

นโยบายการส่งเสริมเมืองอัจฉริยะเพื่อลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

The Policy to Promote Smart City for Reducing Social Inequality

สุเทพ รักษาพล¹ และภักดี โพธิ์สิงห์²

Sutep Raksapol¹ and Phakdee Phosing²

Received : July 5, 2021; Revised : October 23, 2021; Accepted : October 24, 2021

บทคัดย่อ (Abstract)

บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอนโยบายการส่งเสริมเมืองอัจฉริยะ (Smart City) เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ซึ่งประเทศไทยมีการตั้งเกณฑ์ชี้วัดการประเมินคุณค่าของการตั้งเป้าหมายแต่ละด้านเพื่อการพัฒนา โดยต้องทำความเข้าใจ ทบทวนบทบาทหน้าที่ของแต่ละเมืองที่แตกต่างกันและสัมพันธ์กันให้ดีเสียก่อน ในช่วงปีที่ผ่านมามีกระแสตื่นตัวเรื่องการพัฒนาเมืองไปสู่ทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ท้องถิ่น ภาคเอกชน ภาคประชาชน ภาคการศึกษา ซึ่งเป็นสัญญาณตอบรับของยุคการพัฒนาเมืองนั่นเอง ทั้งนี้ภาครัฐได้ร่วมกำหนดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบร่วมกันหลายกระทรวง เพื่อกำกับดูแล แนวทางการพัฒนาและการดำเนินการจริงไปสู่การลงทุนในอนาคต โดยได้กำหนดแนวทางอัจฉริยะสำหรับการพัฒนาเมืองไว้ 7 ด้าน คือ Smart Mobility การสัญจรอัจฉริยะ, Smart Community ชุมชนอัจฉริยะ, Smart Economy เศรษฐกิจอัจฉริยะ, Smart Environment สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ, Smart Governance การปกครองอัจฉริยะ, Smart Building อาคารอัจฉริยะ และ Smart Energy พลังงานอัจฉริยะ

คำสำคัญ (Keywords) : นโยบาย, เมืองอัจฉริยะ, ความเหลื่อมล้ำ

¹องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสูง อำเภอปลาลปาก จังหวัดนครพนม; Coksongadministration Mahachai, Plapak R Coksong T. Plagal Distirct, Nakronpanom Province, Thailand;
e-mail : Sutepraksapol12@gmail. com

²คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; Faculty of Political Science and Public Administration, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand;
e-mail : eliti_pana@hotmail.com

Abstract

This article aims to present the policy to promote smart city for reducing social inequality which Thailand has set up criteria for assessing the value of setting goals in each area for development by having to understand, reviewing the roles of each city that is different and related to each other initially. During the past year, there has been a trend of urban development to all sectors. Whether it is the government, local, private sector, the public sector, the education sector, that is a response signal of the urban development era itself. In this regard, the government has jointly determined that there are several ministries to be responsible for jointly, to supervise development and implementation guidelines for future investments. It has defined a smart approach for urban development in seven areas: they are smart mobility, smart mobility, smart community, smart community, smart economy, smart environment, smart governance, smart building and smart energy.

Keywords : Policy, Smart City, Inequality

บทนำ (Introduction)

นโยบายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ถือเป็นวาระแห่งชาติ ที่รัฐบาลคาดหวังให้เป็นกลไกที่จะช่วยลดความเหลื่อมล้ำ และกระจายความเจริญอย่างเท่าเทียมกันในทุกภูมิภาคของประเทศ สอดคล้องตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี, แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12, โมเดลพัฒนาเศรษฐกิจ Thailand 4.0 และแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Passakorn, 2019) ที่ผ่านมาประเทศไทยยังคงมีความเหลื่อมล้ำในการพัฒนาเมืองให้เติบโต มิติของการที่จะเริ่มต้นพัฒนาเมืองให้เป็น Smart City ได้ ควรต้องมียุทธศาสตร์กระตุ้นให้เมืองต่าง ๆ ตื่นตัวลุกขึ้นมาพัฒนาเมืองของตนให้กลายเป็น Smart City ซึ่งจะตอบโจทย์และเข้าถึงความต้องการของประชาชนเมืองต่าง ๆ ได้ดีกว่า โดยรัฐบาลจะมีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนการเป็นเมืองอัจฉริยะผ่านกลไกด้านการจัดทำแผนนโยบายและแผนการขับเคลื่อนนำร่อง รวมไปถึงการสร้างระบบนิเวศเพื่อให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและประยุกต์ใช้งานเมืองอัจฉริยะทั้งในพื้นที่เมืองเดิมและเมืองใหม่ เช่น สิทธิประโยชน์ทางภาษีจาก BOI, Sandbox เพื่อทดสอบ, งบประมาณ หรือทุน เป็นต้น

สิ่งหนึ่งที่สามารถค้นพบในเมือง คือ โครงสร้างพื้นฐานที่ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้ดีขึ้น Smart City จึงเป็นโครงสร้างพื้นฐานชุดหนึ่งที่ต้องถูกออกแบบให้มีความ Smart โดยภาพใหญ่ของ Smart City องค์ประกอบของเมืองทั้งหมด ประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐาน และผู้คนที่อยู่ในบริเวณนั้น สามารถที่จะตอบสนองกับสิ่งหนึ่งที่จะเห็นถึงปัญหาและความเจ็บปวด Pain Points ที่ผ่านมา รวมถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย (Pun, 2019) ดังจะเห็นได้ว่า ต้นทุนของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ลดลง แต่ประสิทธิภาพและความสามารถเพิ่มมากขึ้น ในยุคปัจจุบันที่ได้ Data เข้ามาช่วยให้การติดต่อสื่อสารและการเชื่อมต่อเป็นไปอย่างรวดเร็วและแม่นยำขึ้น ทำให้เกิดสิ่งแวดล้อม โอกาสทางธุรกิจ และสินค้าพื้นฐานใหม่ ๆ ที่จะยกระดับเมืองให้เป็น Smart City เมืองอัจฉริยะและเป็นเมืองน่าอยู่

