

The Process of Transformation into a Smart City: A Case Study of Khon Kaen Municipality

Charuwan Prawanne

Student of Master of Education Program in Social
Studies, Rajabhat Maha Sarakham University,
Thailand

Abstract

The objectives of this study were to study the transformation process and the potential effects of being a smart city in Khon Kaen Municipality and the adaptation of citizens in a transforming to a smart city. The author adopted a qualitative research design. Thirty key informants who were representatives of the project executive, business persons, community leaders, civil society leaders, citizens, and sociology and social studies scholars were selected using purposive sampling. Data were analyzed via a content analysis technique. The author found that the transformation process of being a smart city began in 2013, with the development focusing on seven aspects: (1) smart people, (2) smart living, (3) smart education, (4) smart environment, (5) smart economy, (6) smart mobility, and (7) smart governance. The key informants perceived that being a smart city would have positive effects, including people having more opportunities to learn, the use of modern technology in controlling pollution, power saving from having clean energy, reducing expenses, as well as adjusting the townscape for a better quality of life for people. Most of the young to middle-aged people have adapted to technologies that have been developing in various fields and are prepared for being the smart citizens in the future.

Keywords

The Process of Transformation, Smart City, Khon Kaen Municipality

CORRESPONDING AUTHOR

Charuwan Prawanne, Rajabhat Maha Sarakham,
Muang, Maha Sarakham, 44000, Thailand. Email: ar-miw@hotmail.com
© College of Local Administration, Khon Kaen University. All rights reserved.

กระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมือง อัจฉริยะ : กรณีศึกษาเทศบาลนครขอนแก่น

จากรุณ ประวันเน

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสังคมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ และศึกษาการปรับตัวของประชาชนให้เข้ากับการเป็นพลเมืองอัจฉริยะ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้บริหารโครงการ นักธุรกิจ ผู้นำชุมชน ภาคประชาสังคม ภาคประชาชน และนักวิชาการด้านสังคมวิทยาและสังคมศึกษา รวม 30 คน ซึ่งได้มาแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาประกอบบริบทเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะเริ่มเมื่อ พ.ศ. 2556 โดยการพัฒนาเน้น 7 ด้าน ได้แก่ 1) พลเมืองอัจฉริยะ 2) การดำรงชีวิตอัจฉริยะ 3) การศึกษาอัจฉริยะ 4) สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ 5) เศรษฐกิจอัจฉริยะ 6) การคมนาคมขนส่งอัจฉริยะ และ 7) การบริหารจัดการอัจฉริยะ สำหรับผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลง ผู้วิจัยพบว่าหากโครงการดำเนินการได้สำเร็จจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น กล่าวคือประชาชนมีโอกาสในการเรียนรู้มากขึ้น ประหยัดพลังงาน ทำให้ได้พลังงานที่สะอาด ลดค่าใช้จ่าย และภูมิทัศน์เมืองที่สวยงามยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สำหรับการปรับตัวของประชาชน ขณะนี้ประชาชนส่วนใหญ่ที่อยู่ในช่วงวัยรุ่นและวัยกลางคน ได้มีการปรับตัวในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ให้เข้ากับยุคสมัยและเทคโนโลยีที่กำลังจะพัฒนาในด้านต่าง ๆ เตรียมความพร้อมที่จะเป็นพลเมืองอัจฉริยะในอนาคต

คำสำคัญ

กระบวนการเปลี่ยนแปลง, เมืองอัจฉริยะ, เทศบาลนครขอนแก่น

บทนำ

ในปัจจุบัน เมืองอัจฉริยะ (Smart City) เป็นกระแสที่กำลังมีการพัฒนากันทั่วโลก แนวคิดนี้จะทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณะของเมืองได้อย่างรวดเร็ว โดยการเชื่อมโยงข้อมูลถึงกันเพื่อช่วยพัฒนาระบบบริการให้มีประสิทธิภาพสูงสุด มีการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สร้างความรู้สึกว่าปลอดภัยได้มากขึ้น แต่แนวคิดในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาเมืองให้มีความอัจฉริยะนั้น จะต้องมีความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐกิจ รัฐบาล รวมถึงประชาชนในพื้นที่ร่วมกันพัฒนาเมือง ซึ่งในหลายประเทศก็ได้มีการลงทุนร่วมกันระหว่างภาครัฐ และภาคธุรกิจ เช่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ สเปน เป็นต้น โดยมีบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำระดับโลกได้เข้ามาร่วมมือกับรัฐบาลในการนำเอาเทคโนโลยี ICT เข้ามาช่วยบริหารจัดการเมือง และชุมชนให้มีความเป็นอัจฉริยะมากขึ้นจนประสบความสำเร็จในการเป็นต้นแบบให้กับประเทศอื่น ๆ

สำหรับประเทศไทย การประกาศนโยบายขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Digital Economy) ที่จะเน้นการผลักดันเมืองอัจฉริยะ ให้เป็นกลไกที่จะสร้างโอกาสในการขยายตัวของเศรษฐกิจในระดับพื้นที่ให้ดีขึ้น (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2560) แต่มีคำถามต่าง ๆ ตามมาว่า การที่จะผลักดันให้มีความสำเร็จและเกิดความยั่งยืนได้เช่นเดียวกับประเทศที่พัฒนาเมืองอัจฉริยะมาแล้ว เมืองค์ประกอบอะไรบ้าง วิธีการจะเป็นอย่างไร และควรจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้างจึงจะเหมาะสม และสอดคล้องกับวิถีความเป็นไทย การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ถือเป็นแผนการพัฒนาเมืองที่สำคัญตามยุทธศาสตร์ “Thailand 4.0” เพื่อให้เป็นที่ยู่ออาศัยในอนาคต โดยคำนึงถึงมิติเรื่องคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม ตลอดจนถึงความสะดวกสบาย และความปลอดภัย มีการจัดการเรื่องการประหยัดพลังงาน เป็นศูนย์กลางด้านการศึกษา และแหล่งความรู้ที่สำคัญ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อบริหารจัดการทรัพยากร และบริการสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต ตัวอย่างของโครงการนำร่องที่อยู่ระหว่างการดำเนินการก็คือโครงการภูเก็ตสมาร์ทซิตีของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคมที่ร่วมมือกับภาคเอกชน และโครงการพัฒนาเมืองและนิคมอุตสาหกรรม สู่เมืองอัจฉริยะของกระทรวงพลังงานกับภาคเอกชน เป็นต้น (อารยะปรีชาเมตตา, 2561)

จังหวัดขอนแก่นมีประชากรถึง 1.8 ล้านคน (ปี 2559) มีอัตราการเติบโตของประชากร 2.09% ต่อปี นับเป็นจังหวัดที่มีขนาดประชากรมากที่สุดเป็นอันดับ 4 ของประเทศ อีกทั้งด้วยที่ตั้งของจังหวัดขอนแก่นที่อยู่ตรงกลางของภาคอีสาน ทำให้ขอนแก่นมีบทบาทของเมืองเป็นศูนย์กลางการพัฒนาด้านการศึกษา การแพทย์ และเศรษฐกิจของภาคอีสาน ด้วยเหตุผลเหล่านี้จึงเป็นปัจจัยดึงดูดให้มีประชากรเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งตัวเลขอัตราการเติบโตของขอนแก่นนั้นถือว่าสูงมากเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ของประเทศ ซึ่งการเติบโตของเมืองที่รวดเร็ว (Rapidly Growing City) ทำให้เกิดปัญหาภายในเมืองตามมา เช่น มลพิษ, จราจร, ขนส่งมวลชน, ความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงโอกาสทางสังคม และช่องว่างของรายได้ของประชากร ลำพังเพียงงบประมาณจากภาครัฐที่มักเป็นการกระจายงบประมาณแบบรวมศูนย์ ไม่เพียงพอสำหรับการแก้ไขปัญหาได้ ในปี 2556 นักธุรกิจในจังหวัดขอนแก่น ได้รวมกลุ่มกันเพื่อจัดตั้งบริษัท ขอนแก่นพัฒนาเมือง จำกัด (Khon Kaen Think Thank: KKTT) โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาเมืองขอนแก่นให้เติบโตอย่างมีศักยภาพ โดยระดมทุนร่วมกันจำนวน 200 ล้านบาท ก่อตั้งกองทุนพัฒนาเมือง บริหารเงินกองทุนโดย บริษัท ขอนแก่นพัฒนาเมือง จำกัด ได้เป็นตัวหลักสำคัญเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนา ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้ารางเบา (Light Rail Transit system: LRT) ได้รับเงินสนับสนุนในการทำการศึกษาระบบรางที่เหมาะสมโดย สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่ง และจราจร (สนข.) เกิดเป็นแผนแม่บทการพัฒนาขนส่งมวลชนของจังหวัดขอนแก่นขึ้นมา จำนวน 5 สาย พาดผ่านพื้นที่ 5 เขตเทศบาล โดยรัฐบาลนำโดย พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้ลงนามอนุมัติให้จัดทำสายท่าพระ-สำราญ เป็นเส้นทางแรกเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2558 ต่อมาเดือนมีนาคม 2560 กระทรวงมหาดไทยอนุมัติให้ 5 เทศบาลในจังหวัดขอนแก่นจดทะเบียนจัดตั้ง บริษัท ขอนแก่นทรานซิสเต็ม จำกัด (KKTS) เพื่อบริหารจัดการ และจัดเก็บรายได้ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ (ขอนแก่นพัฒนาเมือง, 2560)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษากระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะกรณีศึกษาเทศบาลนครขอนแก่นว่าเป็นอย่างไร ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปเป็นข้อมูลสารสนเทศทางวิชาการต่อไป ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ ของเทศบาลนครขอนแก่น
2. เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ ของเทศบาลนครขอนแก่น
3. เพื่อศึกษาการปรับตัวของประชาชนให้เข้ากับการเป็นพลเมืองอัจฉริยะ ของนครขอนแก่น

