหกรรม การศึกษา การวิจัย และการประยุกต์ใช้ ส่งเสริมนวัตกรรมและการ

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ดำเนินการต่อเพื่อขยายและเสริมสร้างกลุ่มอุตสาหกรรมอัจฉริยะ ส่งเสริมการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมรอบมหาวิทยาลัย(Chongqing Municipal Government, 2022)

ปี พ.ศ. 2565 แผนปฏิบัติการ "Starry Sky (满天星)" ของอุตสาหกรรมบริการข้อมูลและซอฟต์แวร์ฉิ่ง (ปี 2565-2568)" ได้รับการอนุมัติจากรัฐบาลเทศบาล มีเป้าหมายการพัฒนาภายในปี 2568 ส่งเสริมการใช้พื้นที่สร้างคลังสินค้า 2 ล้านตารางเมตร เพิ่มบริษัทซอฟต์แวร์และบริการข้อมูลหลายหมื่นแห่ง เพิ่มพนักงานใหม่ 200,000 คน และเพิ่มรายได้จากธุรกิจซอฟต์แวร์และบริการข้อมูล 1 แสนล้านหยวน เพิ่มมูลค่าผลผลิตรวมของอุตสาหกรรมบริการซอฟต์แวร์และข้อมูลของเมืองสูงถึง 5 แสนล้านหยวน และยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยรวมได้เข้าสู่ "ระดับแรก" ของประเทศ (General Office of the Municipal Government, 2022)

สรุปนโยบายและมาตรการของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉิ่ง

ปี (พ.ศ.)	นโยบายและมาตรการของรัฐบาล
2555	- ประกาศเริ่มเมืองอัจฉริยะนำร่องแห่งชาติในมหานครฉิ่งและอีก 8 เมืองใหญ่ - การจัดตั้งเขตพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมขั้นสูง
2558	- ประกาศ “แผนภาพรวมสำหรับการก่อสร้างเมืองอัจฉริยะ (พ.ศ. 2558-2563)”
2559	- โครงการพัฒนา Big Data ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ของมหานครฉิ่ง (พ.ศ. 2559 - 2563) - การสร้างเมืองอัจฉริยะใหม่ (New Smart City)
2562	- เปิดตัวการก่อสร้างเขตนำร่องนวัตกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลแห่งชาติ (Building the National Digital Economy Innovation and Development Pilot Zone) ที่มหานครฉิ่งและอีก 5 เมือง - แผนปฏิบัติการสร้างเมืองอัจฉริยะใหม่ของนครฉิ่ง (พ.ศ. 2562-2565)
2564	- แผนเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลในฉิ่ง (พ.ศ. 2564 – 2568) - การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานในเมืองฉิ่ง (พ.ศ. 2564 - 2568) - แผนพัฒนาเมืองใหม่ฉิ่ง (พ.ศ. 2564 - 2578)
2565	- แผนปฏิบัติการ "Starry Sky(满天星)" สำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และบริการข้อมูลในฉิ่ง (พ.ศ. 2565-2568)

ตารางที่ 4.1 สรุปนโยบายและมาตรการของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉิ่ง

จากตารางที่ 4.1 แสดงสรุปนโยบายและมาตรการของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่ง ภาพรวมของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครได้ดำเนินกลยุทธ์การพัฒนาที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมในเชิงลึก มุ่งเน้นที่จะใช้นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นแรงผลักดันสำหรับการพัฒนาคุณภาพสูงช่วยเสริมความแข็งแกร่งให้กับแหล่งที่มาของการวิจัยพื้นฐาน อีกทั้งยังมุ่งเน้นไปที่นวัตกรรมเทคโนโลยีหลักที่สำคัญช่วยเสริมความแข็งแกร่งนวัตกรรมทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่ต่อเนื่องทั้งใกล้และไกล ส่งผลให้นวัตกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

4.2 ปัจจัยที่ทำให้มหานครฉงชิ่งกลายเป็นเมืองอัจฉริยะ

4.2.1 จุดเด่นของตำแหน่งทางภูมิศาสตร์

ทำให้มหานครฉงชิ่งกลายเป็นพื้นที่แห่งการปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีครั้งใหม่และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ได้รับโอกาสในการพัฒนาเมืองหลากหลายจากนโยบายระดับชาติ เช่น การก่อสร้างร่วมกันของ “หนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง” “การพัฒนาแถบเศรษฐกิจแม่น้ำแยงซี”⁵ “แผนพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันตก”⁶ “แผนแม่บทเส้นทางขนส่งเชื่อมทางบกกับทางทะเลสายใหม่แห่งภาคตะวันตก” และ การสร้างวงกลมเศรษฐกิจเฉิงตู-ฉงชิ่ง⁷ และโอกาสสำคัญอื่นๆ สิ่งเหล่านี้ได้นำพลังการขับเคลื่อนนโยบายที่แข็งแกร่งที่สุดมาสู่มหานครฉงชิ่ง