เมืองอัจฉริยะ หรือ Smart City เป็นรูปแบบการประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัล หรือข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารในการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของบริการชุมชน เพื่อช่วยในการลดต้นทุน และลดการบริโภคของประชากร โดยยังคงเพิ่มประสิทธิภาพให้ประชาชนสามารถอยู่อาศัยได้ในคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น Smart City เป็นโครงการที่หลาย ๆ เมืองทั่วโลก พยายามพัฒนาให้เข้ากับยุค 4.0 โดยการเอาเทคโนโลยีมาผสมผสานกับการใช้ชีวิตของประชาชน ไม่ว่าจะเป็นทั้งด้านการขนส่ง การใช้พลังงาน หรือโครงสร้างพื้นฐาน ที่จะทำให้เมืองที่สะดวกสบายเหมือนในฝัน เกิดขึ้นได้จริง ทั้งยังทำให้ประชาชนอยู่ดีมีสุขกันด้วย แนวคิด Smart City เกิดขึ้นพร้อม ๆ กับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) ซึ่งเป็นรากฐานในการเชื่อมโยงอุปกรณ์หรือสิ่งของรอบ ๆ ตัวเข้ากับโครงข่ายการสื่อสารแบบอินเทอร์เน็ต รวมไปถึงการวางผังเมืองที่ชาญฉลาด รองรับการใช้ชีวิตที่สะดวกสบายรูปแบบการบริหารจัดการเมืองแบบ Smart City เป็นการสร้างเมืองที่จะมีการเติบโตอย่างยั่งยืน เน้นการจัดสมดุลของสิ่งแวดล้อม ประหยัดพลังงาน และเลือกใช้พลังงานสะอาด จึงช่วยลดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหามลภาวะทางอากาศ น้ำเสีย ขยะ การระบายน้ำ ช่วยส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่ดี คุณภาพอากาศที่ดี เพิ่มพื้นที่สีเขียว และลดปรากฏการณ์เกาะความร้อน (Heat Island Effect) แม้ว่าประเทศไทยจะยังไม่มี Smart City ที่สมบูรณ์เป็นรูปเป็นร่าง แต่ก็กำลังขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่เป้าหมายที่คัดเลือกเป็นเมืองอัจฉริยะต้นแบบด้วยกัน 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ภูเก็ต ขอนแก่น ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา โดยความร่วมมือของ 3 กระทรวง คือ กระทรวงพลังงาน กระทรวงคมนาคม และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จัดทำแผนแม่บทการพัฒนาเมืองอัจฉริยะซึ่งมีแนวทางการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Engineering Today, 2563)

คำว่า “เมืองอัจฉริยะ” ไม่ใช่เมืองที่วางไฟเบอร์ออฟติก แล้วใส่เทคโนโลยีต่าง ๆ เข้าไปทุกอย่างใช้เทคโนโลยี แต่หมายความว่า เมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยและชาญฉลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการและการบริหารจัดการเมือง ลดค่าใช้จ่าย และการใช้ทรัพยากรของเมืองและประชากรเป้าหมาย โดยเน้นการออกแบบที่ดี และการมีส่วนร่วมของภาคธุรกิจและภาคประชาชนในการพัฒนาเมือง ภายใต้แนวคิดการพัฒนาเมืองน่าอยู่ เมืองทันสมัยให้ประชาชนในเมืองมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข อย่างยั่งยืน (Passakorn, 2019)

ความจำเป็นในการพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะ (Samita, 2020)

1. ความจำเป็นของเมืองอัจฉริยะในการแก้ปัญหาเมืองใหญ่ เมืองขนาดกลางและเล็กซึ่งในแต่ละเมืองจะมีปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจจะมีบางอย่างเหมือนและแตกต่างกัน ทั้งในเรื่องของขนาด ปริมาณ ประชากร และทรัพยากร ที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นเมืองอัจฉริยะจึงอาจจะตอบสนองต่างกัน ซึ่งปัจจุบันมีแนวทางมาตรฐานที่กำหนดโดยองค์การสหประชาชาติ สหภาพยุโรป ที่ว่าด้วยเรื่องของ “เมืองอัจฉริยะ” โดยเฉพาะ ซึ่งมีแนวทางการแก้ปัญหา ความแออัดทั้งที่อยู่อาศัยและการจราจรที่ติดขัด การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green) สังคมผู้สูงอายุ ความเหลื่อมล้ำของคน ทั้งในเมืองและชนบท ความรู้ การศึกษา การสื่อสารโทรคมนาคม ดิจิทัลที่ไม่เพียงพอ ซึ่งปัญหาเหล่านี้สามารถแก้ไขได้โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร หรือ ICT มาใช้ในการแก้ปัญหา ทั้งที่แก้โดยตรง หรือใช้การประยุกต์ผ่านโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ สามารถสื่อสารให้ข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือ Cloud ได้ทำให้สังคมลดปัญหาที่ไม่เคยแก้ไขได้ในเมือง สร้างโอกาสในการทำงาน สร้างนวัตกรรมโดยการใช้ความรู้ ดูแลและสร้างโอกาสให้ผู้สูงอายุและเยาวชน ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งยังดำรงศิลปวัฒนธรรม และสังคมในเมืองให้ดำรงอยู่ต่อไป

2. ความจำเป็นและการตอบสนองโจทย์ของสังคมในยุคสารสนเทศ โลกาภิวัตน์ สังคมดิจิทัลและสังคมผู้สูงวัยและผู้พิการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถนำมาใช้สนองตอบต่อปัญหาดังกล่าวได้ โดยการสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ และนำมาใช้ในเมือง เช่น ระบบสื่อสารสำหรับติดตาม หรือ Track การจราจร รถประจำทาง ที่เราไม่ต้องไปยืนคอยนาน ๆ โดยการติดตั้ง Tracking Buses จะรู้ว่าอีกกี่นาทีรถเมล์จะมา การสร้างสมาร์ทโฮม สมาร์ทบิวดิง หรือ สมาร์ทคลัสตรัม เพื่อเปลี่ยนประสบการณ์ของการใช้ชีวิตในสังคมเดิม ๆ เป็นสังคมแบบดิจิทัล เราสามารถสั่งอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในบ้านได้จากที่ทำงาน หรือจากที่บ้านส่งไปที่ทำงาน ดังนั้นพฤติกรรมและการเรียนรู้จะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิง สังคมยุคใหม่เป็นสังคมที่ไม่รอใคร ทุกอย่างถูกตัดสินใจอย่างรวดเร็วแบบเรียลไทม์และออนไลน์ ความเร็วในการทำงานที่มีข้อมูลและระบบข้อมูล

สนับสนุนที่พร้อมในการตัดสินใจ เนื่องจากความก้าวหน้าในทางการแพทย์และสาธารณสุขทำให้ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า ผู้ที่มีอายุวัยเกษียณจะมีประมาณ 1/4 ของประชากรที่ทำงานทุกบ้าน ครึ่งเรือนจะมีผู้สูงอายุอยู่ในบ้านและบ่อยครั้งต้องอยู่ตามลำพัง ผู้สูงอายุจำนวนมากต้องการเทคโนโลยีที่ไม่ยากในการใช้ เพื่อหาเพื่อนเพื่อช่วยเหลือเวลาประสบเหตุหรือแม้แต่การช่วยชีวิต ดังนั้น ระบบในสมาร์ตซิตี้จะต้องสร้างขึ้นเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้ง่าย และตรงต่อความต้องการอีกด้วย ซึ่งการออกแบบระบบหรือสถาปัตยกรรมไอซีทีที่จะเกิดขึ้น ต้องออกแบบเป็นอารยะไม่ใช่แค่เพื่อคนทั่วไปแต่ต้องเพื่อคนสูงวัยและคนพิการอีกด้วย

3. การตอบสนองต่อความต้องการหลากหลายของสังคมเมืองและสังคมชนบท สังคมเมืองและสังคมชนบท มีมิติของความหลากหลายทางขนาดพื้นที่และความเจริญในทางทรัพยากรเมือง ดึงดูดทรัพยากรจากนอกเมืองเข้ามาหล่อเลี้ยง เช่น น้ำ อาหาร และ อากาศที่บริสุทธิ์ แต่เมืองเก็บความเจริญ และความรู้ไว้ทำให้การกระจายรายได้ไม่ได้ลงมาสู่ชนบท เกิดการอพยพประชากรจากชนบทเข้ามาสู่เมืองมากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้เกิดปัญหาของเมืองมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่นกัน การกระจายรายได้ ความเจริญ และความรู้สู่ชนบทจะช่วยลดปัญหาของความหนาแน่นในเมือง ดังนั้นการสร้างเมืองอัจฉริยะพร้อม ๆ กันไปทั้งเมือง และชนบท บริวาร ที่มีความแตกต่างกัน ควรต้องออกแบบให้สอดคล้องกัน เช่น การจราจร หรือ การระบายน้ำ ที่แน่นอนต้องต่อเชื่อมกันทั้งหมดไม่เป็นคอขวดที่ใดที่หนึ่ง เพราะฉะนั้นต้องพิจารณาแบบเป็นองค์รวม หรือบูรณาการเข้าด้วยกัน

4. ความจำเป็นอย่างเร่งด่วนของการมีส่วนร่วม การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นสิ่งจำเป็น เช่น การสร้างถนนคนเดินในฝรั่งเศส เพื่อลดปัญหาจราจรในเมือง ก็ต้องเผชิญหน้ากับการต่อต้านของประชาชนที่ขั้วปรถยนต์ การสร้างถนนจักรยานในอัมสเตอร์ดัม ก็ต้องออกกฎหมายหลายฉบับเพื่อให้คนขี่จักรยานได้อย่างปลอดภัย การสร้างสมาร์ตกริด ให้พลังงานเดินอย่างต่อเนื่องก็ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ และความร่วมมือจากประชาชน จากทุกภาคส่วนและจากองค์กรภาคประชาชน หรือ NGOs ต่าง ๆ ไม่เช่นนั้นจะเกิดปัญหาในการทำงาน โครงการทุกโครงการของเมืองอัจฉริยะ ต้องการการมีส่วนร่วมทุกมิติ ทั้งรัฐบาลกลาง รัฐบาลท้องถิ่น ประชาชน และองค์กรภาคประชาชน ที่มาพบปะแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันและเพื่อให้มีการต่อต้านน้อยที่สุด

แนวคิดเมืองอัจฉริยะของ IBM

แนวคิดเรื่องเมืองอัจฉริยะเกิดขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ.2553 จากการศึกษาของ IBM ซึ่งความหมายที่แท้จริงของเมืองอัจฉริยะในช่วงนั้น มักอ้างถึงการแก้ปัญหาเมืองอย่างชาญฉลาด เพื่อ

ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเมือง โดยมุ่งเน้นประชาชนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาเมือง อุปสรรคสำคัญของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในยุคนี้ เกิดจากขอบเขตงานที่เป็นพื้นที่สาธารณะที่มี ประเด็นข้อกฎหมายกับภาครัฐ อีกทั้งประเด็นความไม่ชัดเจนของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะว่าจะ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากน้อยเพียงใด (Worasak, 2020) ซึ่งการศึกษา ของ IBM ยังได้วิเคราะห์อนาคต ของการพัฒนาเมืองว่า เมืองอัจฉริยะจะประยุกต์และใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีสารสนเทศ มาช่วยยกระดับ คุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจของเมืองได้อย่างมั่นคง

เมืองอัจฉริยะตามคำอธิบายของ IBM ได้มีการระบุดังต่อไปนี้ประกอบของเมืองอัจฉริยะออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ (Ekachai et al., 2019)

1) Planning and Management คือ การวางแผนพัฒนาและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ ได้แก่ - Public Safety ระบบเฝ้าระวังความปลอดภัย ระบบแจ้งเตือน เหตุฉุกเฉินต่าง ๆ โดยเจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงข้อมูลความปลอดภัยดังกล่าว และสามารถแก้ไขได้ อย่างทันที ได้แก่

- Government and Agency Administration หน่วยงานภาครัฐนำเทคโนโลยี สารสนเทศ มาใช้ในการบริหารจัดการองค์กรและการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- City Planning and Operations การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการ จัดวางผังเมือง วางแผนรองรับการขยายตัวของเมือง และเชื่อมโยงระบบปฏิบัติการของเมือง

- Buildings การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการอาคาร และการลดใช้ พลังงาน ภายในอาคาร

2) Infrastructure คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานการคมนาคมขนส่งและการสื่อสาร เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ

- Energy การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการพลังงานในเมือง

- Water การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาบริหารจัดการน้ำในเมือง

- Environment การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม และ ลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

3) People คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการยกระดับคุณภาพชีวิต ของประชาชน

- Social Programs การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้พัฒนาสังคม ชุมชน และคุณภาพชีวิต ตลอดจนส่งเสริมชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

- Smarter Care การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข
- Smart Education การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาคุณภาพการศึกษา

องค์ประกอบสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ

การที่จะเป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) สมบูรณ์แบบจำเป็นต้องมีองค์ประกอบ 7 อย่างดังต่อไปนี้

1. Smart Mobility การสัญจรอัจฉริยะ องค์ประกอบหนึ่งของความเป็น Smart City ในคำจำกัดความของทุกเกณฑ์ข้อกำหนดมาตรฐานในโลก Smart Mobility เป็นการนิยามในมุมมองของผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนทั้งหลายในเมือง ไม่ว่าจะเป็น ทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ การที่จะเป็นการสัญจรอัจฉริยะได้นั้น เมืองอัจฉริยะจะต้องมีการออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งหมดของระบบขนส่งมวลชนให้กับผู้ใช้บริการรวมไปถึงการใช้งานรถยนต์ส่วนตัวก็จะเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลในระบบ ทำให้สามารถวางแผนการเดินทาง โดยจะต้องคำนึงถึงการเข้าถึงข้อมูลอย่างง่ายด้วยอุปกรณ์พกพาส่วนบุคคลซึ่งจะมี Application เพื่อการใช้งานอย่างสะดวก

Smart Mobility สามารถอธิบายในทางเทคนิคได้ว่า ตัวระบบจะต้องสามารถระบุได้ว่าการเคลื่อนที่จากจุดใด ๆ ในเมืองจะมีระบบใดมารองรับในช่วงเวลาใดและใช้เวลาคอยในจุดใดนานเท่าไรและถ้าหากต้องการเปลี่ยนเส้นทางหรือเป้าหมายการเดินทางใหม่ระบบก็จะให้คำตอบในการเดินทางไว้เสมอ ยิ่งระบบขนส่งมวลชนในเมืองมีโครงข่ายการให้บริการได้ครอบคลุมมากขึ้นเท่าไร Smart Mobility ก็จะให้บริการได้เต็มประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น Smart Mobility แตกต่างจากการสัญจรทั่วไป คือ Smart Mobility จะมีระบบติดตามแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ ในขณะที่การสัญจรทั่วไปที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันผู้ใช้บริการจะต้องวางแผนมาก่อนด้วยตัวเองและไม่สามารถติดตามการบริการใด ๆ ได้คงทำได้เพียงการรอในจุดให้บริการจนกว่าพาหนะนั้นจะมาถึงตามที่ตนต้องการ

กรณีตัวอย่าง Smart Mobility ในประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น Smart City เป็นตัวอย่างที่มักกล่าวถึงในรอบหลายปีที่ผ่านมา ขอนแก่นเป็นจังหวัดแรกที่จัดตั้ง บริษัท ขอนแก่นพัฒนาเมือง (เคเคทีที) จำกัด ขึ้นมาเพื่อผลักดันการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของจังหวัดตนเองในเชิงออกแบบและพัฒนาเมือง อย่างถูกหลักวิชาการ เพื่อให้เมืองขอนแก่น เติบโตอย่างถูกทิศทาง ในการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนในอนาคต จังหวัดขอนแก่นเลือกโมเดลการสร้าง Smart City ของตนโดยชู

ประเด็น Smart Mobility เป็นภาระกิจหลักตัวแรก และเริ่มเป็นรูปเป็นร่างขึ้นเมื่อมีระบบขนส่ง Smart Bus ของ บริษัท ขอนแก่นซิตี้บัส จำกัด ซึ่งเป็นการให้บริการแบบอัจฉริยะไม่ว่าจะเป็นระบบจ่ายเงิน การระบุตำแหน่งของรถในระบบ GPS ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถทำธุรกรรมต่าง ๆ ผ่าน App kkttransit ได้ ยังมีอีกหลายโครงการที่จังหวัดขอนแก่นค่อย ๆ ต่อยอด Smart Mobility ขึ้นมาให้เป็นเครือข่ายการให้บริการอย่างสมบูรณ์แบบในอนาคต เช่น ระบบรถไฟฟ้ารางเบา อีกทั้งในตอนนี้หลาย ๆ จังหวัดก็มีการจัดตั้ง บริษัทพัฒนาเมืองขึ้นมา ไม่ว่าจะเป็น เชียงใหม่ ภูเก็ต สระบุรี พิษณุโลก สมุทรสาคร ระยอง กรุงเทพฯ และยังมีอีกหลายเมืองที่กำลังจัดตั้งขึ้นมา Smart Mobility ก็จะเป็นภาระกิจหลักให้กับหลายเมืองในอนาคตนี้ ในบรรดาองค์ประกอบของ Smart City ทั้งหมด Smart Mobility ถือว่าจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรและการลงทุนสูงมากกว่องค์ประกอบอื่น (The VIEW Desk, 2020)

2. Smart Community ชุมชนอัจฉริยะ ประกอบด้วย การส่งเสริมมาตรฐานคุณภาพชีวิตที่ดี ทั้งในด้านความปลอดภัย สวัสดิภาพ สุขภาพ การศึกษา การป้องกันภัยพิบัติ การดูแลผู้สูงอายุ และผู้พิการ เป็นชุมชนที่มีความสนใจร่วมกันในการพัฒนาและแก้ปัญหาาร่วมกันโดยคนและองค์กรในชุมชน รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร่วมกันใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาชุมชน โดยมีแกนหลักในการพัฒนาที่เกิดขึ้นจากความเข้มแข็งของรัฐและชุมชน เราเข้าใจว่าโลกกำลังพัฒนาและสังคมได้กลายเป็นแบบดิจิทัลเคลื่อนที่และเชื่อมต่อกันมากขึ้น ชุมชนแบบสมาร์ตในระยะสั้น คือ สถานที่ที่รู้จักมีแนวโน้มและยินดีที่จะปรับใช้โครงสร้างพื้นฐาน ข้าราชการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งมอบบริการอย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานร่วมกันได้อย่างอิสระและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในท้องถิ่น ชุมชนอัจฉริยะ ก็จะบรรลุผลประโยชน์ด้านวิถีชีวิตที่น่าตื่นตาตื่นใจสำหรับผู้อยู่อาศัย โอกาสทางเศรษฐกิจที่แข็งแกร่งและการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ภายในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและมีสุขภาพดี (I – Neighbour, 2021)

สิ่งที่จี้ที่นำไปสู่ความหมายของเมืองสมาร์ตที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไปมากที่สุด คือ Deakin และ Al Waer ในวารสาร Intelligent Buildings International ที่เผยแพร่ : จากเมืองอัจฉริยะไปยังเมืองอัจฉริยะ : ได้แก่

1. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และดิจิทัลที่หลากหลายให้กับชุมชนและเมือง
2. การฝังตัวของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICTs) ในระบบของรัฐบาล
3. การใช้ไอซีทีในการแปลงสภาพชีวิตและสภาพแวดล้อมการทำงานภายในภูมิภาค
4. การกำหนดเขตแดนของการปฏิบัติที่นำ ICTs และคนเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มนวัตกรรมและความรู้ที่พวกเขาเสนอ

3. Smart Economy เศรษฐกิจอัจฉริยะ หมายถึง เมืองที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในระบบเศรษฐกิจและบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เมืองเกษตรอัจฉริยะ เมืองท่องเที่ยวอัจฉริยะ ประกอบด้วยโมเดลทางธุรกิจ นวัตกรรมรูปแบบการลงทุน การสร้างความสามารถในการแข่งขัน การมีส่วนร่วม ความเป็นหุ้นส่วน การบริหารรายได้ ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการเมืองที่ยั่งยืน การส่งเสริมการเจริญเติบโตของเขต คือ การเพิ่มประสิทธิภาพโดยสร้างความเชื่อมโยงและร่วมมือกันทางธุรกิจด้วยนวัตกรรม ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนา ระบบเศรษฐกิจของประเทศ คือการนำเทคโนโลยีอัจฉริยะ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลมหาศาล (Big Data) หรือแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ (Mobile Application) มาเพิ่มมูลค่าให้กับจุดหมายปลายทางอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน หลายเมืองทั่วโลกเริ่มนำแนวคิดนี้มาสร้างประสบการณ์พิเศษให้นักเดินทางท่องเที่ยว ที่ประสงค์มีความต้องการที่แตกต่าง ซึ่งทำให้การมาเยือนจุดหมายปลายทางง่ายและถูกใจที่สุด

องค์ประกอบของเศรษฐกิจอัจฉริยะ ได้แก่

1. แพลตฟอร์มส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาดิจิทัล และนวัตกรรม (LIVING LAB PLATFORM)
2. อุตสาหกรรมอัจฉริยะ (SMART INDUSTRIES)
3. นวัตกรรมด้านเทคโนโลยี (TECHNOLOGY INNOVATION)
4. สนับสนุนการเติบโตของเศรษฐกิจท้องถิ่น (SUPPORT LOCAL ECONOMY GROWTH)
5. รองรับการเติบโตของงาน (SUPPORT JOB GROWTH)
6. สถานที่น่าสนใจและการสนับสนุนการค้าปลีกทั่วโลก (ATTRACTING AND RETAIN SUPPORT GLOBAL TALENT)

ตัวอย่าง Smart Economy ในต่างประเทศ เมืองลียง (Lyon) ประเทศฝรั่งเศสคือประเทศแรก ๆ ที่นำเทคโนโลยี CRM หรือระบบบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management) ปรับจากระดับองค์กรมาใช้ในระดับ “เมือง” ในชื่อโครงการ “ONLYLYON Expérience” โครงการนี้เป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐเครือข่ายโรงแรม ร้านค้า ร้านอาหาร และพหุภาคีที่มีมากกว่า 2 ล้านรายชื่อ ร่วมกันแชร์ข้อมูลพื้นฐานของลูกค้าให้กลายเป็นข้อมูลมหาศาล (Big Data) ของทั้งเมืองลียง และมีโครงสร้างการสื่อสาร (Communications Architecture) แบบพิเศษที่ช่วยกำหนดข้อตกลงว่าจะสื่อสารกับลูกค้าแต่ละกลุ่มอย่างไรให้ทั้งเมืองได้ประโยชน์สูงสุด ผู้ประกอบการในเครือข่ายสามารถใช้ข้อมูล Big data นี้เพื่อนำเสนอแผนท่องเที่ยวและบริการของ

ตนเองให้ตรงใจนักเดินทางทั้งในช่องทางออนไลน์หรือในสถานที่จริง วิธีการนี้ทำให้ทั้งเมืองกลายเป็นองค์กรเดียวกันที่ทุกฝ่ายล้วนได้ประโยชน์

ลูบลิยานา (Ljubljana) คือ เมืองหลวงของประเทศสโลวีเนีย (Slovenia) ที่โดดเด่นด้านแหล่งประวัติศาสตร์ ลูบลิยานายกระดับประสบการณ์ให้นักเดินทางไปอีกขั้นผ่าน “Nexto” แอปพลิเคชันเล่าเรื่องเมืองที่ช่วยให้นักเดินทางมีส่วนร่วมกับจุดหมายปลายทางมากขึ้น แอปนี้ไม่ได้นำเสนอข้อมูลท่องเที่ยวในรูปแบบเสียง (Audio Guide) แบบเดิม ๆ แต่ Nexto นำเทคโนโลยีมาสร้างลูกเล่นสนุก ๆ ให้นักเดินทางมีส่วนร่วมกับสถานที่จริง เช่น สร้างภาพเสมือนจริง (Augmented Reality) บนโบราณสถานผ่านสมาร์ตโฟนนำเสนอ Audio Guide ทันทีที่นักเดินทางเข้าใกล้สถานที่สำคัญ และยังมีเกมส์ที่นักเดินทางสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสถานที่จริงได้ (Interactive Game) ให้นักเดินทางสนุกกับโบราณสถาน และแชร์ในโลกออนไลน์ได้ทันที

เมืองและอุตสาหกรรมไม่แยกขาดจากกันไม่ได้ เมื่อเมืองใช้เทคโนโลยีมาสร้างเศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) ย่อมส่งผลให้การต้อนรับนักเดินทางไม่สะดวกรบายและพิเศษมากขึ้นเมืองไม่ซบเซาของไทยอาจลองทำงานร่วมกับกลุ่มธุรกิจสตาร์ทอัพ (Startup) หรือผู้สร้างเทคโนโลยีในท้องถิ่น คว้าโอกาส ดึงประโยชน์จากข้อมูล Big Data มาสร้างงานใหม่ เช่น เจาะลึกข้อมูลการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัลของทั้งเมือง แล้วนำมาสร้างประสบการณ์ที่ตรงกับแต่ละองค์กร หรือลองร่วมมือกับแพลตฟอร์มอื่น ๆ ในต่างประเทศที่เป็นกลุ่มลูกค้าหลักเช่น จีน สิงคโปร์ หรืออินเดีย เพื่อสร้างความพิเศษแบบ Personalisation ทลายกำแพงของภาษาและวัฒนธรรม ให้รูปแบบการจัดงานใหม่ที่ไทยถูกใจนักเดินทางที่สุด (MICE Intelligence Team, 2020)

4. Smart Environment สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ประกอบด้วยการรักษาสภาพแวดล้อมป่าไม้ พืชพันธุ์ ระบบนิเวศน์ การส่งเสริมการเกษตร แหล่งผลิตอาหารในเมือง สวนสาธารณะ พื้นที่สีเขียว การบริหารจัดการน้ำ มลภาวะทางน้ำ มลภาวะทางอากาศ และปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมืองที่คำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ เช่น การจัดการน้ำ การดูแลสภาพอากาศ การบริหาร จัดการของเสีย และการเฝ้าระวังภัยพิบัติ ตลอดจนเพิ่มการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาเมืองสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะเป็นการพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนและสังคมโดยรอบให้มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สามารถลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide) มีการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียว มีการใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น ตลอดจนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการระบบสารสนเทศ การจัดการผังเมือง

ระบบการคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานของเมือง ทำให้ลดการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยลง เป็นแนวทางในการพัฒนาเมืองให้ยั่งยืนในอนาคต ในประเทศไทยภาครัฐมีแนวคิดการพัฒนา “เมือง” ให้ “Smart” ด้วยการใช้ประโยชน์จากแนวคิดที่ดีตอบโจทย์การใช้ชีวิตและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหาร การจัดการเมืองในแต่ละด้านอย่างตรงจุด โดยเน้นสร้างเมืองที่ประชาชน หรือผู้อยู่อาศัยมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข อย่างยั่งยืน

ความหนาแน่นของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและความหนาแน่นทางประชากร ผลต่อเนื่องที่ตามมาของความเป็นเมืองอย่าง หลีกเลียงไม่ได้เลย นั่นคือ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในเขตเมือง

5. Smart Governance การปกครองอัจฉริยะ หมายถึง เมืองที่พัฒนาระบบบริการภาครัฐเพื่ออำนวยความสะดวก แก่ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของภาครัฐ โดยมุ่งเน้นความโปร่งใสและการมีส่วนร่วม และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องผ่านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมบริการ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 ได้ส่งผลให้เกิดความท้าทายต่อนโยบายการพัฒนาเมืองเป็นอย่างมาก จนนำไปสู่แนวทางและเครื่องมือในการบริหารจัดการเมืองชุดใหม่ ที่เรียกกันว่าการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) เป็นแนวทางและเครื่องมือที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเมือง ในทุกมิติ การนำแนวทางการพัฒนาเมืองดังกล่าวนี้มาขับเคลื่อนในประเทศไทย ก็ย่อมมีปัจจัยหลายประการ ที่มาผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนจนเกิดเป็นนโยบายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในระดับรัฐขึ้นมา ซึ่งมีปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่

5.1 การกลายเป็นเมือง (Urbanization)

5.2 การเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของประชาชน

5.3 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีในภาครัฐ

5.4 การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

5.5 การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี (Internet of Things - IoT)

ปัจจัยทั้งหมดที่กล่าวมานี้ได้สะท้อนให้เห็นความท้าทายอย่างยิ่งของประเทศไทยที่จะต้องขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน พัฒนาขีดความสามารถทางเศรษฐกิจและสังคม

6. Smart Energy พลังงานอัจฉริยะ เมืองที่สามารถบริหารจัดการด้านพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความสมดุล ระหว่างการผลิตและการใช้พลังงานในพื้นที่เพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงานและลดการพึ่งพาพลังงานจากระบบโครงข่ายไฟฟ้าหลัก อาคารที่มีระบบการบริหารจัดการอันชาญฉลาด โดยผสมผสานเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด และมีการตอบสนองต่อผู้ใช้อาคารอีกด้วย ในอดีตการจัดการพลังงานในอาคารนับว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก

แต่ปัจจุบันด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นทำให้ระบบต่าง ๆ ในอาคารสามารถเชื่อมต่อกันได้ สามารถตรวจสอบการทำงาน ตรวจสอบข้อผิดพลาด และปรับระบบการทำงานได้ตามสถานการณ์

เทคโนโลยีบางส่วนที่ใช้ใน Smart Building ได้แก่ ระบบอัตโนมัติ (Automatic System), เทคโนโลยีไร้สาย, ระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล, ระบบควบคุมจากทางไกล, ระบบอำนวยความสะดวก, ระบบวัดค่าพลังงานที่ใช้, เทคโนโลยีประหยัดพลังงาน ประโยชน์ของ Smart Building ต้องบอกว่าไม่ได้มีดีแค่มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ช่วยให้ชีวิตสะดวกสบาย และปลอดภัยมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังส่งผลเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อมด้วย เพราะปัญหาของอาคารส่วนใหญ่คือ ต้องใช้พลังงานจำนวนมาก อีกทั้งในอนาคตก็จะมีอาคารต่าง ๆ ผุดขึ้นมาอีกมากมาย หากไม่มีแนวคิด Smart Building เพื่ออนุรักษ์พลังงาน แน่นนอนว่าย่อมส่งผลกระทบต่อระดับประเทศอย่างไม่ต้องสงสัย

ตัวอย่าง Smart Building ของจริงในประเทศไทยอาคาร Energy Complex (EnCo) โดย ปตท. ร่วมมือกับบริษัทในกลุ่มปตท. อื่น ๆ ในการพัฒนาอาคาร “Energy Complex (EnCo)” ภายใต้การบริหารงานของบริษัท เอนเนอร์ยี่ คอมเพล็กซ์ จำกัด เพื่อให้เป็นต้นแบบอาคารที่ให้ความสำคัญกับการประหยัดและอนุรักษ์พลังงานทั้งระบบไฟฟ้าอย่างครบวงจร และไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์เมื่อปลายปี 2552 แนวคิดของอาคาร คือ ต้องการออกแบบและสร้างสรรค์ให้เป็นทั้งอาคารยั่งยืน (Sustainable Building) อาคารอัจฉริยะ (Intelligent Building) รวมทั้งเป็นอาคารเขียว (Green Building) ตามมาตรฐาน Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) ที่ใช้เทคโนโลยีและการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมเพื่อช่วยประหยัดพลังงานสูงสุดจุดเด่นที่ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของอาคาร EnCo ได้แก่ เพิ่มพื้นที่สีเขียว, รีไซเคิลระบบประปาและสุขาภิบาล, การอนุรักษ์พลังงาน

เทคโนโลยีและนวัตกรรมในปัจจุบันและอนาคตจะให้ความสำคัญกับ “ความคุ้มค่า” และ “ความยั่งยืน” กันมากขึ้น เช่นเดียวกันกับ Smart Building อย่างอาคาร Energy Complex (EnCo) ที่มีประโยชน์ใช้สอยรอบด้าน ทั้งความสะดวกสบาย ความปลอดภัย ที่สำคัญ คือ ช่วยประหยัดพลังงาน อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตามถึงแม้ Smart Building มีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ออกมาเพื่อช่วยลดการใช้พลังงาน แต่สิ่งสำคัญสำหรับผู้ใช้อาคาร คือ “จิตสำนึก” ช่วยกันประหยัดพลังงาน ใช้อย่างรู้คุณค่า นี่เป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ขาดไม่ได้ Smart Building เป็นเพียงจุดเริ่มต้น เป้าหมายก้าวต่อไปของกลุ่ม ปตท. คือ การร่วมมือกันหลายหน่วยงานเพื่อพัฒนา “Smart City (เมืองอัจฉริยะ)” ให้เกิดขึ้นในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชีย ซึ่งจะกลายเป็นเมืองต้นแบบของการประหยัดพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในอนาคต (Espresso, 2021)

6. Smart Living การดำรงชีวิตอัจฉริยะ หมายถึง เมืองที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกโดยคำนึงถึงหลักอารยสถาปัตย์ (Universal Design) ให้ประชาชนมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี มีความปลอดภัย และมีความสุขในการดำรงชีวิต คือการพัฒนาเมืองในมิติของสุขภาวะ ให้คนมีสุขภาพกายที่ดี มีสุขภาพจิตที่ดี และอยู่ในสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เกื้อกูลกัน มีการใช้ระบบสารสนเทศกับวิถีชีวิต กิจกรรมประจำวัน จึงเกิดขึ้นมาเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจในการให้บริการแบบครบวงจร ทั้งนี้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตคนในเมืองในทุกระดับ

แนวทางการพัฒนาระบบ Smart Living Platform ภายใต้โครงการนี้ จะมุ่งเน้นให้เกิดระบบ Ecosystem ที่สมบูรณ์แบบ เพื่อสร้างให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งเสริมผู้ประกอบการที่รวมกันเป็นห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ให้สามารถตอบโจทย์ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาประเทศไทยไปสู่ Thailand 4.0 เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต การดูแลผู้สูงอายุ การให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความเข้มแข็งทางด้านบริการสุขภาพของประชากรได้อย่างยั่งยืน และเพื่อให้เกิด Elderly Healthcare Service สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุแต่ละประเภทที่อาศัยอยู่ที่บ้าน ชุมชนภายใต้การดูแลของเทศบาล และศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ รวมทั้งบ้านพักผู้สูงอายุภาครัฐและเอกชน ซึ่งจะทำให้เกิดระบบบริการและระบบบริหารจัดการสุขภาพ นอกจากนั้นจะเป็นการสร้างสภาพแวดล้อม และนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตในสังคมสูงวัย ในการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคมในที่สุด

การตอบโจทย์ Smart Health Care เพื่อให้เกิด Smart Living สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุแต่ละประเภทที่อาศัยอยู่ที่บ้าน ชุมชนภายใต้การดูแลของเทศบาล และศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ รวมทั้งบ้านพักผู้สูงอายุ ของภาครัฐและภาคเอกชน โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้ (Faculty of Engineering Burapha University, 2018)

1. ชุดอุปกรณ์อัจฉริยะ (IOT Devices) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แจ้งเตือนเมื่อปุ่มที่ตัวอุปกรณ์ถูกกดขึ้นโดยผู้ใช้งาน ตัวอุปกรณ์จะส่งสัญญาณร้องขอความช่วยเหลือไปยังสถานีรับสัญญาณ หรืออาจจะเป็นสมาร์ตโฟนของผู้ใช้งานจากนั้นตัวรับสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งข้อความแจ้งเตือนไปยังเบอร์ที่ถูกกำหนดไว้ โดยอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้กดปุ่มที่ตัวอุปกรณ์เป็นอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ตโฟนที่สามารถแจ้งเตือนการขอความช่วยเหลือจากผู้ที่ใช้สวมใส่อุปกรณ์ชุดตรวจจับการร้องขอความช่วยเหลือ ที่ต้องการขอความช่วยเหลือหลังจากการกดปุ่มแล้วส่งสัญญาณมายังโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ตโฟน โดยมีอุปกรณ์ดังนี้

- อุปกรณ์สวมใส่สำหรับขอความช่วยเหลือ วิเคราะห์การเคลื่อนไหวและตรวจจับการล้ม (Smart Wearable Devices)

- ชุดอุปกรณ์ตรวจวัดสุขภาพพื้นฐานประจำบ้าน (Health Kit Set)
- ชุดอุปกรณ์ตรวจจับและแจ้งเตือนความผิดปกติภายในอาคารบ้านเรือน (Home Kit Set)

2. IOT Gateway อุปกรณ์นี้เป็นสถานีรับข้อมูลที่ติดตั้งอยู่ภายในสถานที่ต่าง ๆ เช่น ในบ้านเรือน ในห้องภายในอาคาร เพื่อทำหน้าที่รับข้อมูลจากตัวอุปกรณ์ส่งสัญญาณ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและส่งข้อมูลกลับไปยัง Cloud Server และสามารถเรียกดูข้อมูลออนไลน์ได้ โดยตัว Gateway จะทำหน้าที่ค้นหาอุปกรณ์ส่งสัญญาณอยู่ตลอดเวลา โดยใช้เทคโนโลยี Bluetooth 4.0

3. IOT Cloud System โดยมีหน้าที่การทำงานเป็น 4 ส่วนสำคัญต่อไปนี้

- Data Processing & Data Analysis ทำหน้าที่ในการรับข้อมูลจากตัวอุปกรณ์ส่งสัญญาณโดยผ่านมาทาง Gateway ที่มีการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับในกระบวนการการรับส่งข้อมูลนั้นมีการโปรโตคอล MQTT (Message Queue Telemetry Transport) เป็นโปรโตคอลหลักในการรับส่งข้อมูล เมื่อเครื่องแม่ข่ายได้รับข้อมูลดังกล่าวแล้วจะเริ่มทำการประมวลผลข้อมูล และบันทึกข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับการประมวลผลแล้วลงยังฐานข้อมูลในส่วนของ Data Storage ต่อไป

- Data Storage ทำหน้าที่ในการเก็บบันทึกข้อมูลที่ได้รับมาจากส่วน Data Processing & Data Analysis เพื่อทำการบันทึกข้อมูลทั้งหมดเก็บไว้ยังฐานข้อมูล สำหรับในส่วน of ฐานข้อมูลนั้น โดยใช้ฐานข้อมูลในรูปแบบของ NOSQL ที่มีความสามารถในการรองรับข้อมูลจำนวนมากที่เกิดขึ้นได้ อีกทั้งสามารถรองรับการขยายขนาดและรองรับการทำงานหนักๆ ได้เป็นอย่างดี และด้วยหลักการเก็บข้อมูลเป็นรูปแบบโครงสร้างของ NOSQL นี้เองจะส่งผลให้ระบบสามารถทำงานได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น ในกรณีที่มีไหลด์เข้ามาที่เครื่องแม่ข่ายเป็นจำนวนมาก

- Web-Services ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อและให้บริการข้อมูลระหว่างฐานข้อมูล ในส่วนของ Data Storage กับปลายทาง (End Devices) ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น Cloud Desktop Application และ Mobile Application

- Cloud Desktop Application ทำหน้าที่ในการแสดงผลข้อมูลของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในโครงข่ายการทำงานของระบบ

4. โปรแกรม Mobile Application สำหรับผู้ใช้ ผู้ดูแล และเจ้าหน้าที่

ตัวอย่าง Smart Living และ Smart Safety ได้แก่

1. ระบบติดตามและแจ้งเตือนผู้สูงอายุภายในบ้าน (ผ่านสายรัดข้อมือ)

2. ระบบตรวจจับสภาพแวดล้อมและขอความช่วยเหลือภายในบ้าน (ผ่านปุ่มกดไร้สาย)
3. ชุดวัดสุขภาพพื้นฐานสำหรับเจ้าหน้าที่
4. ระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดอัจฉริยะสำหรับภายในตึกอาคารและที่พักอาศัย
5. ระบบตรวจจับและวิเคราะห์สัญญาณวิดีโอเพื่อความปลอดภัย
6. ระบบเชื่อมต่อไร้สายความเร็วสูงระยะไกล สำหรับการส่งข้อมูลขนาดใหญ่

ข้อเสนอแนะการพัฒนาการส่งเสริมเมืองอัจฉริยะ (Smart City) เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

การสำรวจการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของประเทศไทย ได้มีข้อค้นพบที่สำคัญหลายประการ และยังเป็นสิ่งที่สามารถยืนยันได้ว่า การพัฒนาเมืองอัจฉริยะของประเทศไทย มีความพร้อมในการพัฒนาที่ยังไม่มีความก้าวหน้ามากนัก อีกทั้งการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในบางมิติยังคงมีระดับความพร้อมในการพัฒนาที่ต่ำ หากแต่การพัฒนาเมืองได้กลายเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญอย่างมาก เพราะการอาศัยอยู่ในเมืองต่อไปในอนาคต เราอาจจะต้องเผชิญกับสถานการณ์วิกฤติอีกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นโรคระบาด ภัยพิบัติทางธรรมชาติ รวมถึงสถานการณ์ระเบิดคนเมือง อันส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย ดังนั้นแล้วการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ หรือ Smart City จึงเป็นทางออกสำหรับทุกภาคส่วนในสังคม ที่จะต้องมาร่วมกันคิดและหาแนวทางส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้จริง ตลอดจนการจุดประกายให้เกิดทางออกในการพัฒนาเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. การพัฒนาเมืองอัจฉริยะควรเริ่มที่ท้องถิ่น
2. เมืองอัจฉริยะควรมีผู้บริหารเมืองที่อัจฉริยะ
3. ประชาชนในฐานะเจ้าของเมืองควรเข้าถึงถึงเทคโนโลยีอย่างเท่าเทียม
4. เร่งพัฒนาเมืองอัจฉริยะด้านการศึกษา

บทสรุป (Conclusion)

คำว่าเมืองอัจฉริยะ แท้จริงในเรื่องของเทคโนโลยีนวัตกรรมขั้นสูง อาจเป็นเพียงส่วนสนับสนุนสำหรับการผสมผสานกับการพัฒนาด้านกายภาพ ให้เกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาและจัดการ ที่ตอบสนองโจทย์ของการพัฒนาคุณภาพชีวิต และกลไกการพัฒนาใหม่นี้จะช่วยสนับสนุนให้แต่ละภาคส่วนได้ประโยชน์จากการพัฒนาอย่างครบวงจร ความชาญฉลาด (อัจฉริยะ) ของเมืองนั้น แท้จริงเกิดได้จากการพัฒนาคนในเมืองนั้น เป็นพื้นฐาน ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาสังคม และประเทศ การลงทุนในด้านคุณภาพชีวิต การศึกษา สังคม วัฒนธรรม และการมี

สาธารณูปโภค สาธารณูปการพื้นฐาน ครอบคลุมทั่วถึงแต่ละพื้นที่เขตในเมืองตามระยะการบริการที่ได้มาตรฐาน ครบถ้วนและเพียงพอ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตประชากร เป็นสิทธิสวัสดิการสู่ความเป็นเมืองน่าอยู่ โดยมีเทคโนโลยีเป็นส่วนตามให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อันจะส่งผลไปสู่การต่อยอดของการพัฒนาเมืองในประเทศไทยสู่การปฏิบัติจริง สำหรับอนาคตต่อไปได้อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง (References)

- Department of Local Administrative Promotion. (2020). “Information on local government organizations across the country”. [online]. accessible from : <http://www.dla.go.th/work/abt/summarize.jsp>. Retrieved 13 May 2021. [In Thai]
- Engineering Today. (2020). “What is a Smart City and how does it happen?”. **Bi-monthly journal for advancement in engineering**. Technology Media Co., Ltd. Issue dated 3 January 2020. [In Thai]
- Express Solution. (2019). “Making a Green World with Smart Building (Smart Building)”. PTT Public Company Limited, head office. [online]. accessible from : <https://blog.pttexpresso.com/>. Retrieved 13 May 2021. [In Thai]
- I – Neighbor. (2561). “What is a Smart Community?”. TimeTec Cloud City Company Limited. [Online]. Accessed from : <https://www.i-neighbour.com/>. Retrieved 13 May 2021. [In Thai]
- Kanoknukulchai, W. (2020). “Smart City: Opportunities and Challenges for Engineers”. [online]. accessible from : <https://www.teamgroup.co.th/>. Retrieved 13 May 2021. [In Thai]
- MICE Intelligence Team. (2020). “Watching Smart Economy in Europe: Creating MICE Experiences. with a smart economy”. THAILAND CONVENTION & EXHIBITION BUREAU (PUBLIC ORGNISATION). [online]. accessible from : <https://intelligence.Businessevents.thailand.com/>. Retrieved 13 May 2021. [In Thai]

- Sumalee, E. and Tanchai, C. (2019). **Smart city Smart city: basic concepts and operating systems for digital cities**. King Prajadhipok's Institute First printing. [In Thai]
- Tempermpoon, S. et al. (2020). "Success Factors Affecting Smart City Development of the People's Republic of China : A Case Study of Shanghai". **Graduate Studies Journal**. Valaya Alongkorn Rajabhat University Under the Royal Patronage, Year 14, No. 3, September - December 2020. [In Thai]
- Thai Green Building Institute. (2016). "Smart Cities-Clean Energy Support Project". [online]. Accessed from : <http://www.thailandsmartcities.com/>. Retrieved 13 May 2021. [In Thai]
- The view desk. (2019). "Smart Mobility". [Online]. Access from : <https://www.facebook.com/629482417474789/posts/890749281348100/>. Retrieved 13 May 2021. [In Thai]