แนวคิดและทฤษฎี

แนวคิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

สุริชัย หวันแก้ว (2549) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงทางสังคม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของระบบความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม และระหว่างส่วนประกอบของสังคมนั้น ๆ ในขณะที่ สัญญา สัญญา วิวัฒน์ (2547: 5) ได้อธิบายว่า การเปลี่ยนแปลงทางสังคม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงองค์การทางสังคม (Social Organization) ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในเรื่องขนาดขององค์การสังคม (Size) คือใหญ่ขึ้นหรือลดลง, ประเภทขององค์การสังคม (Kind) เช่น จากกลุ่มเพื่อนไปเป็นครอบครัว จากครอบครัวเป็นชุมชน เป็นต้น

แนวโน้มในสภาวะการณ์ปัจจุบันที่สังคม และวัฒนธรรมได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมาก นั้น มีกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ดังนี้ (ณัฐวุฒิ ทรัพย์อุปถัมภ์, 2558)

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

แนวคิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

แนวคิดหลักในการสร้างสมดุลในการพัฒนาเมือง

การพัฒนาระบบกายภาพของเมืองทั้งในปัจจุบัน และอนาคต ประกอบกับปัจจัยทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป สามารถสรุปแนวคิดในการพัฒนาเมืองใหม่จากแนวคิด EQO City ซึ่งเป็นแนวคิดที่ผสมผสานความสมดุลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้แก่เมืองเพื่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่เมืองที่มีความยืดหยุ่นสูง และสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การผสมผสานพื้นที่ทางธรรมชาติในพื้นที่เมืองการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อส่งเสริมให้เกิดสุขภาวะที่ดีสำหรับคนในเมือง สร้างพื้นที่เมืองที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของคน (พนิต ภูจันดาและยศพล บุญสม, 2559)

ความหมายของเมืองอัจฉริยะ

นารากร นันทไตรภพ (2561) กล่าวว่า เมืองอัจฉริยะ หมายถึง เมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมที่ทันสมัย และชาญฉลาดในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การบริหารจัดการเมือง การลดค่าใช้จ่าย และการใช้ทรัพยากร การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเมือง ในขณะที่กัตติญู กลัปสุวรรณ์ (2561) เสนอว่า เมืองอัจฉริยะ คือ เมืองที่ได้รับการออกแบบโดยให้ความสำคัญในองค์ประกอบหลักคือการพัฒนา รูปแบบโครงสร้างของเมืองที่สอดคล้องกับแนวคิดของเมืองอัจฉริยะ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ประกอบการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และข้อมูลมาช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรของเมืองเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สรุปได้ว่า เมืองอัจฉริยะ หรือ Smart City หมายถึง เมืองที่ได้รับการออกแบบโดยให้ความสำคัญในองค์ประกอบหลักคือการพัฒนา รูปแบบโครงสร้างของเมืองที่สอดคล้องกับแนวคิดของเมืองอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การบริหารจัดการเมือง และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเมือง

องค์ประกอบของระบบเมืองอัจฉริยะ

ISO/IEC UTC1 ได้ให้ความหมายของเมืองไว้ว่า เมืองคือระบบที่มีเอกลักษณ์ทางประวัติศาสตร์ ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อม และบริบททางสังคมที่เฉพาะเจาะจง โดยระบบต่าง ๆ ของเมืองต้องทำงานร่วมกันผ่านการใช้ทรัพยากรเพื่อให้สามารถรับมือกับปัญหา และโอกาสที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้

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

ลักษณะเฉพาะของเมืองอัจฉริยะ

เมืองอัจฉริยะ มีลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการขยายตัวของเมือง
- ข้อมูลของเมืองควรมาจากหลายแหล่ง และระบบเมืองควรง่ายต่อการรวมกันเพื่อที่จะได้ทราบความเป็นไปของเมือง
- ควรมีการเสนอข้อมูลของเมืองในหลากหลายรูปแบบ โดยขึ้นอยู่กับเนื้อหา และบุคคลนั้น ๆ หรือระบบเทคนิคที่ต้องการทำให้สามารถมองเห็น เข้าใจ และเข้าถึงได้ง่ายเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- รายละเอียด มาตราวัด การรับรู้แบบทันเวลา (Real-Time Knowledge) ที่เกี่ยวกับเมืองที่สามารถนำไปใช้ได้ในทุกระดับเพื่อให้เข้าถึงบุคคลหรือระบบทางเทคนิคแบบไหนก็ตามได้ง่ายขึ้น และสามารถบรรลุเป้าหมายภายใต้บริบทโดยรวมของเมือง
- การวิเคราะห์ (Analytics) และระบบการตัดสินใจ (Decision-Making Systems) จะถูกนำมาใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ทั้งจากนักการเมือง นักวางแผนเมือง และประชาชน เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ณ ขณะนั้นและในอนาคต

- มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดความเหมาะสม น่าเชื่อถือ มีประสิทธิภาพ และปราศจากการแทรกแซงของบุคคลโดยตรง
- มีโครงข่ายของการใช้พื้นที่ร่วมกัน เพื่อให้ชุมชนเกิดความหลากหลาย กระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์ นวัตกรรม การเติบโต และเพิ่มความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน
- การทำงานร่วมกันระหว่างกายภาพ และโลกดิจิทัลจะทำให้กระบวนการตัดสินใจเปิดกว้าง และครอบคลุมโดยประชาชน ผู้กำหนดนโยบาย และนักธุรกิจสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพในการจัดการคุณภาพชีวิตเพื่อประโยชน์สาธารณะ

แบบจำลองเมืองอัจฉริยะ

โดยทั่วไปแบบจำลองเมืองอัจฉริยะ (Smart City Models) มี 2 รูปแบบ ได้แก่

แบบจำลองอย่างง่าย (Simple Models) มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายเมืองในมุมมองเฉพาะที่มีความชัดเจน และเป็นพื้นฐานที่ดีในการแสดงความแตกต่างของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายที่ต้องทำงานร่วมกัน โดยแบบจำลองนี้พยายามอธิบายให้เห็นถึงกระบวนการทำงานของเมือง จัดหมวดหมู่จากความแตกต่างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งแต่ละองค์กรมีมาตรฐานที่แตกต่างกัน รูปแบบไม่แน่นอน

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

ระเบียบวิธีวิจัย

ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา (Case Study)