⁵ มีความสำคัญในทางยุทธศาสตร์ จากการที่มีพื้นที่ครอบคลุม 9 มณฑล 2 มหานคร ในภาคตะวันออก ภาคกลางและภาคตะวันตกของจีน นับตั้งแต่มหานครเซี่ยงไฮ้ มณฑลเจียงซู มณฑลเจ้อเจียง มณฑลอันฮุย มณฑลเจียงซี มณฑลหูเป่ย์ มณฑลหูหนาน มหานครฉงชิ่ง มณฑลชื้อชวน (เสฉวน) มณฑลยูนนาน (ยูนนาน) และมณฑลกุ้ยโจว รวมเป็นพื้นที่ทั้งสิ้น 2,050,000 ตรกม. มีประชากรเกือบ 600 ล้านคน หรือ 40% ของชาวจีนทั้งหมด และมีมูลค่าทางเศรษฐกิจในสัดส่วน 40% ของมูลค่าเศรษฐกิจของจีนทั้งหมด จึงเป็นภูมิภาคที่มีศักยภาพสูงที่สุดของจีน และได้แบ่งออกเป็นเขตเศรษฐกิจ 3 พื้นที่ได้แก่ (1) พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำแยงซีตอนบน มีมหานครฉงชิ่งเป็นจุดศูนย์กลาง (2) พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำแยงซีตอนกลาง มีนครอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์เป็นจุดศูนย์กลาง (3) พื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำแยงซีตอนล่าง มีมหานครเซี่ยงไฮ้เป็นจุดศูนย์กลาง รองรับสินค้าที่ขนส่งมาจากจีนตอนในส่งออกสู่ทะเลเพื่อขนส่งไปยังต่างประเทศ

⁶ วัตถุประสงค์เพื่อกระจายความเจริญและส่งเสริมการพัฒนาของพื้นที่ตอนในทางภาคตะวันตกให้ทัดเทียมกับมณฑลทางภาคตะวันออก รวมทั้งเตรียมความพร้อมสำหรับรองรับกระแสการเคลื่อนย้ายอุตสาหกรรมจากภาคตะวันออก มีอาณาเขต 12 เขตบริหารระดับมณฑล ได้แก่ 6 มณฑล (กานซู กุ้ยโจว ชิงไห่ ส่านซี เสฉวน ยูนนาน) 5 เขตปกครองตนเอง (กว่างซี มงโกเลียใน หินหนิงทิเบต และซินเจียง) และ 1 เทศบาลนคร (นครฉงชิ่ง)

⁷ การสร้างความร่วมมือในการพัฒนา 6 ด้าน ได้แก่ (1) การขนส่ง (2) การท่องเที่ยว (3) เกษตรกรรม (4) ความปลอดภัย (5) วัฒนธรรม และ (6) วิทยุโทรทัศน์ แนวทางการพัฒนาเมืองศูนย์กลางของเขตวงกลมเศรษฐกิจอย่างนครเฉิงตูและนครฉงชิ่งจะมีลักษณะพิเศษต่างกัน นครเฉิงตูจะให้ความสำคัญกับการสร้างเมืองแห่งสวนสาธารณะสาธิต พัฒนาระบบอุตสาหกรรมรูปแบบใหม่และระบบการปกครอง สร้างศูนย์กลางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจในระดับประเทศ รวมทั้งสร้างเมืองแห่งศูนย์กลางทางวัฒนธรรมระดับนานาชาติ ส่วนนครฉงชิ่งจะให้ความสำคัญกับการสร้างสังคมนิยมรูปแบบใหม่ สร้างเมืองที่มีความเป็นสากล เมืองสีเขียว เมืองอัจฉริยะ และเมืองแห่งวัฒนธรรมมนุษย์ นอกจากนี้ จะผลักดันให้เป็นฐานการผลิตแห่งชาติ สร้างศูนย์กลางการลงทุนจากต่างชาติ และสร้างศูนย์กลางการคมนาคมระดับนานาชาติด้วย

4.2.2 รากฐานทางอุตสาหกรรมที่มั่นคง

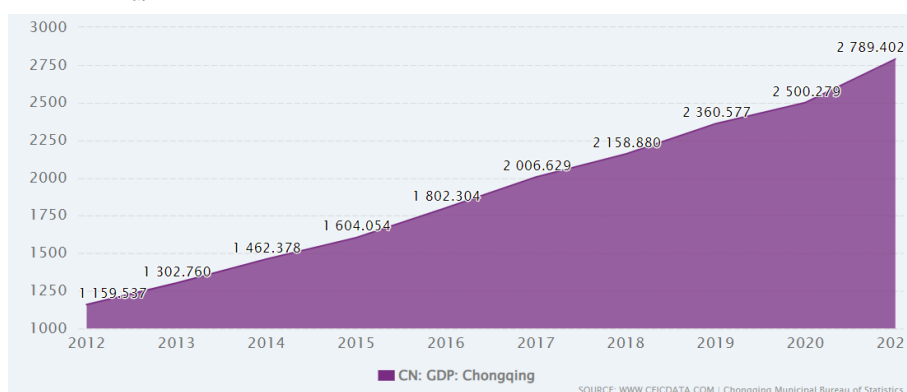
เพราะมหานครฉงชิ่งเป็นฐานอุตสาหกรรมที่สำคัญในประเทศตั้งแต่ในอดีต การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างอุตสาหกรรมช่วยให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเศรษฐกิจดิจิทัลของเมืองเติบโตขึ้น ในปัจจุบันเมืองมีเป้าหมายในการสร้างศูนย์การผลิตขั้นสูงระดับชาติที่สำคัญ และกำลังเร่งก้าวข้ามจาก "เมืองแห่งการผลิต" ไปสู่ "เมืองแห่งการผลิตที่แข็งแกร่ง" นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและการยกระดับอุตสาหกรรมดั้งเดิมตลอดจนการพัฒนา การเติบโตของอุตสาหกรรมเกิดใหม่เพื่อเมืองที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4.2.3 นโยบายของภาครัฐที่ชัดเจน

ตั้งแต่การวางแผนเชิงกลยุทธ์ไปจนถึงการดำเนินงาน ได้มีการกำหนดกรอบนโยบายสำหรับการสร้างเมืองอัจฉริยะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมให้มีความพร้อมมากขึ้นสำหรับการพัฒนาเมือง ทำให้ระดับการพัฒนาของเมืองได้รับการปรับปรุง พื้นที่การพัฒนาได้รับการขยายตัว และเส้นทางการพัฒนาหลายรูปแบบได้เกิดขึ้น

4.3 ผลกระทบจากการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่ง

4.3.1 ด้านเศรษฐกิจ



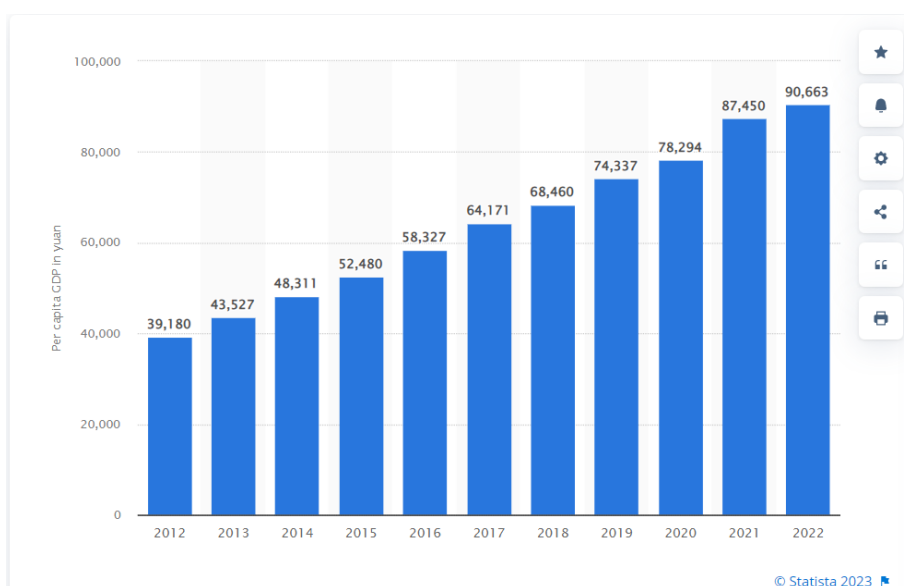
ภาพที่ 4.10 มูลค่า GDP ตั้งแต่ปี ค.ศ 2012 – 2021 (หน่วย: พันล้านหยวน)

ที่มา: <https://www.ceicdata.com/en/china/gross-domestic-product-prefecture-level-city/cn-gdp-chongqing>

จากภาพที่ 4.10 แสดงมูลค่า GDP ตั้งแต่ปี 2012 ขนาดเศรษฐกิจของฉงชิ่งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2015 GDP ของเมืองเกิน 1.5 ล้านล้านหยวน ในปี 2017 เกิน 2 ล้านล้านหยวน ในปี 2020 จะสูงถึง 2.5 ล้านล้านหยวน ภายในปี 2021 GDP ของภูมิภาคจะ ถึง 2.79 ล้านล้านหยวน คิดเป็น 2.4 เท่าของปี 2012 ตั้งแต่ปี 2012 ถึง 2021 GDP ของเมืองจะเติบโตในอัตราเฉลี่ยต่อปีที่ 9.2% (Chongqing Municipal Bureau of Statistics, 2023) ล่าสุดในปี 2022 ขนาดเศรษฐกิจของเมืองจะขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และ GDP เกิน 2.9 ล้านล้านหยวน เพิ่มขึ้น 2.6% เมื่อเทียบเป็นรายปี รักษาแนวโน้มการฟื้นตัวและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Zeng Jia, 2023) แยกเป็นส่วนสำคัญของภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ต่อ GDP ของฉงชิ่ง ในปี 2022 การผลิตในภาค

การเกษตรมีสัดส่วน 11.6% เพิ่มขึ้น 4.1% ภาคการผลิตด้านอุตสาหกรรมมีสัดส่วน 32.3% เพิ่มขึ้น 2.9% ภาคอุตสาหกรรมบริการก่อสร้างมีสัดส่วน 17.4% เพิ่มขึ้น 4.0% ภาคบริการอื่น ๆ มีสัดส่วน 36.2% เพิ่มขึ้น 4.0%

รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรปี 2022 สูงถึง 90,663 หยวน เพิ่มขึ้น 2.5% จากปีที่แล้ว ดังภาพที่ 4.11 โดยรายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรในเมืองอยู่ที่ 45,509 หยวน ขยายตัวเพิ่มขึ้น 4.6% จากปีที่แล้ว และรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรในชนบทอยู่ที่ 19,313 หยวน ขยายตัวเพิ่มขึ้น 6.7 % จากปีที่แล้ว การจ้างงานในเขตเมืองเพิ่มขึ้นเกินเป้าหมายถึง 706,700 คน อัตราการว่างงานเฉลี่ยในเมืองที่สำรวจคือ 5.4%



ภาพที่ 4.11 รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรตั้งแต่ปี ค.ศ 2012 – 2022 (หน่วย: หยวน)

ที่มา: <https://www.statista.com/statistics/1028185/china-chongqing-city-per-capita-gdp/>

ในปี 2022 การลงทุนในสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้น 0.7% จากปีที่แล้ว หากแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมพบว่า การลงทุนในอุตสาหกรรมปฐมภูมิและอุตสาหกรรมหัตถกรรมยังคงรักษาอัตราการเติบโต โดยสูงถึง 19.9% และ 11.0% ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าปีก่อนหน้า 4.2% และ 3.0% ตามลำดับ การลงทุนในอุตสาหกรรมหัตถกรรมลดลง 3.4% หากแบ่งตามประเภทธุรกิจพบว่า การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มขึ้น 9.0 % การลงทุนภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 10.4% และการลงทุนพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ลดลง 20.4%

4.3.2 ด้านสังคม

จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติจีน (China's National Bureau of Statistics, 2023) ภายในสิ้นปี 2022 ประชากรจีนลดลงถึง 850,000 คนเมื่อเทียบกับสิ้นปีก่อน ส่งผลในระดับท้องถิ่นเกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรในมณฑลต่างๆ อย่างไรก็ตาม มหานครฉงชิ่งและอีก 4 เมือง ได้แก่ เจียงซี

กว่างซี ชิงไห่ และกานซู ประสบความสำเร็จในการเติบโตของจำนวนประชากรในเชิงบวก กล่าวคือ จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และอัตราการกลายเป็นเมืองก็เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เช่นกัน

โดยข้อมูลของสำนักงานสถิติเทศบาลนครฉงชิ่ง(Chongqing Municipal Bureau of Statistics) ภายในสิ้นปี 2565 มีจำนวนประชากร 32.13 ล้านคน เพิ่มขึ้น 9,000 คนจากสิ้นปีก่อน แต่ในขณะเดียวกัน จำนวนประชากรที่เกิดในฉงชิ่งต่อปีมี 192,000 คน จำนวนผู้เสียชีวิต 260,000 คน และอัตราการเติบโตของประชากรตามธรรมชาติคือ -2.11% ในแง่ของการเกิดและการตาย ฉงชิ่งสอดคล้องกับแนวโน้มของประเทศ กล่าวคือ จำนวนการเกิดลดลงและจำนวนผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่แล้ว ในขณะเดียวกัน ภาพลักษณ์ของเมืองดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความน่าดึงดูดใจต่อผู้คนค่อยๆ เพิ่มขึ้น และการหลั่งไหลของผู้คนจากนอกเมืองก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขนาดของการไหลออกของประชากรสุทธิของฉงชิ่งยังคงลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปี (Zhao Yingzhu, 2023)และสถานการณ์การไหลออกของประชากรสุทธิดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ในปี 2022 แม้ว่าอัตราการเติบโตของประชากรตามธรรมชาติของเมืองจะติดลบ แต่การไหลออกของประชากรสุทธิได้ลดลง 77,000 คนเมื่อเทียบกับปีที่แล้ว ซึ่งทำให้ประชากรของเมืองยังคงเติบโตต่อไป ดังตารางที่ 4.2

ปี (ค.ศ.)	จำนวนประชากร (ล้านคน)	จำนวนผู้อาศัย (ล้านคน)		อัตราการขยายตัวของเมือง (ร้อยละ)
		ตัวเมือง	ชนบท	
2012	29.74	16.85	12.89	56.6
2013	30.11	17.55	12.55	58.3
2014	30.43	18.18	12.25	59.7
2015	30.70	18.87	11.82	61.5
2016	31.09	19.69	11.40	63.3
2017	31.43	20.43	11.00	65.0
2018	31.63	21.06	10.56	66.6
2019	31.87	21.75	10.12	68.2
2020	32.08	22.29	9.79	69.5
2021	32.12	22.59	9.53	70.3
2022	32.13	22.80	9.33	71.0