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ได้แก่ ผู้บริหารโครงการ จำนวน 5 คน นักธุรกิจ จำนวน 5 คน ผู้นำชุมชน จำนวน 5 คน ภาคประชาสังคม จำนวน 5 คน ภาคประชาชน จำนวน 5 คน และนักวิชาการด้านสังคมวิทยา จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งผู้วิจัยเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเจาะจง (Purpose Sampling) โดยทำสัมภาษณ์ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ในการเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้วิจัยเลือกจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการมีส่วนร่วมการประชาสัมพันธ์โครงการเมืองอัจฉริยะ รวมถึงนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญที่มีผลงานทางวิชาการ เพื่อทำให้ทราบถึงข้อมูลเชิงลึกในเรื่องของผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะของเทศบาลนครขอนแก่น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) โดยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เพื่อนำไปวิเคราะห์ร่วมกับการศึกษาเอกสาร ผู้วิจัยจะใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ (1) จัดกลุ่มประเด็นข้อความ (Word Grouping) (2) ทำการอธิบาย

ขยายความ (Explanation) โดยเรียบเรียงถ้อยคำขึ้นใหม่จากข้อมูลที่ให้มา (3) ทำการตีความ (Interpretation) บางประโยคหรือบางถ้อยคำที่ผู้สนทนากลุ่มให้มาจำเป็นต้องตีความหรือแปลความหมายแฝง ผู้วิจัยก็จะทำการตีความถ้อยคำ ดังกล่าวโดยอาศัยบริบทของการสนทนามาสนับสนุนการตีความ และ (4) ทำการพรรณนาความ (Description) เป็นการร้อยเรียงถ้อยคำ โดยการจัดระบบการเกิดขึ้นก่อน-หลังของเนื้อหาสาระจากการวิเคราะห์ พร้อมกับการพรรณนาเชื่อมโยงแต่ละเนื้อหาเหตุการณ์ให้เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน โดยการนำเสนอเป็นความเรียง การนำเสนอข้อมูล โดยแบบตาราง โครงสร้าง แผนภาพ การบรรยาย และภาพประกอบเอกสาร

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “กระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ กรณีศึกษาเทศบาลนครขอนแก่น” เป็นการศึกษาโดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึกในเรื่องของผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ กรณีศึกษาเทศบาลนครขอนแก่น ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาวิธีตามลำดับวัตถุประสงค์แต่ละข้อ ดังต่อไปนี้

กระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะของเทศบาลนครขอนแก่น เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ

ตัวเมืองขอนแก่นมีการขยายตัวเร็วแบบก้าวกระโดด แม้จะยังไม่เห็นเป็นรูปธรรมมากนัก แต่ได้ดำเนินการตามแผนพัฒนาเมือง ซึ่งเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม มีบทบาทในการร่วมพัฒนาเมือง ซึ่งได้รับความร่วมมือจากหลายส่วน และจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของโลกในปัจจุบันได้ส่งผลต่อความต้องการของประชาชน ดังนั้น แนวคิดเรื่องการใช้เทคโนโลยีและการพัฒนานวัตกรรมให้เข้ากับบริบทของการปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเริ่มต้นที่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจึงถูกนำมาใช้ในการพัฒนาเมือง ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“จากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของโลกในปัจจุบันก็ส่งผลต่อความต้องการของประชาชนเช่นกัน ดังนั้นการนำแนวคิดเรื่องการใช้เทคโนโลยี การพัฒนานวัตกรรมให้เข้ากับบริบทของการปกครองส่วนท้องถิ่นในรูปแบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เพื่อนำมาเทียบเคียงกับวิสัยทัศน์ และการพัฒนาสมาชิกให้เข้าใจว่า Smart City คืออะไร และปัจจุบันเมืองขอนแก่นก็มีการพัฒนาเมืองไปอย่างมาก มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น”

(ธีระศักดิ์ ธิมายุพันธ์, การสื่อสารส่วนบุคคล, 28 กุมภาพันธ์ 2562)

“เป็นการพัฒนาตามสภาวะการณ์ การเมือง หน่วยงานราชการ กลุ่มเอกชน รวมทั้งนักวิชาการช่วยกันหาแนวทางเพื่อพัฒนาเมือง โดยรัฐคิดเองทำเองให้ประชาชนเป็นผู้กระทำ จึงส่งผลให้ผลที่ได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ เพราะเป็นการสั่งการมากกว่ามีส่วนร่วม ดังนั้น เทศบาลจึงสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการกระจายอำนาจ ความโปร่งใสในการบริหารจัดการ เพื่อให้เทศบาล มีความใกล้ชิดกับประชาชน โดยการให้ข้าราชการเห็นคุณค่า รับฟังความคิดเห็นของประชาชนมากขึ้น ทำให้ประชาชนตัวใหญ่ขึ้นมีสิทธิในการกำหนดสิทธิหน้าที่”

(จุลนพ ทองโสภิต, การสื่อสารส่วนบุคคล, 1 กุมภาพันธ์ 2562)

กระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ

ความเข้าใจเกี่ยวกับคำว่า เมืองอัจฉริยะว่า เป็นรูปแบบการประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของบริการชุมชน โดยให้ความสำคัญในสามองค์ประกอบหลัก คือ การพัฒนารูปแบบและโครงสร้างของเมืองที่สอดคล้องกับแนวคิดของเมืองอัจฉริยะ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน เพื่อช่วยในการลดต้นทุน และลดการบริโภคของประชากร ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“รูปแบบของเมืองที่ได้รับการออกแบบโดยให้ความสำคัญในสามองค์ประกอบหลัก คือ การพัฒนารูปแบบ และโครงสร้างของเมืองที่สอดคล้องกับแนวคิดของเมืองอัจฉริยะ, การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ประกอบกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และข้อมูลมาช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรของเมืองเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น ระบบบริหารจัดการเครือข่ายพลังงานอัจฉริยะ ที่เรียกว่า Smart Grid ระบบมอเตอร์อัตโนมัติ ระบบควบคุมการจราจรอัจฉริยะ ระบบควบคุมอาคารอัจฉริยะ และระบบตรวจวัดมลภาวะ ซึ่งหากมองรวม ๆ แล้วนั้น Smart City คือ การพัฒนาเมืองทั้ง 7 ด้าน”

(สุรเดช ทวีแสงสกุลไทย, การสื่อสารส่วนบุคคล, 28 กุมภาพันธ์ 2562)

ความเป็นมาของโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของเทศบาลนครขอนแก่น

ตามที่เทศบาลนครขอนแก่นได้วิเคราะห์ปัญหา ความต้องการ พร้อมกับกำหนด วิสัยทัศน์นำมาเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี สู่ Thailand 4.0 เพื่อให้เมืองมีความเป็นสากล ซึ่งผลจากการประชุมผ่านเวทีสภาเมือง อันประกอบด้วย เทศบาลนครขอนแก่น นักการเมืองท้องถิ่น ภาคประชาชน ภาคเอกชน ได้ข้อสรุปร่วมกันว่า การดำเนินการหากจะใช้งบประมาณของรัฐเพียงอย่างเดียวจะทำให้แผนพัฒนาจังหวัดขอนแก่นเพื่อบูรณาการสู่เมืองอัจฉริยะไม่สามารถเป็นได้หรือเป็นไปได้ช้า จึงทำให้มีการร่วมกันก่อตั้งบริษัทขอนแก่นพัฒนาเมือง จำกัด หรือ KKTT ที่เกิดจากการรวมตัวของกลุ่มธุรกิจชั้นนำของจังหวัดขอนแก่นทั้งหมด 20 บริษัท ร่วมกันจดทะเบียนเป็นบริษัทด้วยทุนจดทะเบียน 200 ล้านบาท พร้อมความร่วมมือกับภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกลุ่มเอกชนอื่น 8 องค์กรเศรษฐกิจ มูลนิธิขอนแก่นทศวรรษหน้า 24 องค์กรจีน และมหาวิทยาลัยขอนแก่น มาร่วมกันพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของจังหวัดในเชิงออกแบบ และพัฒนาเมือง ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้เมืองขอนแก่นเติบโตอย่างถูกทิศทางอย่างเหมาะสมที่จะก้าวเป็นเมืองศูนย์กลางของภูมิภาคอาเซียนและเมืองในอนาคต และเพื่อเตรียมตัวก่อนเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งประเด็นที่ศึกษาเพื่อให้เมืองขอนแก่นพร้อมที่จะเป็นเมืองอัจฉริยะ ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ 1) พลเมืองอัจฉริยะ 2) การดำรงชีวิตอัจฉริยะ 3) การศึกษาอัจฉริยะ 4) สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ 5) เศรษฐกิจอัจฉริยะ 6) การคมนาคมขนส่งอัจฉริยะ และ 7) การบริหารจัดการอัจฉริยะ โดยเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ระยะแรกเป็นการนำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมมาใช้ในการพัฒนา ต่อมาในปี พ.ศ. 2558 เริ่มสร้างกระบวนการให้ภาคประชาชนได้นำไปใช้ คณะสถาปัตยกรรม เทศบาลนครขอนแก่น ได้ร่วมมือกันสร้างกระบวนการพัฒนาเมืองมาถึงปี พ.ศ. 2560 ร่วมกับรูปแบบกิจกรรมที่เน้นคนพื้นที่ และการใช้เทคโนโลยี ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เริ่มจากกลุ่มเรารักขอนแก่น (กลุ่มคนรุ่นใหม่ + กลุ่มที่เป็นที่ปรึกษา) ได้ทำการปรึกษาหารือกันผ่านเวทีสภาเมืองเกิดเป็นแนวคิดที่อยากจะพัฒนาจังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้สอดคล้องกับ

นโยบายของรัฐบาลที่ต้องให้มีจังหวัดอัจฉริยะนำร่อง 3 จังหวัด ซึ่งขอนแก่นก็เป็นจังหวัดที่ถูกเลือกให้เป็นจังหวัดนำร่อง จึงมีการรวมกลุ่มของภาคเอกชนจัดตั้งบริษัทที่เรียกว่า KKTT (กลุ่มบริษัทที่จัดตั้งขึ้นโดยไม่หวังผลทางธุรกิจ ซึ่งมีวัตถุประสงค์คือต้องการพัฒนาเมืองโดยเฉพาะ) และร่วมมือในการพัฒนาเมืองกับภาครัฐ คือ เทศบาลทั้ง 5 เทศบาล และจังหวัดขอนแก่น จัดทำแผนพัฒนาเมืองขอนแก่นที่ได้กำหนดเป็นยุทธศาสตร์จังหวัดขึ้น”

(พิสุทธิ อนุตรธัญกร, การสื่อสารส่วนบุคคล, 1 กุมภาพันธ์ 2562)

แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของเทศบาลนครขอนแก่น

การพัฒนาเมืองขอนแก่นจะต้องดำเนินการในทุกด้าน ๆ ให้สำเร็จตามแผนพัฒนาเมืองควบคู่กันไป แต่สิ่งสำคัญที่สุด คือ การสร้างการเรียนรู้ให้กับประชาชนให้รับรู้ถึง แนวทางที่กำลังทำอยู่คืออะไร เพราะประชาชนมักจะตั้งคำถามว่า ทำไปทำไม ทำไปเพื่ออะไร ทำแล้วจะเกิดผลอย่างไร และจะต้องสร้างความเชื่อมั่นว่า ทิศทางที่กำลังทำอยู่นั้นถูกต้อง รวมทั้งยังต้องพัฒนาเรื่องระบบการศึกษา ให้คนรุ่นใหม่รู้จักคิดเป็น มีทักษะชีวิต โดยการกำหนดลักษณะอันพึงประสงค์ 5+1 และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยี ซึ่งเนื้อหาสำคัญที่จะต้องสร้างการรับรู้ คือ ขณะนี้หลายภาคส่วน ทั้งภาครัฐ และเอกชน ได้ร่วมดำเนินการไปในทิศทางเดียวกันที่จะเอื้อต่อการพัฒนาเมืองอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้น สิ่งที่ต้องทำการพัฒนาอันดับแรก คือ “คน” เพื่อให้คนที่เป็

ชวเมืองได้ร่วมพัฒนาวิถีชีวิตของตนไปพร้อมกับการบริหารรัฐในรูปแบบประชาธิปไตย เพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“การพัฒนาเมืองขอนแก่นจะต้องเริ่มพัฒนาประชาชนเป็นอันดับแรกจากการสร้างองค์ความรู้ สร้างความรู้ ความเข้าใจ ปลุกฝังจิตสำนึกที่ดีให้ประชาชนเห็นคุณค่าของการพัฒนา และการพัฒนาเมืองตามแผนแม่บทที่ได้วางกรอบเอาไว้ให้สามารถดำเนินต่อไป โดยเมืองอัจฉริยะที่ได้วางทั้ง 7 ด้าน จะต้องมีการส่งเสริม และพัฒนาต่อไปอย่างต่อเนื่อง”

(ธวัชชัย วณิทธิพิทักษ์กุล, การสื่อสารส่วนบุคคล, 7 มีนาคม 2562)

สภาพปัจจุบันของการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ

สภาพปัจจุบันของการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ ปัจจุบันมีความคืบหน้าทั้ง 7 ประเด็นอัจฉริยะ คือ 1) การจัดทำเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดขอนแก่น 2) ลงละเอียดของ Smart มีโครงการ/กิจกรรม ไคบ้างที่รองรับ ยกตัวอย่างเช่น โครงการรถไฟฟ้ารางเบาที่เป็นทั้งสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ การคมนาคมขนส่งอัจฉริยะ และ เศรษฐกิจอัจฉริยะ โครงการคนขอนแก่นไม่ทอดทิ้งกัน ที่นำเอาเทคโนโลยีเข้ามาอำนวยความสะดวกในระบบการให้บริการที่เป็นการดำรงชีวิตอัจฉริยะ

โครงการขอนแก่นเมืองอัจฉริยะ เริ่มต้นด้วยการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน ภายใต้โครงการรถไฟฟ้าระบบรางเบา สายเหนือ-ใต้ คือ สำราญ-ท่าพระ ระยะทาง 26 กิโลเมตร โดยความร่วมมือจากจังหวัดขอนแก่น องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลเมืองศิลา เทศบาลตำบลเมืองเก่า เทศบาลตำบลสำราญ เทศบาลตำบลท่าพระ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และกลุ่มเอกชนขอนแก่น ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระหว่างการดำเนินการโครงการ

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาเมืองอัจฉริยะประสบความสำเร็จ ผู้ให้ข้อมูลได้ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนา สรุปได้ดังนี้

- 1) ทุกหน่วยงาน ควรทำความเข้าใจกับประชาชน ให้ประชาชนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่ง เพราะการดำเนินงานใดให้สำเร็จผล ต้องอาศัยความร่วมมือจากภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน
- 2) ควรมีการกำหนดกฎระเบียบ เพื่อให้ประชาชนมีระเบียบวินัยในการดำเนินชีวิต อยู่ร่วมกัน และเห็นประโยชน์ต่อส่วนรวมมากขึ้น
- 3) การพัฒนาจะต้องร่วมมือกันทุกส่วน จะต้องไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ต้องช่วยกัน จังหวัดอื่น ๆ พัฒนาด้วย เพื่อให้ได้ผลประโยชน์ร่วมกัน กระจายรายได้ และนอกจากจะพัฒนาเมือง แล้วจะต้องพัฒนาจิตใจของคนด้วย
- 4) ภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาเมือง และอยากให้มีการ กระจายความเป็นเมืองอัจฉริยะให้ทั่วทั้งจังหวัดขอนแก่น

“โครงการ Khon Kaen Smart City ระยะที่ 1 เริ่มต้นด้วยการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน ด้วยโครงการรถไฟฟ้าระบบรางเบา สายเหนือ-ใต้ คือ สำราญ-ท่าพระ ระยะทาง 26 กิโลเมตร ด้วยความร่วมมือจากจังหวัดขอนแก่น องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลเมืองศิลา เทศบาลตำบลเมืองเก่า เทศบาลตำบลสำราญ เทศบาลตำบลท่าพระ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กลุ่มเอกชนขอนแก่น ซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินการโครงการ แต่ชาวเมืองขอนแก่นมีรถเมล์แอร์ หรือ Smart Bus ก่อนแล้ว คือ Khon Kaen City Bus สาย 24 (บขส.3 เมืองขอนแก่น) ฟรี Wifi ค่าโดยสารจ่ายแบบหยอดเหรียญ ซึ่งต่อไปจะเปลี่ยนเป็นระบบการ์ดทั้งหมด อัตราค่าโดยสาร 15 บาท ตลอดสาย สำหรับเด็ก/นักเรียน ค่าโดยสาร 10 บาท จัดทำได้เร็วโดยทุนของบริษัทขอนแก่นพัฒนาเมือง KKTT พร้อมกับได้รับความร่วมมือจากสมาคมผู้ประกอบการรถสองแถว และเทศบาลนครขอนแก่น โดยวางแผนจะเปลี่ยนเป็น Smart Bus ให้บริการทุกสายทั่วเมืองขอนแก่นในอนาคตด้วย”

(สุรเดช ทวีแสงสกุลไทย, การสื่อสารส่วนบุคคล, 28 กุมภาพันธ์ 2562)

ผลที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะของเทศบาลนครขอนแก่น

ผลที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ ทั้งด้านบวกและด้านลบ สรุปได้ดังนี้

ผลด้านบวก

1. ด้านบุคคล การใช้ชีวิตของประชาชนมีความสะดวกสบายมากขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการนำเทคโนโลยีมาช่วยอำนวยความสะดวก ยกกระดานการใช้ชีวิต ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น คนมีความสะดวกสบายจากการให้บริการในด้านต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การขนส่ง
2. ด้านเศรษฐกิจ ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น มีการวางแผนเพื่อต่อยอดในเรื่องของเศรษฐกิจ ทำให้เมืองมีความก้าวหน้าด้านเศรษฐกิจ กลายเป็นเมืองศูนย์กลางที่พัฒนาระบบเมือง ส่งผลดีต่อเมืองสร้างรายได้ สร้างอาชีพ และสร้างความเชื่อมั่น และเกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
3. ด้านสังคม มีการปรับเปลี่ยนทัศนคติไปในทิศทางที่ดีขึ้น คนคิดบวกมากขึ้น ทำให้คนเข้าใจกันมากยิ่งขึ้น สามารถแก้ปัญหาได้เร็ว มีความโปร่งใส มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทุกคนเข้าถึงได้
4. ด้านสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมมีการพัฒนาไปในทิศทางที่ดี ทำให้บ้านเมืองน่าอยู่ยิ่งขึ้น ประหยัดพลังงาน ลดค่าใช้จ่าย ลดมลภาวะ ลดมลพิษ

ผลกระทบด้านลบ

ด้านบุคคล การเรียนรู้ไม่เท่าทันจึงเป็นปัญหาในการใช้เทคโนโลยี และความไม่เข้าใจการเปลี่ยนแปลงสำหรับคนยุคเก่าหรือผู้สูงอายุ

“ด้านบุคคล ผลกระทบด้านบวก ตอบโจทย์กับการใช้ชีวิตสำหรับประชาชนที่มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น จากการนำเทคโนโลยีมาอำนวยความสะดวก ส่วนผลกระทบด้านลบ เกิดความไม่เข้าใจสำหรับคนยุคเก่า เพราะเห็นว่ามีความซับซ้อน และความเข้าใจเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน”

(ธีระศักดิ์ ฑีฆายุพันธุ์, การสื่อสารส่วนบุคคล, 28 กุมภาพันธ์ 2562)

ด้านเศรษฐกิจ อาจก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจมากขึ้น

“ด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบด้านบวก การพัฒนาเศรษฐกิจเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น มีการนำเทคโนโลยีมาจัดการความต้องการของประชาชน ส่วนผลกระทบด้านลบ มองผลประโยชน์ด้านบวกมากกว่าด้านลบเพราะการเปลี่ยนแปลงจากการพัฒนาเมืองจะช่วยแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจ”

(วิฑิต ทองโสภิต, การสื่อสารส่วนบุคคล, 1 กุมภาพันธ์ 2562)

ด้านสังคม เกิดปัญหาในเรื่องที่อยู่อาศัยของคนไร้บ้าน และการกระจายรูปแบบของงาน อาจเข้าไม่ถึงทุกคนในสังคม ส่งผลให้ความสัมพันธ์ของคนในสังคมลดลง

“ด้านสังคม ผลกระทบด้านบวก สังคมกลายเป็นชุมชนเมืองมากยิ่งขึ้น ทำให้วิถีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ส่วนผลกระทบด้านลบ ส่งผลให้ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนลดลง ขาดความเชื่อมโยงและการติดต่อของเมืองกับชุมชน”

(มณฑา ชุ่มสุคนธ์, การสื่อสารส่วนบุคคล, 19 มีนาคม 2562)

ด้านสิ่งแวดล้อม เกิดปัญหาฝุ่นละอองในอากาศ ในขณะที่มีการก่อสร้าง ซึ่งหากใช้ทรัพยากรมากเกินไปเกินความจำเป็นก็จะส่งผลเสียตามมาได้

“ด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านบวก มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านการจัดการขยะ น้ำ ฝุ่นละออง และภูมิทัศน์ของเมือง ส่วนผลกระทบด้านลบ เกิดปัญหาเรื่องมลพิษจากฝุ่นละออง และการจราจร เพราะการขยายตัวของเมือง”

(ชัยณรงค์ พัฒนพีระเดช, การสื่อสารส่วนบุคคล, 15 มีนาคม 2562)

การปรับตัวของประชาชนให้เข้ากับการเป็นพลเมืองอัจฉริยะของนครขอนแก่น

การปรับตัวของประชาชนให้เข้ากับการเป็นพลเมืองอัจฉริยะ สามารถสรุปได้ ดังนี้

ด้านบุคคล ขณะนี้ประชาชนส่วนใหญ่ที่อยู่ในช่วงวัยรุ่น วัยกลางคน ได้มีการปรับตัวในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ให้เข้ากับยุคสมัย และเทคโนโลยีที่กำลังจะพัฒนาในด้านต่าง ๆ ปัจจุบันประชาชนเตรียมความพร้อมที่จะเป็นพลเมืองอัจฉริยะในอนาคต ทางภาครัฐมีการกระตุ้นการรับรู้ให้สามารถรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเมืองขอนแก่น

“ด้านบุคคล ขณะนี้ประชาชนส่วนใหญ่ที่อยู่ในช่วงวัยรุ่น วัยกลางคน ได้มีการปรับตัวในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ให้เข้ากับยุคสมัย และเทคโนโลยีที่กำลังจะพัฒนาในด้านต่าง ๆ”

ด้านเศรษฐกิจ ประชาชนต้องเรียนรู้ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของเมือง ด้วยการแสวงหาช่องทางในการดำเนินธุรกิจหรือมีการเรียนรู้ในการพัฒนาอาชีพของตนเองให้มีความทันสมัย ดูตลาดว่ามีความต้องการอะไรและรู้จักใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในจังหวัดขอนแก่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สร้างแรงงานให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

“ด้านเศรษฐกิจ มีการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าของเศรษฐกิจ ดูตลาดว่ามีความต้องการอะไร และรู้จักใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในจังหวัดขอนแก่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สร้างแรงงานให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี”

(มานะ แก่นศักดิ์ศิริ, การสื่อสารส่วนบุคคล, 15 มีนาคม 2562)

ด้านสังคม ประชาชนจะเปิดใจเรียนรู้ความเปลี่ยนแปลงของสังคมที่ตนอาศัยอยู่ วิถีความเป็นอยู่ ต้องศึกษารูปแบบการใช้ชีวิตในเมืองเทคโนโลยีและเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ประชาชนเรียนรู้ในการปรับตัวให้สามารถอยู่กับวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันเป็นสังคม โดยรู้จักมองผลประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ส่วนตน ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตให้เข้ากับสังคมที่เปลี่ยนแปลง

“ด้านสังคม ประชาชนในสังคมเรียนรู้วิถีชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามเทคโนโลยี แต่ต้องไม่ลดความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ในทางกลับกันจะต้องร่วมมือกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน”

(ประจักษ์ แก้วกล้าหาญ, การสื่อสารส่วนบุคคล, 7 มีนาคม 2562)

ด้านสิ่งแวดล้อม ประชาชนต้องตระหนักและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน รู้จักใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัดและมีความคุ้มค่า และปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มจากตนเองก่อน และไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับสิ่งมีชีวิตอื่น เช่น ต้นไม้ สัตว์ เป็นต้น ช่วยกันสร้างให้เมืองน่าอยู่ จัดการเมืองให้ประชาชนมีวิถีชีวิตที่ดีขึ้น เป็นมิตรกับสังคมมากกว่าการทำลายสิ่งแวดล้อม (การลดการใช้รถส่วนตัวมาใช้รถจากขนส่งสาธารณะ) เพื่อให้ประชาชนมีอายุยืนและสุขภาพดีขึ้น

“ด้านสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ประชาชนปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม และปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกับการคิดหาแนวทางในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้น่าอยู่”

(มณฑา ชุ่มสุนทร, การสื่อสารส่วนบุคคล, 19 มีนาคม 2562)

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัย เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ กรณีศึกษาเทศบาลนครขอนแก่น อภิปรายผล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ

การพัฒนาของเทศบาลนครขอนแก่น ในปัจจุบันพบว่า การพัฒนาในปัจจุบันมีการขยายตัวแบบก้าวกระโดด กล่าวคือ เทศบาลฯ มีการขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตามแผนยุทธศาสตร์จังหวัด เทศบาลฯ ได้สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการกระจายอำนาจ ความโปร่งใสใน

การบริหารจัดการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของเทศบาลนครขอนแก่น (2560) ที่ว่า การพัฒนาเมืองขอนแก่นได้รับการวางรากฐานจากอดีตสู่ปัจจุบัน ภายใต้การขยายตัวที่รวดเร็วของเมือง เกิดความเจริญรุดหน้าอย่างไม่หยุดนิ่ง ไม่ว่าจะเป็นความเจริญทางด้านวัตถุ โครงสร้างพื้นฐาน การคมนาคมและการขนส่ง (Logistics) เศรษฐกิจ การค้าขาย การเมือง สังคม ประเพณีวัฒนธรรม การศึกษา สิ่งแวดล้อม

ความเข้าใจของคำว่า “เมืองอัจฉริยะ” ผู้วิจัยเห็นว่า เป็นเมืองที่มีความพร้อมในทุก ๆ ด้านด้วยนวัตกรรม และเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยและสนองความต้องการของประชาชน ทำให้ประชาชนเกิดความสะดวกสบาย และประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงได้ ด้วยการนำรูปแบบการประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับการศึกษาของ เสมอ นิ่มเงิน (2560) กับ นรกร นันทไตรภพ (2561) ที่กล่าวว่า เมืองอัจฉริยะ เป็นรูปแบบการประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัล หรือข้อมูลสารสนเทศ และการสื่อสาร ซึ่งมีนวัตกรรมที่ทันสมัย ขาดแคลน มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การบริหารจัดการเมือง การลดค่าใช้จ่าย และการใช้ทรัพยากร ประชาชนสามารถอยู่อาศัยได้ในคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งเมืองอัจฉริยะ เป็นโครงการที่หลายเมืองทั่วโลกพยายามพัฒนาให้เข้ากับยุค 4.0 โดยการเอาเทคโนโลยีมาผสมผสานกับการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชน

ความเป็นมาของโครงการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของเทศบาลนครขอนแก่น พบว่า เริ่มจากรวมตัวกันของกลุ่มเรารักขอนแก่น ซึ่งประกอบด้วย นักการเมืองท้องถิ่น นักธุรกิจ และสมาชิกจากเทศบาล มีการพูดคุยปรึกษาหารือกันผ่านเวทีสภาเมืองจนกระทั่งเกิดเป็นความคิดที่อยากจะพัฒนาจังหวัดขอนแก่น โดยเทศบาลนครขอนแก่นเป็นหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบในการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อค้นหาปัญหา สาเหตุและแนวทางในการพัฒนาเมือง และได้นำข้อมูลที่ได้มากำหนดเป็นวิสัยทัศน์ เพื่อเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี สู่ไทยแลนด์ 4.0 (Thailand 4.0) ให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องให้มีจังหวัดอัจฉริยะนำร่อง 3 จังหวัด ซึ่งขอนแก่นก็เป็นจังหวัดที่ถูกเลือกให้เป็นจังหวัดนำร่องเพราะจังหวัดขอนแก่นเป็นศูนย์กลาง (Center) ของภาคอีสานตอนบน และมีความพร้อม อันได้แก่ มีสถาบันการศึกษา ขนาดใหญ่ มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ มีความเจริญเติบโตทางด้านสภาพเศรษฐกิจ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาจากรายงานประจำปี 2560 ของเทศบาลนครขอนแก่น (2560) ที่ได้สรุปไว้ว่า จุดแข็งเมืองขอนแก่น คือ ทุนที่ดิน ซึ่งอาจแบ่งออกเป็นตำแหน่งที่ตั้งของเมือง และลักษณะทางภูมิประเทศ โดยในแง่ของตำแหน่งที่ตั้งนั้น เมืองขอนแก่นเป็นจุดเชื่อมต่อที่สำคัญระหว่างพื้นที่ภาคกลาง และพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากเป็นเส้นทางผ่านของถนนสายหลัก คือ ถนนมิตรภาพ

การพัฒนาเมืองอัจฉริยะของเทศบาลนครขอนแก่น สิ่งสำคัญที่สุดคือการสร้างองค์ความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชน รู้ว่าแนวทางที่กำลังทำอยู่คืออะไร เพื่อสร้างความเชื่อมั่นว่า ทิศทางที่กำลังดำเนินไปนั้นถูกต้อง และปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีให้ประชาชนเห็นคุณค่าของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเทศบาลนครขอนแก่น (เทศบาลนครขอนแก่น, 2560) ที่ว่า ในการที่จะนำพาและก้าวสู่ความเป็นเมืองที่มีความพร้อมรอบด้านนั้น เพื่อให้สอดคล้องและนำไปสู่ความยั่งยืนในการพัฒนาเมือง การกำหนดทิศทางการพัฒนาเมืองในอนาคต เทศบาลนครขอนแก่นจึงควรให้ความสำคัญที่จะขับเคลื่อนพัฒนาเมืองด้วยความ “รวดเร็ว สะดวก สมาร์ท คัมค่า และยั่งยืน”

ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ

1) ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านบุคคล พบว่า หากมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น ก็จะส่งผลกระทบทางบวกมากกว่าทางลบ ทำให้ประชาชนมี

โอกาสในการเรียนรู้มากขึ้นและเกิดความสะดวกสบายอันเป็นผลมาจากการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nygren (1999) ซึ่งได้ศึกษาความรู้ท้องถิ่นในฐานะความรู้ที่คนท้องถิ่นใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพ พบว่า ในสภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลง การผลิตความรู้เป็นผลมาจากการบวนการต่อรองทางสังคม ที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอำนาจอันหลากหลายที่เกิดขึ้นในความสัมพันธ์เชิงอำนาจอันซับซ้อน ความรู้จึงเป็นเรื่องของความเปลี่ยนแปลงในการปรับตัว และมีพลวัตที่ขับเคลื่อนไปข้างหน้า

2) ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ ในด้านเศรษฐกิจจะส่งผลไปทิศทางที่ดียิ่งขึ้น เอื้อผลประโยชน์ให้ทุก ๆ ฝ่าย เพราะมีการวางแผนต่อยอดด้านเศรษฐกิจ เปิดโอกาสทางธุรกิจมากขึ้น มีการขยายตลาดการค้า และตลาดแรงงาน เกิดการเชื่อมต่อกับคนต่างจังหวัด และชาวต่างชาติ ซึ่งสอดคล้องกับ โครงการสนับสนุนการออกแบบเมืองอัจฉริยะ (2559) เศรษฐกิจอัจฉริยะว่า เมืองอัจฉริยะก่อให้เกิดการจ้างงานจากการเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัยใหม่จากการพัฒนาแนวคิดพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit-Oriented Development หรือ TOD) และระบบขนส่งสาธารณะ ยังเชื่อมโยงสู่การเกิดของธุรกิจใหม่ ๆ ในย่านเมืองเก่า และการพัฒนาแนวคิดพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (TOD) เป็นการดึงดูดนักลงทุน ให้มาลงทุนในจังหวัดขอนแก่น

3) ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านสังคม พบว่า สังคมมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นจากการขยายตัวของเมือง การใช้ชีวิตของประชาชนเปลี่ยนไปตามยุคสมัย มีความสะดวกสบายมากขึ้น การเชื่อมโยงการใช้ชีวิตระหว่างคนรุ่นเก่ากับคนรุ่นใหม่ ให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมยุคเทคโนโลยีได้ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายเทศบาลนครขอนแก่น (2560) ที่มีนโยบายการพัฒนาเมืองในปัจจุบัน ตามที่สำนักงานนโยบายแผนจราจร และมหาวิทยาลัยขอนแก่น เสนอแนะให้ใช้ระบบขนส่งสาธารณะทั้ง 5 เส้นทางเพื่อแก้ปัญหาการจราจร ลดการกระจุกตัวของประชาชน ประชาชนเปลี่ยนวิธีการเดินทางจากการใช้รถส่วนตัวเป็นการเดินทางโดยใช้ระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น

4) ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า สิ่งแวดล้อมมีการพัฒนามากไปในทิศทางที่ดี เนื่องจากมีการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยรวมดีขึ้น โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาควบคุมเรื่องมลภาวะ มีการประหยัดพลังงานทำให้ได้พลังงานที่สะอาด ลดค่าใช้จ่าย ลดมลพิษ รวมทั้งการปรับปรุงทัศนียภาพ ทำให้กลายเป็นเมืองที่น่าอยู่ และน่ามอง ส่งผลให้บ้านเมืองได้รับการยอมรับด้านบวกมากกว่าด้านลบ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเทศบาลนครขอนแก่น (2560) ในส่วนของสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ที่ยึดหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งสร้างระบบพื้นที่สีเขียวที่สัมพันธ์กับการระบายน้ำฝน และมีการเปลี่ยนเมืองให้เป็นเมืองขั้วน้ำด้วยการออกแบบอาคารโดยใช้วัสดุที่ทำให้น้ำซึมผ่าน เพื่อลดปัญหาน้ำท่วมเมือง ในส่วนของการจัดการของเสียจะเน้นการจัดการที่ต้นทางในระดับอาคาร และเปลี่ยนของเสียให้เป็นพลังงานหมุนเวียน ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

การปรับตัวให้เข้ากับการเป็นพลเมืองอัจฉริยะ

1) การปรับตัวด้านบุคคล ประชาชนต้องเรียนรู้ที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม รู้จักเปิดรับสิ่งใหม่ ๆ ติดตามข้อมูลข่าวสาร และทำความเข้าใจกระบวนการพัฒนาเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องทำความเข้าใจกับผู้สูงอายุ ภาครัฐหรือผู้บริหารโครงการต้องทำการสื่อสารให้ประชาชนเข้าใจ และสร้างความตระหนักให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครขอนแก่นให้เห็นประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงเมือง ซึ่งสอดคล้องกับ เทศบาลนครขอนแก่น (2560) ที่ว่าเมื่อคุณภาพชีวิตของผู้คนดีขึ้นจะส่งผลให้สามารถ

บริหารเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม หรือสัมผัสกับวัฒนธรรมในการใช้ชีวิตได้มากยิ่งขึ้น

2) การปรับตัวด้านเศรษฐกิจ ประชาชนจะต้องเรียนรู้ และพัฒนาระบบการขยายตัวของเศรษฐกิจ มองโอกาสในการพัฒนาขยายธุรกิจ ให้สามารถตอบโจทย์กับการตลาดที่จะเกิดขึ้น พัฒนาแรงงานให้มีทักษะการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของเมืองที่จะเปลี่ยนไป ตลาดมีความต้องการอะไร และรู้จักใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในจังหวัดขอนแก่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สร้างแรงงานให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และต้องรู้จักวางแผนในการประหยัดพลังงาน โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า ทั้งนี้องค์กร 8 องค์กรด้านเศรษฐกิจจะเป็นตัวเชื่อม ซึ่งสอดคล้องกับ นโยบายของเทศบาลนครขอนแก่น (2560) ที่ระบุว่าเศรษฐกิจอัจฉริยะ เป็นการเชื่อมโยงสู่การเกิดขึ้นของธุรกิจใหม่ ๆ ในย่านเมืองเก่า และการพัฒนาแนวคิดพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (TOD) เป็นการดึงดูดนักลงทุนเข้ามาลงทุนในจังหวัดขอนแก่นตามแผนแม่บท 30 ปี

3) การปรับตัวด้านสังคม ประชาชนจะต้องเปิดใจเรียนรู้ความเปลี่ยนแปลงของสังคมที่ตนอาศัยอยู่ เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันกับสังคม ด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตให้เข้ากับสังคมที่เปลี่ยนแปลง วิถีความเป็นอยู่ ต้องศึกษารูปแบบการใช้ชีวิตในเมืองด้วยเทคโนโลยี โดยเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และการสร้างปฏิสัมพันธ์กันระหว่างคนในสังคม เพื่อลดความเหลื่อมล้ำเชื่อมความสัมพันธ์ของประชาชนให้เกิดความรัก ความสามัคคี โดยภาครัฐจะต้องคอยกำกับดูแลสุขภาพจิตใจของกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสอดคล้องกับ นโยบายของเทศบาลนครขอนแก่น (2560) จากการนำสมาร์ทโซลูชัน (Smart Solution) มาปรับใช้กับการพัฒนาให้ขอนแก่นเป็นเมืองน่าอยู่ ซึ่งต้องพิจารณาทั้งในมิติของการแก้ไขปัญหาคุณภาพชีวิตตกต่ำอันเนื่องมาจากการขยายตัวขึ้นอย่างต่อเนื่องของประชากรในพื้นที่เทศบาลนครขอนแก่นซึ่งเป็นการลดจุดอ่อน – ก้าวข้ามอุปสรรค และในมิติของการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนให้เมืองมีความ “น่าอยู่” โดดเด่นกว่าพื้นที่อื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างจุดแข็งเสริมสร้างโอกาสของเมือง ด้วยเหตุนี้สมาร์ทโซลูชัน (Smart Solution) ที่ควรหยิบมาใช้จึงเป็นสมาร์ทโซลูชัน (Smart Solution) ในกลุ่มของการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living)

4) การปรับตัวด้านสิ่งแวดล้อม ประชาชนจะต้องระลึกถึงความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รู้จักใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัดและคุ้มค่า ปฏิบัติตนให้ประชาชนรักษาสีเขียวตลอดมา ร่วมกับการคิดหาแนวทางในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mendoza and Prabhu (2004) ได้ค้นหารูปแบบการวางแผนความร่วมมือของชุมชนในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พบว่า ก่อนที่จะให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมการจัดการทรัพยากรธรรมชาตินั้น ต้องอาศัยเวทีชาวบ้าน ซึ่งประกอบในหลายขั้นตอน หลายเวที ขบวนการเริ่มต้นด้วยการออกสำรวจภูมิประเทศ และความเข้าใจในทัศนคติของการมีส่วนร่วมความร่วมมือหรือการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1) การขับเคลื่อนกระบวนการเปลี่ยนแปลงให้กลายเป็นเมืองอัจฉริยะจะต้องดำเนินการตามแผนพัฒนาจังหวัดให้สามารถดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

2) การเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ ส่งผลกระทบทงบวกมากกว่าผลกระทบทางลบ แต่เมื่อเกิดผลกระทบทางลบจะต้องมีการบริหารจัดการเยียวยา แก้ไข เพื่อไม่ให้ผลกระทบเชิงลบส่งผลกระทบต่อโครงการ

3) การปรับตัวให้เข้ากับการเป็นพลเมืองอัจฉริยะจะต้องดำเนินการไปพร้อม ๆ ทั้ง 4 ด้าน เพราะการปรับตัวของประชาชนด้านบุคคล ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวเนื่องและเชื่อมโยงกัน ทำให้โครงการสามารถเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาการรับรู้ของประชาชนในระดับชุมชนกับการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ
- 2) ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพในการเปรียบเทียบการรับรู้ของประชาชนกับการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ
- 3) ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่นต่อการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองอัจฉริยะ

เอกสารอ้างอิง ภาษาไทย

- กัตัญญ กลัปสุวรรณ์. (2561). การบริหารเมืองอัจฉริยะแบบเสมือนจริงร่วมกับความมั่นคงปลอดภัยแห่งชาติแบบครบวงจรเพื่อนำประเทศก้าวสู่ ไทยแลนด์ 4.0. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2560). พล.อ.อ. ประจินฯ และ ดร.พิเชฐฯ ร่วมสัมมนาแผนแม่บทการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ. สืบค้นจาก <https://goo.gl/F8LLFX>.
- ขอนแก่นพัฒนาเมือง. (2560). ขอนแก่นพัฒนาเมือง SMART CITY ที่เอกชนเอาใจจริง. สืบค้นจาก <http://www.smartgrowththailand.org/khonkaen-smart-city-lrt/>.
- จังหวัดขอนแก่น. (2562). คู่มือการจัดทำแผนพัฒนาเมืองอัจฉริยะ. สืบค้นจาก <http://www.khonkaen.go.th/khonkaenfileDir/proGen/20190621-DOC24june621.pdf>
- จุลนพ ทองโสภิต. (2562). รองนายกเทศมนตรีนครขอนแก่น. สัมภาษณ์, 1 กุมภาพันธ์ 2562.
- ชัยณรงค์ พัฒนพีระเดช. (2562). กรรมการบอร์ดบริหารแฟรี่ฟลาซ่า และแฟรี่วราสิริ. สัมภาษณ์, 15 มีนาคม 2562.
- ณัฐจุฑา ทรัพย์อุบลรัตน์. (2538). ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน. (พิมพ์ครั้งที่ 3). จันทบุรี: สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- เทศบาลนครขอนแก่น. (2560). รายงานการปฏิบัติงานเทศบาลนครขอนแก่น 4.0. ประจำปี 2560. สืบค้นจาก <http://www.kkmuni.go.th/pdf-download/smart-city-60.pdf>.
- ธวัชชัย วนาพิทักษ์กุล. (2562). ผู้อำนวยการส่วนการโยธา เทศบาลนครขอนแก่น. สัมภาษณ์, 7 มีนาคม 2562.
- ธีระศักดิ์ ฑีฆายุพันธุ์. (2562). นายกเทศมนตรีนครขอนแก่น. สัมภาษณ์, 28 กุมภาพันธ์ 2562.
- นรากร นันทไตรภพ. (2561). เมืองสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ. บทความวิชาการ สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. สืบค้นจาก <https://th.city/Q2azGJz>.
- ประจักษ์ แก้วกัลยา. (2562). อดีตรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงคมนาคม และอดีตนายกเทศมนตรีนครขอนแก่น. สัมภาษณ์, 7 มีนาคม 2562.
- พนิต ภูจินดา และ ยศพล บุญสม. (2559). แนวคิดการพัฒนาเมืองต้นแบบ. เจ-ดี : วารสารวิชาการการออกแบบสภาพแวดล้อม, 3(1), 21-43.
- พิสุทธิ อนุตรอังกูร. (2562). นายกเทศมนตรีตำบลท่าพระ. สัมภาษณ์, 1 กุมภาพันธ์ 2562.
- มณฑา ชุ่มสุคนธ์. (2562). อาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. สัมภาษณ์, 19 มีนาคม 2562.

- มานะ แก่นศักดิ์ศิริ. (2562). กรรมการ สภาอุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น. *สัมภาษณ์*, 15 มีนาคม 2562.
- วิฑิต ทองโสมิต. (2562). นายกเทศมนตรีตำบลเมืองเก่า. *สัมภาษณ์*, 1 กุมภาพันธ์ 2562.
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. (2551). *ทฤษฎีและกลยุทธ์การพัฒนาสังคม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กระทรวงพลังงาน. (2559). *โครงการสนับสนุนการออกแบบเมืองอัจฉริยะ (Smart Cities - Clean Energy)*. สืบค้นจาก <http://www.thailandsmartcities.com/join.html>.
- สุรเดช ทวีแสงสกุลไทย. (2562). รองคณบดีฝ่ายบริหาร วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *สัมภาษณ์*, 28 กุมภาพันธ์ 2562.
- สุริชัย หวันแก้ว และกนกพรณ อยู่ชูชา. (2549). *ความเข้าใจในสิทธิมนุษยชน: คู่มือการศึกษาสิทธิมนุษยชน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการพัฒนา สังคมและความมั่นคงของมนุษย์.
- เสมอ นิ่มเงิน. (2560). เมืองอัจฉริยะ (Smart City) คืออะไร และจะเกิดขึ้นได้อย่างไร. สืบค้นจาก http://www.prd.go.th/ewt_dl_link.php?nid=210471&filename=expert.
- อารยะ ปรีชาเมตตา. (2561). เมืองอัจฉริยะกับความสามารถในการครอบคลุมที่อยู่อาศัย. สืบค้นจาก <http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/642391>.
- เอกชัย สุมาลี และคณะ. (2560). *โครงการ การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อเสนอแนะแนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้กรอบของ Internet of Thing และ Smart City*. (รายงานวิจัย) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

ภาษาอังกฤษ

- Anja, N. (1999). Local knowledge in the Environment-Development Discourse: From dichotomies to situated knowledges. *Critique of Anthropology*, 13(3), 267-288.
- Mendoza, P. & Prabhu, S. (2004). *Model for Collaborative Planning of Community-managed Resources Based on Qualitative Soft Systems Approach*. Bogor Indonesia: Faculty of Forestry, Bogor Agriculture University.

Translated References

- Anudtarangkul, P. (2019). Mayor of Tha Phra District. *Interview*, 1 February 2019. (In Thai)
- Chumsukhon, M. (2019). Khon Kaen University Lecturer. *Interview*, 19 March 2019. (In Thai)
- Energy Policy and Planning Office (EPPO), Ministry of Energy. (2016). *Smart Cities - Clean Energy Design Project*. Retrieved from <http://www.thailandsmartcities.com/join.html>. (In Thai)
- Glaewglahan, P. (2019). Former Deputy Minister of Transport and Former Mayor of Nakhon Khon Kaen *Interview*, 7 March 2019. (In Thai)
- Kaensaksiri, M. (2019). Board, The Federation of Khon Kaen Industry. *Interview*, 15 March 2019. (In Thai)
- Khon Kaen Municipality. (2017). *Khon Kaen Municipality Performance Report 4.0. Year 2017*. Retrieved from <http://www.kkmuni.go.th/pdf-download/smart-city-60.pdf>. (In Thai)
- Khon Kaen Provincial. (2019). *Guide for making smart city development plans*. Retrieved from <http://www.khonkaen.go.th/khonkaenfileDir/proGen/20190621-DOC24june621.pdf>
- Khon Kaen Urban Development. (2017). *Khon Kaen Urban Development SMART CITY Individual Strictly*. Retrieved from <http://www.smartgrowththailand.org/khonkaen-smart-city-lrt/>

(In Thai)

- Klubsuwan, K. (2018). Smart Virtual City Management integrated with Complete Intelligence National Security to bring Thailand into Thailand 4.0. *The Report of National Defense Course (Science and Technology Field)*: National Defense College of Thailand. (In Thai)
- Ministry of Digital Economy and Society. (2017). “Gen. Prajin and Dr. Pichet join the seminar on smart city development master plan”. Retrieved from <https://goo.gl/F8LLFX>. (In Thai)
- Nim-ngurn, S. (2017). *What is Smart City and how will it happen?*. Retrieved from http://www.prd.go.th/ewt_dl_link.php?nid=210471&filename=expert. (In Thai)
- Nuntatripob, N. (2018). Intelligent Environment City. *Information Library of the Legislative Institute*. Retrieved from <https://th.city/Q2azGJz>. (In Thai)
- Phattanaphiradet, C. (2019). Board, Fairplaza company and Fairy Warasiri Company. *Interview*, 15 March 2019. (In Thai)
- Preechametta, A. (2018). *Intelligent city with the ability to occupy housing.*, Retrieved from <http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/642391>. (In Thai)
- Pujinda, P. & Boonsom, Y. (2016). Urban Design Guideline for Specific Purposed Towns”, *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL DESIGN*, 3(1), 21-43. (In Thai)
- Sanyawiwat, S. (2008). *Social development theory and strategy*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House. (In Thai)
- Sub-upatham, N. (1995). *Theory and Principle of Community Development*. (3rd ed): Chanthaburi: Community Development Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Rambhai Barni Rajabhat University. (In Thai)
- Sumalee, A. et al., (2017). *Policy research to suggest ways to upgrade the software and electronics industry under the framework of Internet of Thing and Smart City*. (Research Report). Bangkok: The Thailand Research Fund (TRF). (In Thai)
- Taweesaengsakulthai, S. (2019). Associate Dean for Innovation and Corporate Relations, The College of Local Administration Khon Kaen University. *Interview*, 28 February 2019. (In Thai)
- Thikhayuphan, T. (2019). Mayor of Nakhon Khon Kaen. *Interview*, 28 February 2019. (In Thai)
- Tongsopit, J. (2019). Deputy mayor of Nakhon Khon Kaen. *Interview*, 1 February 2019. (In Thai)
- Tongsopit, V. (2019). Mayor of Muangkao District. *Interview*, 1 February 2019. (In Thai)
- Wanaphithakkun, T. (2019). Director of Civil Affairs, Khon Kaen Municipality. *Interview*, 7 March 2019. (In Thai)
- Wungaeo, S. & Yucha, K. (2006). *Understanding of human rights: A guide to studying human rights*. Bangkok: Ministry of Social Development and Human Security. (In Thai)