ตารางที่ 4.2 จำนวนประชากรและอัตราการขยายตัวของเมืองตั้งแต่ปี ค.ศ 2012 – 2022

ที่มา: Chongqing Statistical Yearbook 2022

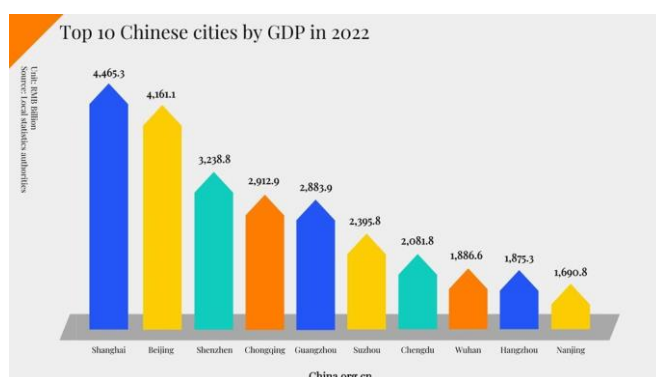
บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษานโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2565 พบว่า รัฐบาลท้องถิ่นของมหานครฉงชิ่งได้ประกาศใช้นโยบายและแผนพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ของสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยเริ่มตั้งแต่ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2554 - 2558) ซึ่งภายใต้แผนพัฒนาฯ ดังกล่าว มหานครฉงชิ่งถูกเลือกให้เริ่มเมืองอัจฉริยะนำร่องแห่งชาติซึ่งเน้นการวางรากฐานเครือข่ายและเชื่อมโยงเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน ต่อมาฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2559 - 2563) รัฐบาลกลางให้ความสำคัญในเรื่อง “Digital China” ดังนั้นในเวลาต่อมาจึงได้ผลักดันให้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) , คลาวด์คอมพิวติ้ง (cloud computing), Big Data และ Internet of Things (IOTs) มาเพื่อช่วยแก้ปัญหาของเมืองใหญ่อย่างมหานครฉงชิ่ง และล่าสุดฉบับที่ 14 (พ.ศ. 2564 – 2568) พบว่ามีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเมืองอัจฉริยะหลายรายการและมีการวางแผนและปรับใช้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานใหม่ เศรษฐกิจดิจิทัล สังคมดิจิทัล รัฐบาลดิจิทัล และระบบนิเวศดิจิทัล เป็นต้น

ผลการศึกษาผลกระทบหลังจากการพัฒนาเมืองอัจฉริยะพบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ช่วงเวลาเริ่มต้นการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในมหานครฉงชิ่ง จนถึงปัจจุบันข้อมูลในปี 2565 ขนาดเศรษฐกิจของมหานครฉงชิ่งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) สูงถึง 2.9 ล้านล้านหยวน กลายเป็นเมืองที่มี GDP สูงขึ้นเป็นอันดับที่ 4 ของประเทศจีน รองจากเซี่ยงไฮ้ ปักกิ่ง และเซินเจิ้น ตามลำดับ ซึ่งให้เห็นว่าเมืองเหล่านี้มีศักยภาพด้านเศรษฐกิจที่แข็งแกร่ง ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 10 อันดับเมืองใหญ่ของจีนตาม GDP ในปี 2022

ที่มา: http://www.china.org.cn/business/2023-02/16/content_85110076.htm

โดยแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมพบว่า อุตสาหกรรมปฐมภูมิมีมูลค่า 2 แสนล้านบาท เพิ่มขึ้น 4.0% อุตสาหกรรมหัตถกรรมมีมูลค่า 1.1 ล้านล้านบาท ซึ่งมากกว่าปีก่อนหน้า 3.3% และอุตสาหกรรมหัตถกรรมมีมูลค่า 1.5 ล้านล้านบาท เพิ่มขึ้น 1.9% ในขณะเดียวกัน จำนวนประชากรในเมืองเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ล่าสุดในปี พ.ศ. 2565 อัตราการขยายตัวของเมืองสูงถึง 71.0% เนื่องด้วยภาพลักษณ์โดยรวมของเมืองที่ดีขึ้นส่งผลต่อให้ผู้คนค่อยๆ เพิ่มขึ้น และการหลั่งไหลของผู้คนจากนอกเมืองก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้มหานครฉงชิ่งกลายเป็นเมืองอัจฉริยะคือ ประกอบไปด้วย 1) จุดเด่นของตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ ทำให้มหานครฉงชิ่งกลายเป็นพื้นที่แห่งการปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งใหม่และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ได้รับโอกาสในการพัฒนาเมืองหลากหลายจากนโยบายระดับชาติ 2) รากฐานทางอุตสาหกรรมที่มั่นคง มีส่วนช่วยการเปลี่ยนแปลงและการยกระดับอุตสาหกรรมดั้งเดิม ตลอดจนการพัฒนา การเติบโตของอุตสาหกรรมเกิดใหม่ เพื่อเมืองที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น 3) นโยบายของภาครัฐที่ชัดเจน ตั้งแต่การวางแผนเชิงกลยุทธ์ไปจนถึงการดำเนินงาน ได้มีการกำหนดกรอบนโยบายสำหรับการสร้างเมืองอัจฉริยะซึ่งช่วยสร้างสภาพแวดล้อมให้มีความพร้อมมากขึ้นสำหรับการพัฒนาเมือง

5.2 ข้อเสนอแนะของผลการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยให้มุ่งเน้นเรื่องนโยบายและการดำเนินแผนการพัฒนาของหน่วยงานภาครัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ อย่างไรก็ตาม หน่วยงานภาคเอกชนและภาคประชาชนต่างก็มีส่วนร่วมในการกลายเป็นเมืองอัจฉริยะของมหานครฉงชิ่งอย่างมาก แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลของหน่วยงานดังกล่าวในการศึกษาครั้งนี้ ดังนั้นผู้วิจัยขอแนะนำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในอนาคต ดังนี้

5.2.1 การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างการมีส่วนร่วมและการรับรู้ของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง

5.2.2 การศึกษาเพื่อถอดบทเรียนความสำเร็จจากการดำเนินงานทางด้านการพัฒนาเมืองอัจฉริยะจากภาคเอกชน

5.2.3 การศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะระหว่างเมืองใหญ่ในประเทศจีน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กตัญญู กลีบสุวรรณ. (2561). การบริหารเมืองอัจฉริยะแบบเสมือนจริงร่วมกับความมั่นคงปลอดภัยแห่งชาติแบบครบวงจรเพื่อนำประเทศก้าวสู่ ไทยแลนด์ 4.0. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- ช่อแก้ว ประสงค์สม. (2562). “เมืองอัจฉริยะ.” BOI e-Journal 2, 5 (กันยายน - ตุลาคม): 6 – 7.
- ไชยสิทธิ์ ต้นตยกุล. (2565). บทบาทของมหานครฉงชิ่งในการเป็นศูนย์กลางทางยุทธศาสตร์ที่สำคัญของจีนสำหรับการพัฒนาภูมิภาคตะวันตกและเป็นจุดเชื่อมต่อของ "หนึ่งแถบ หนึ่งเส้นทาง" และแถบเศรษฐกิจแม่น้ำแยงซี (重庆是西部大开发的重要战略支点，处在“一带一路”和长江经济带联结点上。). เข้าถึงเมื่อ 23 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก <http://www.vijaichina.com/articles/2521>
- ณัฐวุฒิ ทรัพย์อุปลัมภ์. (2558). ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน. (พิมพ์ครั้งที่ 3). จันทบุรี: สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ณัฐธิดา เย็นบำรุง. (2558). กรอบคิดการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน. เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม. เข้าถึงได้จาก https://www.slideshare.net/FURD_RSU/ss-52245786
- ธวัช มหิตพงษ์. (2561). Big Data นำ ‘ฉงชิ่ง’ ก้าวสู่นวัตกรรมและอุตสาหกรรมอัจฉริยะ. เข้าถึงเมื่อ 22 สิงหาคม. <https://www.salika.co/2018/08/25/big-data-build-chongqing-smart-city/>
- นรากร นันทไตรภพ. (2561). เมืองสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ. บทความวิชาการ สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. สืบค้นจาก <https://th.city/Q2azGJz>.
- นิรินทร มีทรัพย์นิคม. (2562). “ปัจจัยกำหนดนโยบายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของรัฐบาลญี่ปุ่น.” วารสารญี่ปุ่นศึกษา, 36, 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม): 1 – 16.
- ผู้จัดการรายวัน. (2548). ฉงชิ่ง...เมืองหลวงแห่งอุตสาหกรรมรถยนต์ของโลก. เข้าถึงเมื่อ 13 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <https://www.worldlease.co.th/news-2548030.html>
- พลัง ว่องกิตติพัฒน์. (2565). การขับเคลื่อนนโยบาย “หัดใหญ่เมืองอัจฉริยะ” ของเทศบาลนครหาดใหญ่ : การศึกษาทั่วโลก ความคืบหน้าและอุปสรรค ในการนำนโยบายไปปฏิบัติ. สารนิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- พนิต ภูจินดา และ ยศพล บุญสม. (2559). แนวคิดการพัฒนาเมืองต้นแบบ. เจ-ดี : วารสารวิชาการการออกแบบสภาพแวดล้อม, 3, 1 (กันยายน - ตุลาคม): 21-43.

- พสุภา ชินวโรสภาค. (2565). “เส้นทางการพัฒนาและนโยบายการสร้างเมืองอัจฉริยะของจีน.” วิทยุไมตรีไทย – จีนจากกรุงปักกิ่ง (สิงหาคม): 8.
- _____. (2564). “สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะ 5 ปี ตั้งแต่ฉบับที่ 1-13.” วิทยุไมตรีไทย – จีนจากกรุงปักกิ่ง (มีนาคม): 31.
- เรวัต วรรณนุรักษ์. (2554). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ฉบับที่ 12 สาธารณรัฐประชาชนจีน (พ.ศ. 2554 - 2558). เข้าถึงเมื่อ 21 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก <https://dl.parliament.go.th/22498016-6d5b-48f2-8f77-bac9d01cb95e>
- วิริยะ เตชะรุ่งโรจน์ และคณะ. (2065). 11 FACTORS OF PLACE SUSTAINABILITY. เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม. เข้าถึงได้จาก <https://www.sustainablecity.in.th/>
- ศุภวัฒนากร วงศ์ชนวสุ, สุรเดช ทวีแสงสกุลไทย และสุรียานนท์ พลสิม. (2564). การพัฒนาเมืองอัจฉริยะขอนแก่น. ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลังน่านาวิทยา
- ศูนย์ข้อมูลเพื่อ ธุรกิจไทยในจีน. (2561). Big Data นำฉงชิ่งก้าวสู่นวัตกรรมและอุตสาหกรรมอัจฉริยะ. เข้าถึงเมื่อ 13 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <https://thaibizchina.com/big-data-นำฉงชิ่งก้าวสู่นวัตกรรม/>
- _____. (2566). MUNICIPALITY OF CHONGQING มหานครฉงชิ่ง. เข้าถึงเมื่อ 13 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <https://thaibizchina.com/country/chongqing/>
- _____. (2556) แผนพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันตก (Go West Policy, 西部大开发). เข้าถึงเมื่อ 13 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <https://thaibizchina.com/figure-publication/economic-zone/west/>
- สุริชัย หวันแก้ว และกนกพรรณ อยู่ชา. (2549). ความเข้าใจในสิทธิมนุษยชน: คู่มือการศึกษาสิทธิมนุษยชน. กรุงเทพฯ: กระทรวงการพัฒนา สังคมและความมั่นคงของมนุษย์.
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. (2556). ทฤษฎีและกลยุทธ์การพัฒนาสังคม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สมिता เต็มเพิ่มพูน, อัครณัฐ วงศ์ปรีดี, และดนุวศิน เจริญ. (2563). “ปัจจัยความสำเร็จที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของสาธารณรัฐประชาชนจีน: กรณีศึกษา นครเซี่ยงไฮ้.” วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์, 14, 3 (กันยายน - ธันวาคม): 165 – 179.
- หลี่ เหวินเหลียง. (2558). “การพัฒนาที่ยั่งยืนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของจีน.” วารสารพัฒนาสังคม, 17, 1: 156 – 158.
- อรรถสิทธิ์ เหมือนมาตย์. (2565). เจาะลึกความสำคัญของ “ฉงชิ่ง” มหานครที่ใหญ่ที่สุดของจีน. เข้าถึงเมื่อ 2 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก <https://www.salika.co/2022/02/08/chongqing-china-megacity/>

อักษรศรี พานิชสาส์น. (2555). เศรษฐกิจ “มหานครฉงชิ่ง”: ต้นแบบการพัฒนาจีนตะวันตก เข้าถึงเมื่อ 13 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <https://thaipublica.org/wp-content/uploads/2013/07/China-Info-by-AKSORNSRI-1.pdf>

เอกชัย สุมาลี และคณะ. (2560). โครงการ การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อเสนอแนะแนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้กรอบของ Internet of Thing และ Smart City. (รายงานวิจัย) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

เอกชัย สุมาลี และชัยวุฒิ ต้นไชย. (2562). เมืองอัจฉริยะ: แนวคิดพื้นฐานและระบบปฏิบัติการสำหรับเมืองในยุคดิจิทัล. กรุงเทพฯ: สถาบันพระปกเกล้า.

Praornpit Katchwattana. (2565). เจาะลึกการปรับใช้ TOD Concept สร้าง เมืองฉงชิ่ง มหานครแห่งการขนส่ง บนเส้นทางสายไหมแห่งศตวรรษที่ 21. เข้าถึงเมื่อ 23 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก <https://www.salika.co/2022/06/11/tod-concept-chongqing-smart-city-china/>

ภาษาอังกฤษ

Alibaba Cloud. (2014). Chongqing launches the selection of large data pilot industrial park. เข้าถึงเมื่อ 14 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก https://topic.alibabacloud.com/article/chongqing-launches-the-selection-of-large-data-pilot-industrial-park_2_11_267097.html

Chongqing Statistical Yearbook. (2022). Resident Population and Urbanization Rate (1996-2021). เข้าถึงเมื่อ 14 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก https://tjj.cq.gov.cn/zwgk_233/tjnj/2022/zk/indexeh.htm

_____. (2021) Total Households and Total Population in Major Years (household registration). เข้าถึงเมื่อ 22 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก http://tjj.cq.gov.cn/zwgk_233/tjnj/2021/indexeh.htm

Chongqing Association of Enterprises with Foreign Investment. (2022) Seven National Development Zones in Chongqing. เข้าถึงเมื่อ 14 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <https://www.ichongqing.info/business/opening-up-platforms/seven-national-development-zones-in-chongqing/>

Chongqing Municipal Bureau of Statistics. (2023). Report on Chongqing's economic and social development achievements since the 18th CPC National Congress. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก

https://tjj.cq.gov.cn/zwgk_233/fdzdgnr/tjxx/sjd_55469/202209/t20220905_11075222.html

Chongqing Office. (2015). Chongqing Municipality released the overall plan for smart city construction (2015-2020). เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <http://news.21csp.com.cn/c3/201509/86227.html>

Chongqing Daily. (2018). Chongqing's informatization development level ranks eighth in the country. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <https://cq.cri.cn/2018-04-23/3e6c75d5-2cfa-1a61-2b6e-13be4463ea62.html>

_____. (2017). Chongqing's informatization index reached 76.38, ranking first in China. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <http://cq.sina.com.cn/news/b/2017-12-07/detail-ifyppemf5721316.shtml>

_____. (2016). Chongqing's informatization development index reached 72.18. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก http://www.gov.cn/xinwen/2016-07/03/content_5087686.htm

_____. (2021). Chongqing launches the construction of a national digital economy innovation and development pilot zone. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก http://www.cac.gov.cn/2020-06/27/c_1594826164719121.htm

_____. (2021). The "14th Five-Year" development plan of Chongqing's digital economy has been "released" to cultivate trillion-level output value within 5 years. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก https://baike.baidu.com/reference/59452582/9ee8DOokKUo7s9eeloehbopN9EfiZl_6UfflSGGuGwDYEPW3rMj28TzNzxeHhtcfX-thpOUD955naQ6bJbnvUJlCkMtGAjedQ-xQYIXNlSSva_KWw6XBZQrs

Chongqing Municipal Government. (2022). Chongqing New Urbanization Plan (2021-2035).

เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก [https://baike.baidu.com/item/重庆市新型城镇化规划（2021—2035年）/60098689?fr=aladdin#ref_\[3\]_35132299](https://baike.baidu.com/item/重庆市新型城镇化规划（2021—2035年）/60098689?fr=aladdin#ref_[3]_35132299)

_____. (2017). Chongqing Municipal People's Government About Notice on Printing and Distributing Chongqing's "13th Five-Year" Informatization Plan. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม.

เข้าถึงได้จาก

https://www.cq.gov.cn/zwgk/zfxxgkml/szfwj/qtgw/201708/t20170820_8614061.html

Enicn. (2015). The growth rate of Chongqing's informatization development index ranks second in the country. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก

https://www.enicn.com/Enicn/2015/article_0127/1589.html

Fan Yang. (2018). China's Big Brother smart cities. เข้าถึงเมื่อ 22 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก

<https://www.policyforum.net/chinas-big-brother-smart-cities/>

Fan Feifei. (2019). Pilot areas launched to support digital economy. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก

<https://www.chinadaily.com.cn/a/201910/21/WS5dad496ba310cf3e35571b04.html>

General Office of the Municipal Government. (2022). Circular of the General Office of the Chongqing Municipal People's Government on Printing and Distributing the "Starry Sky" Action Plan (2022-2025) for the Software and Information Service Industry in Chongqing. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก

https://www.cq.gov.cn/zwgk/zfxxgkml/wlzcxx/qyjf/wqszf/202207/t20220719_10934338.html

High Technology Division. (2020). National Digital Economy Innovation and Development Pilot Zone, a digital transformation partner action support measure. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก

https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/ztl/szhzxhbxj/jcbf/202005/t20200513_1227935.html?code=&state=123

Municipal Housing and Urban-Rural Development Committee. (2022). Notice of the Chongqing Municipal People's Government on Printing and Distributing the "14th Five-Year Plan" (2021-2025) of Chongqing's Urban Infrastructure Construction. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก

http://zfcxjw.cq.gov.cn/zwgk_166/zfxxgkzl/fdzdgnr/ghxx/sswsjzdxgh/202211/t20221127_11338937.html

- National Bureau of Statistics of China. (2023). National Economy Withstood Pressure and Reached a New Level in 2022. เข้าถึงเมื่อ 14 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/>
- Pu Liu and Zhenghong Peng. (2014). “China's Smart City Pilots: A Progress Report.” *Computer*, 47, 10 (October): 72 – 81.
- Rui Hu. (2019). Chongqing Spares No Effort to Build Smart Urban Engine. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <https://www.ichongqing.info/2019/08/22/chongqing-spares-no-effort-to-build-smart-urban-engine/>
- United Nations. (2018). 68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN. เข้าถึงเมื่อ 21 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>
- _____. (2019). World Urbanization Prospects The 2018 Revision. เข้าถึงเมื่อ 21 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>
- Vivian yan, James alexander and Deng zhang. (2020). 'Smart City' Becoming Chongqing's New Business Card | Chongqing Opportunity. เข้าถึงเมื่อ 14 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก <https://www.ichongqing.info/2020/12/04/chongqing-opportunity-smart-city-becoming-chongqings-new-business-card/>
- Wang Qian. (2013). China announces 9 pilot 'smart cities'. เข้าถึงเมื่อ 22 สิงหาคม. เข้าถึงได้จาก http://www.chinadaily.com.cn/china/2013-08/13/content_16891655.htm
- Yu Yaqian. (2018). 2017-2018 China's New Smart City Construction and Development Comprehensive Influence Evaluation Results Released. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก http://www.81.cn/gnxw/2018-08/01/content_9238546_2.htm
- Zhao Yingzhu. (2023). Why is the permanent resident population of Chongqing increasing in 2022? Experts explain why. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม. เข้าถึงได้จาก http://www.cq.xinhuanet.com/2023-02/02/c_1129330443.htm
- Zeng Jia. (2023). Zeng Jia, director of the Accounting Division of the Chongqing Municipal Bureau of Statistics, interprets the data of the city's GDP in 2022. เข้าถึงเมื่อ 15 มีนาคม.

เข้าถึงได้จาก

https://tjj.cq.gov.cn/zwgk_233/fdzdgknr/tjxx/sjd_55469/202301/t20230120_11529424.html

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อสกุล เจณิสตา ทิพย์คุณอก
วันเกิด 25 มกราคม พ.ศ. 2544
ที่อยู่ 14/16 ถนนหนองปลากระตี่ ตำบลหนองแค อำเภอหนองแค จังหวัด
สระบุรี 18140
ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนหนองแค “สรกิจพิทยา”
จังหวัดสระบุรี

กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเอเชียศึกษา คณะอักษรศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม