



SMART CITY
Thailand

ข้อเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาการเป็นเมืองอัจฉริยะ

แผนขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ
สู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ

ในพื้นที่ เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย

โดย เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ

เสนอต่อ

คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น

1 ข้อมูลเบื้องต้น

1.1 ชื่อเมืองอัจฉริยะ แม่สายมิตรภาพเมืองสะพานเศรษฐกิจ คุณภาพชีวิตสดใส ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

1.2 ชื่อหน่วยงาน เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ

1.3 ประเภทหน่วยงาน (เลือกเพียง 1 ข้อเท่านั้น)

ส่วนราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

หน่วยงานในกำกับของรัฐ (ระบุชื่อ.....)

หน่วยงานเอกชน (ระบุชื่อ.....)

1.4 ที่ตั้งหน่วยงาน

เลขที่ 242 หมู่ 9 บ้านสันทราย ตำบลแม่สาย อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย 57130
หมายเลขโทรศัพท์ 053-734083 อีเมล maesaimittraphap001@gmail.com

ผู้ติดต่อประสานงาน

นางสาวอุบล ไจวรณะ ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีตำบลแม่สายมิตรภาพ ✕
เบอร์โทรศัพท์ 085-029-2160 อีเมล maesaimittraphap001@gmail.com
นางสาวศศิภา แก้ววิธิ นักดิจิทัลพัฒนาเมืองรุ่นใหม่ รุ่นที่ 2
เบอร์โทรศัพท์ 062-029-8371 อีเมล sasipha20084@maesai.ac.th

1.5 สถานที่ติดต่อทางไปรษณีย์

เลขที่ 242 หมู่ 9 บ้านสันทราย ตำบลแม่สาย อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย 57130
หมายเลขโทรศัพท์ 053-734083 อีเมล maesaimittraphap001@gmail.com

1.6 ที่ตั้งเมืองอัจฉริยะ

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย อยู่ห่างจากตัวว่าการ
อำเภอแม่สาย 5 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตัวศาลากลางจังหวัดเชียงราย 65 กิโลเมตร มีเขตติดกับ
เทศบาลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ (The Republic of the Union of Myanmar)

ทิศใต้ ติดต่อกับ เทศบาลตำบลเวียงพางคำ (Wiangphangkham Subdistrict Municipality)

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลเกาะช้างและตำบลศรีเมืองชุม

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ เทศบาลตำบลแม่สาย (Maesai Subdistrict Municipality)

โดยเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ มีพื้นที่ทั้งหมด 20 ตารางกิโลเมตร หรือ 12,500 ไร่

1.7 ที่ตั้งเมืองอัจฉริยะและผังเมืองอัจฉริยะ



ภาพที่ 1 ที่ตั้งเมืองอัจฉริยะ เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย [1]

ส่วนที่ 2 บทสรุปผู้บริหาร

1. บทสรุปผู้บริหาร (ภาพรวมโครงการที่เสนอพิจารณา)

การขับเคลื่อนประเทศสู่เศรษฐกิจฐานบริการและดิจิทัล เพื่อยกระดับประเทศเข้าสู่กลุ่มรายได้สูง ลดความเหลื่อมล้ำของการพัฒนาภายในปี พ.ศ. 2580 ตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ซึ่งการส่งเสริมและสนับสนุนประเทศเข้าสู่เศรษฐกิจฐานบริการและดิจิทัลต้องอาศัยกลไก มาตรการ เครื่องมือ การจัดสรรทรัพยากรให้เกิดระบบนิเวศที่เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยให้เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างสมบูรณ์ ภายใต้ความร่วมมือของพันธมิตรทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

แนวทางการพัฒนาของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ ในการจัดทำบริการสาธารณะ ซึ่งต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน โดยวิธีการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี และคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชน และทุกภาคส่วน เชื่อมโยงการพัฒนาตามยุทธศาสตร์การพัฒนาของจังหวัดเชียงราย ยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัดแผนพัฒนาภาค นโยบายและข้อสั่งการของรัฐบาล แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนปฏิรูปประเทศ แผนแม่บท จนสามารถบรรลุแนวทางและเป้าหมายการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ และไทยแลนด์ 4.0 อย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ เป็นเขตพื้นที่ที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยวและความมั่นคงของจังหวัดเชียงราย โดยมีพื้นที่ติดกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ และในปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายความร่วมมือทางด้านเศรษฐกิจระหว่างไทย พม่า ลาว จีน ดังนั้นจึงเกิดการท่องเที่ยวเชิงพาณิชย์ และการสื่อสารระหว่าง 4 ประเทศ จึงเป็นการเอื้อต่อการพัฒนาของพื้นที่เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการเปิดสะพานมิตรภาพไทย-พม่า แห่งที่ 2 ซึ่งตั้งอยู่ที่บ้านสันผักอี หมู่ที่ 3 ตำบลแม่สาย จังหวัดเชียงราย อีกทั้งยังได้มีประกาศ กนพ. ที่ 2/2558 กำหนดพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ระยะที่ 2 จำนวน 5 พื้นที่ โดยพื้นที่จังหวัดเชียงราย กนพ. ได้กำหนดให้ 21 ตำบล 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่สาย อำเภอเชียงแสน และอำเภอเชียงของ เป็น “เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงราย” ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 24 เมษายน 2558 เป็นต้นมาซึ่งรัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมบทบาทและการใช้โอกาสในประชาคมอาเซียน

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้มีการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ โดยเริ่มจากการพัฒนาด้านการค้าชายแดน และโครงข่ายคมนาคมขนส่งบริเวณประตูการค้าหลักของประเทศ เพื่อรองรับการเชื่อมโยงกระบวนการผลิตและการลงทุนข้ามแดน โดยปรับปรุงโครงข่ายระบบถนน พัฒนาระบบ National Single Window (NSW) และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการค้าและการขนส่งสินค้าข้ามแดนอย่างต่อเนื่อง ผลจากนโยบายดังกล่าวจะทำให้ระบบขนส่งและโลจิสติกส์ สามารถเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรองรับการพัฒนาแบบวิถีใหม่สู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

จากความข้างต้นนั้น เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้ดำเนินการ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ สู่เมืองอัจฉริยะ (Smart City) ให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามแนวทางขับเคลื่อนประเทศไทย ๔.๐ และยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปีนั้น ทางเทศบาลได้ร่างโครงการพัฒนาปรับปรุงเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ สู่การเป็นเมืองอัจฉริยะขึ้น เพื่อพัฒนาพื้นที่ในความดูแลหรือบริเวณรอบเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะ โดยคัดเลือกพื้นที่นำร่องในการดำเนินโครงการ ให้สอดคล้องกับ แผนขับเคลื่อน

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอโครงการ

3 ข้อเสนอโครงการ

3.1 กำหนดเขตเมืองอัจฉริยะ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ ประเภท และลักษณะของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

3.1.1 วิสัยทัศน์การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (วิสัยทัศน์ของแผนฯที่ต้องสอดคล้องกับบริบทความต้องการของเมือง ตัวอย่างเช่น “เมืองสะดวกสะบายน่าอยู่” “เมืองศูนย์กลางการเดินทางและคมนาคมขนส่ง” “เมืองท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน” “เมืองแห่งนวัตกรรม” “เมืองหลวงทางวัฒนธรรม” “เมืองอุตสาหกรรมสีเขียว”)

วิสัยทัศน์ของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย คือ “มุ่งมั่นยกระดับคุณภาพชีวิต ยึดหลักธรรมาภิบาล บริการโปร่งใส ประชาชนอยู่เย็นเป็นสุข” การพัฒนาเมืองอัจฉริยะของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพจึงมีการขับเคลื่อนเมืองโดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิตของประชาชนเป็นหลัก และประโยชน์ของการจัดทำโครงการต่าง ๆ ให้เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นด้านการให้บริการอย่างโปร่งใส ไม่เป็นการแสวงหากำไร หรือการทุจริต

3.1.2 เป้าหมายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (เป้าหมายการพัฒนาเมืองที่เพื่อตอบโจทย์วิสัยทัศน์และสอดคล้องกับการดำเนินการในแผนการพัฒนาเมือง)

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้วางเป้าหมายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้ได้ตามแผนขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ 7 ด้าน ให้สำเร็จอย่างน้อย 2 ด้าน โดยมุ่งเน้นในด้านของสิ่งแวดล้อม (Smart Environment) อัจฉริยะเป็นโครงการหลักในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ทั้งนี้ทางเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้คำนึงชีวิตความเป็นอยู่ที่ยั่งยืนของประชาชน และประชากรในเขตพื้นที่ และภายนอกพื้นที่ ให้มีความเป็นอยู่ที่ดี มีชีวิตที่ยั่งยืนจากการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้กำหนดเป้าหมายหลักในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เป้าหมายในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย

ลักษณะ	เป้าหมายการดำเนินงาน
1. สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment)	<ul style="list-style-type: none">• การบริหารจัดการและการติดตามสถานการณ์สภาวะแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ• การจัดการปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ• การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อความสมดุล
2. การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living)	<ul style="list-style-type: none">• ประชาชนในพื้นที่มีความเป็นอยู่ และสุขภาพที่ดี• ชุมชนมีความปลอดภัย• มีเทคโนโลยีช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต
3. พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy)	<ul style="list-style-type: none">• การบริหารการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ• การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน• ต้นแบบของการใช้พลังงานทดแทน
4. การบริการภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance)	<ul style="list-style-type: none">• การใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน

ลักษณะ	เป้าหมายการดำเนินงาน
	<ul style="list-style-type: none"> • การบริหารภาครัฐ สะดวก และรวดเร็ว • การบริการประชาชนทั้งในเขตพื้นที่ และภายนอกพื้นที่

3.1.3 วัตถุประสงค์การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (วัตถุประสงค์ของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่สอดคล้องกับแผนแม่บทพัฒนาเมือง)

- เพื่อส่งเสริม สนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือหน่วยงานของรัฐในการดำเนินการพัฒนาดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจ และสังคม ทั้งนี้การส่งเสริมสนับสนุน หรือให้ความช่วยเหลือดังกล่าวนี้ มีวัตถุประสงค์ให้เกิดประโยชน์ต่อการให้บริการสาธารณะ และไม่เป็นการแสวงหากำไร และไม่เป็นการทำลายการแข่งขันอันพึงมีตามปกติวิสัยของกิจการเอกชน
- เพื่อพัฒนาการจัดการเมืองและชุมชน ให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีความอยู่ดีกินดี ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของจังหวัดฉะเชิงเทรา รวมทั้งมีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้มุ่งเน้นพัฒนาเมืองอัจฉริยะ 7 ด้าน ประกอบด้วย Smart Mobility, Smart Environment, Smart Energy, Smart Living, Smart Economy, Smart People, และ Smart Governance โดยเมืองต้องมีการพัฒนาอย่างน้อย 2 ด้าน และข้อบังคับที่ต้องมีการพัฒนา คือ ด้านของสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ
- เพื่อผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดใช้ภายในเทศบาล โดยเป็นการลดการใช้พลังงาน และลดการสร้างภาวะเรือนกระจกจากคาร์บอนไดออกไซด์ในระบบผลิตไฟฟ้าปัจจุบัน
- เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ชีวิตของประชาชน ทั้งที่พักอาศัยอยู่ภายในเขตพื้นที่ และเดินทางเข้ามาจากภายนอกพื้นที่เขตดูแลของเทศบาล
- เพื่อแก้ไขการคมนาคม และลดเวลาสูญเสียในการขับรถวนหาที่จอดยานพาหนะ ซึ่งเป็นการสร้างมลภาวะทางอากาศ และลดอุบัติเหตุจากการจอดยานพาหนะริมถนนสาธารณะ
- เพื่อลดปริมาณรถที่รอคอยการผ่านแดน ซึ่งเป็นการสร้างมลภาวะทางอากาศ และสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงโดยไม่จำเป็น
- เพื่อลดการสูญเสียเวลาในกระบวนการเดินทางเข้ามาติดต่อเรื่องร้องทุกข์ต่าง ๆ ในเทศบาล และสามารถติดตามการทำงานแต่ละขั้นตอนได้ทุกช่วงเวลา
- เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าถนน และพลังงานไฟฟ้าภายในหน่วยงานเกินความจำเป็น
- เพื่อเป็นการสร้างความรับรู้ ต่อยอดการพัฒนา และปรับเปลี่ยนสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ

3.1.4 ขอบเขตเมืองอัจฉริยะ (กำหนดพื้นที่ดูแลเขต)

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย ได้กำหนดขอบเขตการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยเริ่มต้นจากตัวเทศบาลเป็นที่ริเริ่มโครงการ เนื่องจากเทศบาลยังไม่มีการพัฒนาในด้านของเมืองอัจฉริยะ หรือเป็นพื้นที่เริ่มต้นการพัฒนา จึงใช้พื้นที่นำร่องเป็นเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ และพื้นที่ในความดูแลของเทศบาล ที่มีความจำเป็น และสามารถนำเทคโนโลยีในการพัฒนาเมืองมาใช้ได้อย่างเกิดประโยชน์ เพื่อสามารถนำการพัฒนาไปต่อยอดในพื้นที่ต่าง ๆ ในความดูแลของเทศบาลได้ อีกทั้งการจัดทำโครงการต้องเกิดประโยชน์แก่ประชาชนภายในพื้นที่ และประชาชนภายนอกพื้นที่ที่เดินทางเข้ามา รวมไปถึงการริเริ่มโครงการเพื่อนำไป

พัฒนา และความต่อเนื่องในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะในปีต่อไป ทั้งนี้ทางเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ ต้องการพัฒนาเมืองอัจฉริยะตามแผนขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะทั้ง 7 ด้าน ให้สำเร็จอย่างน้อย 2 ด้าน โดยมุ่งเน้น พัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะเป็นหลัก

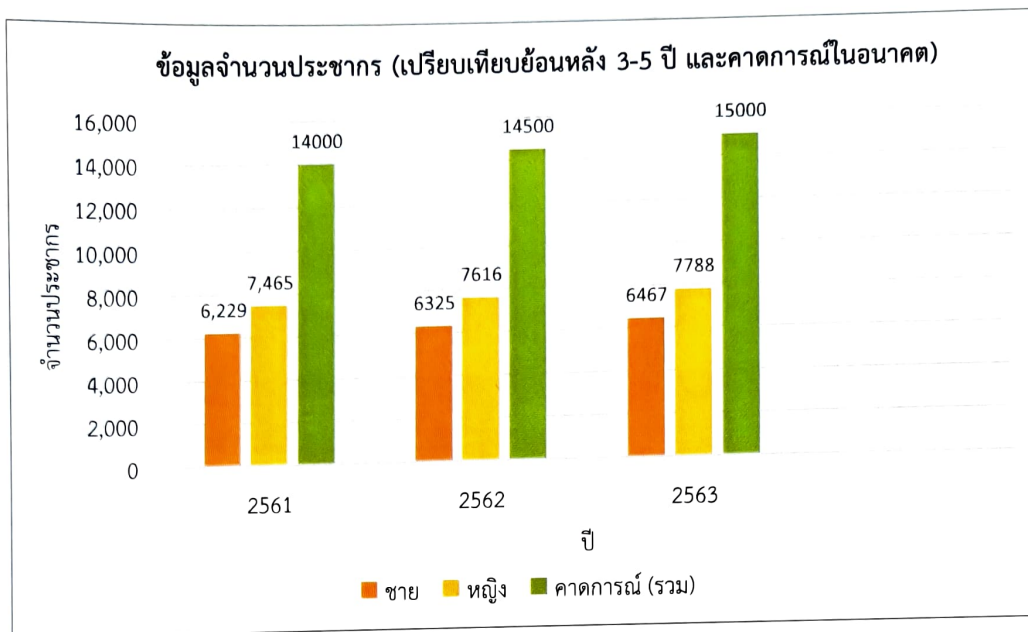
ขอบเขตในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ ประกอบด้วยเขตพื้นที่การ ปกครอง จำนวน 8 หมู่บ้าน ดังนี้

- หมู่ที่ 1 บ้านเหมืองแดงใต้
- หมู่ที่ 3 บ้านสันผักอี
- หมู่ที่ 4 บ้านเวียงหอม
- หมู่ที่ 5 บ้านสันมานะ
- หมู่ที่ 6 บ้านป่ายางชุม
- หมู่ที่ 9 บ้านสันทราย
- หมู่ที่ 11 บ้านสันทรายใหม่
- หมู่ที่ 13 บ้านเหมืองแดงปิยะพร

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้กำหนดโครงการนำร่องเพื่อขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ โดยกำหนดให้ ริเริ่มโครงการ ในเขตพื้นที่ หมู่ที่ 4 บ้านเวียงหอม หมู่ที่ 13 บ้านเหมืองแดงปิยะพร ทั้งนี้เทศบาลตำบลแม่สาย มิตรภาพ มีแหล่งเศรษฐกิจคือ ด้านศุลกากรแห่งที่ 2 เชื่อมต่อการค้าระหว่างชายแดน ไทย-เมียนมาร์ จึงมี โครงการในการพัฒนาด้านการบริการภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) เพื่อเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจ และการจราจรของรถขนส่งสินค้าผ่านแดน

3.1.5 จำนวนประชากร (เกณฑ์กำหนดให้ระบุจำนวนประชากร หรือมีแผนรองรับประชากรในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 10,000 คน* หรือผู้ใช้งานพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1,000 คน/ตร.กม./วัน

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย มีจำนวนประชากรอ้างอิงจาก สำนักบริการทะเบียน กรมการปกครอง ณ เดือนสิงหาคม 2564 โดยแสดงข้อมูลจำนวนประชากรเปรียบเทียบย้อนหลัง 3-5 ปี และ คาดการณ์ในอนาคต จำนวนประชากรในปี 2564 และจำนวนประชากรตามช่วงอายุ ดังแสดงในภาพที่ 5 และ ตารางที่ 2 และตารางที่ 3



ภาพที่ 5 ข้อมูลจำนวนประชากร (เปรียบเทียบย้อนหลัง 3-5 ปี และคาดการณ์ในอนาคต) [1]

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรประจำปี 2654

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ครัวเรือน	ประชากร		รวม
			ชาย	หญิง	
1	บ้านเหมืองแดงใต้	663	588	732	1,320
3	บ้านสันผักอี	857	732	816	1,548
4	บ้านเวียงหอม	434	644	699	1,343
5	บ้านสันมานะ	286	339	347	686
6	บ้านป่ายางชุม	925	949	1,171	2,120
9	บ้านสันทราย	638	687	790	1,477
11	บ้านสันทรายใหม่	845	804	987	1,791
13	บ้านเหมืองแดงปิยะพร	2,002	1,879	2,429	4,308
รวม		6,650	6,622	7,971	14,593

ตารางที่ 3 ช่วงอายุและจำนวนประชากร

ช่วงอายุ	เพศชาย (คน)	เพศหญิง (คน)	รวม (คน)
น้อยกว่า 1 ปีเต็ม	49	41	90
1 ปีเต็ม - 2 ปี	123	146	269
3 ปีเต็ม - 5 ปี	228	203	431
6 ปีเต็ม - 12 ปี	676	653	1,329
13 ปีเต็ม - 14 ปี	169	179	348
15 ปีเต็ม - 18 ปี	363	404	767
19 ปีเต็ม - 25 ปี	792	836	1,628

26 ปีเต็ม - 34 ปี	980	1,192	2,172
35 ปีเต็ม - 49 ปี	1,571	2,084	3,655
50 ปีเต็ม - 59 ปี	816	1,139	1,955
60 ปี ขึ้นไป	855	1,094	1,949
รวม	6,622	7,971	14,593

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ณ เดือนสิงหาคม 2564

3.1.6 เหตุผลความจำเป็น และเป้าหมายการพัฒนาเมือง *(ระบุถึงโอกาสหรือความท้าทายที่สำคัญต่อการพัฒนาเมือง และระบุเป้าหมายหลักของเมืองอัจฉริยะที่เป็นรูปธรรม)*

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ เป็นเทศบาลตำบลแห่งหนึ่งในอำเภอแม่สายทางเหนือสุดของจังหวัดเชียงราย เป็นเทศบาลที่อยู่เหนือสุดของประเทศไทย และเป็นด่านแดนสำคัญ โดยมีสะพานข้ามแม่น้ำสายสำหรับขนส่งสินค้าไปยังประเทศพม่า ในปัจจุบันเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพให้บริการงานด้านการติดต่องานทางภาครัฐต่าง ๆ แก่ประชาชนในพื้นที่ รวมถึงประชาชนนอกพื้นที่ที่เข้ามายังเขตพื้นที่แม่สาย เนื่องจากเป็นอำเภอที่เป็นจุดผ่านแดน และการค้าชายแดนที่เป็นเขตเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ อีกทั้งยังมีประชาชนจากภายนอกพื้นที่เข้ามาเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการควบคุมดูแลและให้บริการต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงความสะดวกรวดเร็ว ความปลอดภัย และความพร้อมใช้ของระบบต่าง ๆ ทั้งในสำนักงาน และระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบสาธารณสุขประเภทต่าง ๆ ภายในพื้นที่เทศบาล

ทางเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพมีแนวคิดในการสนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณสุขประเภทต่าง ๆ ในการให้บริการสาธารณะ ให้ไปสู่ระบบอัจฉริยะ และลดการใช้ทรัพยากรที่สิ้นเปลือง (แผนแม่บทการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล พ.ศ.2561-พ.ศ.2564 ยุทธศาสตร์ที่ 4) เพื่อนำเทคโนโลยีดิจิทัลมายกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่ดีขึ้นของคนภายในพื้นที่ รวมถึงคนภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ เป็นการปรับเปลี่ยนหน่วยงานภาครัฐสู่การเป็นหน่วยงานรัฐบาลดิจิทัล (นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการใช้ระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ.2561-พ.ศ.2580) ส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างแนวคิดการใช้ระบบดิจิทัลที่เหมาะสมแก่ประชาชน เพื่อการก้าวสู่การเป็นพื้นที่เมืองอัจฉริยะ Smart City ต่อไป ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เพื่อให้การพัฒนาเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพไปสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ ทางเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบการให้บริการและระบบสาธารณสุขประเภทต่าง ๆ โดยได้มีการริเริ่มโครงการโครงการพัฒนาปรับปรุงเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ สู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ อันได้แก่

- ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ (Smart Energy, Smart Environment)
- ระบบโคมไพ้อัจฉริยะ สำหรับไฟถนน (Smart Living)
- ระบบคิวรถผ่านแดนอัจฉริยะ (Smart Governance)
- ระบบเฝ้าระวังอุทกภัยอัจฉริยะ (Smart Living)

ทางเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้วางเป้าหมายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้ได้ตามแผนขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ 7 ด้าน ให้สำเร็จอย่างน้อย 2 ด้าน โดยมุ่งเน้นในด้านของสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะเป็นโครงการหลักในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ทั้งนี้ทางเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้คำนึงชีวิตความเป็นอยู่ที่ยั่งยืนของประชาชน และประชากรในเขตพื้นที่ และภายนอกพื้นที่ ให้มีความเป็นอยู่ที่ดี มีชีวิตที่ยั่งยืนจากการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ

3.1.7 ประเภทเมืองอัจฉริยะ

เมืองใหม่ (New City)

เมืองเดิม (Livable City)

3.1.8 ลักษณะพื้นที่ของเมืองอัจฉริยะที่เสนอพิจารณา (กรับขอของเมือง อนาคตขอโครงสร้างพื้นฐานขอเมือง สาธารณูปโภค ที่อยู่อาศัย พื้นที่พักผ่อน แหล่งงาน พนัศยกรรมกรวม รวมถึงการจัดพื้นที่ขอเมือง)

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ มีเขตพื้นที่ในความดูแลทั้งหมด 20 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 12,500 ไร่ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย อยู่ห่างจากตัวที่ว่าการอำเภอแม่สาย 5 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตัวศาลากลางจังหวัดเชียงราย 65 กิโลเมตร สามารถแบ่งโครงสร้างขอเมืองได้ดังนี้

ระบบบริการพื้นฐาน

- การคมนาคม ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การคมนาคมในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ

ที่	ชื่อสายทาง	ระยะทาง ตลอดสายทาง (เมตร)	จำนวน สายทาง (สาย)					หมายเหตุ
				คสล. (เมตร)	ลาดยาง (เมตร)	ลูกรัง/หินคลุก (เมตร)	ทางล้าลอง (เมตร)	
1	หมู่ที่ 1 บ้านเหมืองแดงใต้	3,340.00	10.00	3,034.00	-	309.00	-	
2	หมู่ที่ 3 บ้านสันผักอี	6,801.00	17.00	4,761.00	-	2,040.00	-	
3	หมู่ที่ 4 บ้านเวียงหอม	3,851.00	17.00	3,753.00	-	98.00	-	
4	หมู่ที่ 5 บ้านสันมานะ	3,583.00	15.00	3,583.00	-	-	-	
5	หมู่ที่ 6 บ้านป่ายางชุม	5,915.00	35.00	5,230.00	170.00	515.00	-	
6	หมู่ที่ 9 บ้านสันทราย	2,060.00	11.00	2,060.00	-	-	-	
7	หมู่ที่ 11 บ้านสันทราย ใหม่	4,528.00	23.00	4,298.00	230.00	-	-	
8	หมู่ที่ 13 บ้านเหมือง แดงปิยะพร	17,029.00	79.00	16,879.00	-	150.00	-	
9	ถนนสายหลัก	7,230.00	2.00	-	7,230.00	-	-	
10	ถนนสายรอง	27,411.00	6.00	26,391.00	-	1,020.00	-	
รวม		81,751.00	215.00	69,989.00	7,630.00	4,132.00	-	

- การไฟฟ้า

หมู่บ้านที่ไฟฟ้าเข้าถึงมีจำนวน 8 หมู่บ้าน

- การประปา

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาแม่สาย จากสถานีผลิตน้ำประปาเกาะช้าง ผ่านพื้นที่เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ ตามแนวถนน ทล. 1041 และทล.123 ซึ่งครอบคลุมเขตพื้นที่ทั้ง 8 หมู่บ้าน

- โทรศัพท์

สถานีรับ-ส่งสัญญาณโทรศัพท์เอกชน จำนวน 3 ระบบ

ระบบเศรษฐกิจ

- การเกษตร

ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรซึ่งมีครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตร ซึ่งอยู่ในเขตชลประทาน โดยทำการเกษตรแบบผสมผสานหรือมีการบริหารจัดการที่ดินตามหลักทฤษฎีใหม่

การปลูกข้าวนาปี จะเริ่มทำข้าวนาปีในเดือน สิงหาคม - พฤศจิกายนของทุกปี โดยมีทั้งข้าวจ้าว และข้าวเหนียว

การปลูกข้าวนาปรัง จะเริ่มทำข้าวนาปรัง ในระหว่างเดือนธันวาคม - กุมภาพันธ์ โดยมีข้าวจ้าว และข้าวเหนียว

การปลูกพืช โดยส่วนมากจะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นส่วนมาก รองลงมา คือ มันฝรั่ง ทำสวนผลไม้ ปลูกไม้ยืนต้น และอื่น ๆ ตามลำดับ

การปลูกพืชทำสวน ส่วนใหญ่เป็นการเพาะปลูกพืชผักสวนครัว เพื่อบริโภคในครัวเรือน และนำออกจำหน่าย

- การประมง

การทำประมงน้ำจืด การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด โดยมีลำเหมืองคลองตามหมู่บ้านที่ใช้สำหรับ ทำการประมง นอกจากนี้ยังมีการเพาะเลี้ยงเพื่อการจำหน่าย

- การปศุสัตว์

การเลี้ยงสัตว์โดยส่วนใหญ่ทำการเลี้ยงสัตว์เพื่อการบริโภค และการจำหน่าย เช่น การเลี้ยงไก่ไข่, สุกร , เป็ดไล่ทุ่ง, วัว ,และกระบือ ตามลำดับ

- การบริการ

1. ร้านค้าต่าง ๆ

2. ร้านอาหาร

3. ตลาดสดรวมทั้งตลาดการเกษตร

4. โรงเรียน

5. สถานบริการน้ำมันและก๊าซ (ไม่รวมปั้มหลอด)

6. โรงแรม/รีสอร์ท

- การท่องเที่ยว

มีสถานที่ท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ ได้แก่

- 1) หนองกืด มีพื้นที่ 25 ไร่ 3 งาน 18 ตารางวา

- 2) หนองแรด มีพื้นที่ 54 ไร่

- อุตสาหกรรม

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพมีเส้นทางสายหลัก คือ ถนน ทล .1041 ตัดผ่านศูนย์กลางของพื้นที่ทำให้บริเวณสองข้างถนน มีอุตสาหกรรมขนาดเล็ก หรือ การค้าขายหลายประเภท เช่น ร้านขายวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ร้านวัสดุก่อสร้าง ร้านขายของชำ ร้านรับทำเบาะ ร้านอินเทอร์เน็ต ร้านซ่อมเหล็ก ร้านซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ร้านขายรถ เป็นต้น อีกทั้งถนน ทล .123 ที่ตัดผ่านพื้นที่ตั้งแต่สะพานมิตรภาพแห่งที่ 2 จนถึงพื้นที่เทศบาลตำบลเวียงพางคำ ยังถูกวางแผนกำหนดให้เป็นพื้นที่คลังสินค้า เพื่อเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจอาเซียนในอนาคตอีกด้วย

- การพาณิชย์และกลุ่มอาชีพ

ในพื้นที่เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพมีห้างหุ้นส่วนจำกัด, บริษัท (ที่จดทะเบียนการค้า) จำนวน 35 แห่ง และมีกลุ่มอาชีพอีกหลายกลุ่มในพื้นที่ เช่น กลุ่มนวดแผนไทย กลุ่มแกะสลักหินหยก กลุ่มจักสานไม้ไผ่ กลุ่มผลิตดอกไม้จากผ้าใยบัว เป็นต้น

• **แรงงาน**

โดยประชากรวัยแรงงานในพื้นที่เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ ประกอบอาชีพดังนี้

- 1 รับจ้างทั่วไป/พนักงานบริษัท
- 2 ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
- 3 เกษตรกรรม
- 4 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
- 5 อาชีพอื่น ๆ
- 6 ไม่มีอาชีพ
- 7 กำลังศึกษา

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ มีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ติดกับประเทศสหภาพเมียนมาร์ ประกอบกับในพื้นที่มีสถานประกอบกิจการ และพื้นที่การเกษตรปลูกข้าว ข้าวโพด และพืชไร่อื่น ๆ ตลอดทั้งปี ซึ่งต้องการแรงงานต่างด้าวจำนวนมาก โดยเฉพาะในฤดูเพาะปลูก และเก็บเกี่ยวผลผลิตนั้น

ทรัพยากรธรรมชาติ

- น้ำ แหล่งน้ำส่วนใหญ่ในพื้นที่เป็นบ่อตลิ่ง บ่อตอก ร่องลงมาเป็น แม่น้ำ ลำคลองฝาย พนังกั้น น้ำหนอง บึง คลองชลประทาน อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำตื้น (ที่ใช้การได้) สระน้ำ (ขนาด 100 ตารางวาขึ้นไป)
- คุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ พื้นที่เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เขตเมืองผสมพื้นที่ทำการเกษตรกรรม และมีพื้นที่ที่เป็นหนองน้ำสาธารณะขนาดใหญ่จำนวน 2 แห่ง รวมถึงมีพื้นที่สวนสาธารณะหรือสนามกีฬาากลาง ประจำเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพอีกแห่งหนึ่งที่ยังมีพื้นที่สีเขียวอุดมสมบูรณ์

3.1.9 ลักษณะของเมืองอัจฉริยะ (อย่างน้อย 2 ประเภท โดยมีประเภทบังคับคือ สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ อ้างอิงตาม

ประกาศคณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ เรื่อง หลักเกณฑ์การประเมินและคุณสมบัติ วิธีการ และกระบวนการในการพิจารณาความเป็นเมืองอัจฉริยะ)

- สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment)
- พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy)
- การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance)
- การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living)

3.1.10 ตัวชี้วัดเมืองอัจฉริยะ (ระบุตัวชี้วัดในภาพรวม พร้อมคำอธิบาย)

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย กำหนดตัวชี้วัดเมืองอัจฉริยะตามแผนขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ โดยสามารถแสดงผลตัวชี้วัดได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตัวชี้วัดเมืองอัจฉริยะ เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย

ตัวชี้วัด	หน่วยของตัวชี้วัด
1. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เพิ่มพลังงานทดแทนในพื้นที่ (Smart Energy)	> 1%/year

2. การลดปริมาณ CO ₂ Emission (Smart Environment)	> 34.34 ton/year
3. ค่าดัชนีสุขภาวะของประชาชนบนท้องถนน (Smart Living)	> 70%/year
4. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารภาครัฐด้านการจราจรในพื้นที่ (Smart Governance)	> 50%
5. ลดความเสียหายจากอุทกภัยของประชาชน (Smart Living)	> 50%/year
6. เพิ่มพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (Smart Energy)	> 87.61 MWh/year
7. ลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพด้านพลังงาน (Smart Energy)	>40%
8. ค่าดัชนีความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนและสุขภาวะ (Smart Living)	>70%/year

3.1.11 สถานภาพของเมืองอัจฉริยะ (เลือกเพียง 1 ข้อเท่านั้น)

- อยู่ระหว่างกำหนดแผนพัฒนาเมือง
- อยู่ระหว่างดำเนินการพัฒนาเมือง
- ยังไม่ได้ดำเนินการใดๆ

3.2 แนวทางการลงทุนและดำเนินการโครงสร้างพื้นฐานของเมืองอัจฉริยะ

3.2.1 ภาพรวมการลงทุนและดำเนินการโครงสร้างพื้นฐานของเมืองอัจฉริยะ

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย มีแนวคิดในการสนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ในการให้บริการสาธารณะ เพื่อมุ่งสู่ระบบอัจฉริยะ และลดการใช้ทรัพยากรที่สิ้นเปลือง ตามแผนแม่บทการส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล พ.ศ. 2561- พ.ศ. 2564 ยุทธศาสตร์ที่ 4 เพื่อนำเทคโนโลยีดิจิทัลมายกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่ดีขึ้นของคนในพื้นที่ รวมถึงคนภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ เป็นการปรับเปลี่ยนหน่วยงานภาครัฐสู่การเป็นหน่วยงานรัฐบาลดิจิทัล (นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการใช้ระบบชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561- พ.ศ. 2580) ส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างแนวคิดการใช้ระบบดิจิทัลที่เหมาะสมแก่ประชาชน เพื่อการก้าวสู่การเป็นพื้นที่เมืองอัจฉริยะ (Smart City) ต่อไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เนื่องด้วยเทศบาลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย ได้มีการเข้าร่วมการขับเคลื่อนเมืองสู่เมืองอัจฉริยะ เป็นปีแรก ส่งผลให้ทางเทศบาลมีการวางแผนเพื่อพัฒนาเมือง โดยการริเริ่มโครงการนำร่อง เพื่อพัฒนาและต่อยอดสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ มีการพัฒนาระบบการให้บริการและสาธารณูปโภคเป็นโครงการนำร่อง ดังนี้

- ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ (Smart Energy, Smart Environment)
- ระบบโคมไฟถนนอัจฉริยะ (Smart Living)
- ระบบคิวรถผ่านแดนอัจฉริยะ (Smart Governance)
- ระบบเฝ้าระวังอุทกภัย (Smart Living)

3.2.2 รูปแบบการลงทุนเพื่อความยั่งยืน/ Business Model (อธิบายรูปแบบการลงทุน/ Business Model เพื่อความยั่งยืน เช่นการลงทุนโดยภาครัฐ ภาคเอกชน รัฐร่วมเอกชน หรืออื่นๆ)

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย ได้มีการจัดสรรงบประมาณในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ (Smart City) โดยเป็นการส่งข้อเสนอโครงการเพื่อทำการเสนอขอรับทุนในการดำเนินโครงการ เช่น การเสนอข้อเสนอโครงการแก่ กองทุนดิจิทัลพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น ทั้งนี้หากได้รับทุนในการสนับสนุนไม่เพียงพอ ทางเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จะทำการจัดสรรงบประมาณของทางเทศบาลในการร่วมดำเนินโครงการ

3.2.3 งบประมาณ และแหล่งเงินทุน (ประมาณการงบประมาณที่จะต้องใช้ และแหล่งเงินทุน)

โครงสร้างพื้นฐาน	งบประมาณ (บาท)		หน่วยงานดำเนินการ
	ปี พ.ศ. 2565	ปี พ.ศ. 2566	
1. โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล			
1.1 ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ 58.31 kWp ✓		-	เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ
* 1.2 ติดตั้งคอมพิวเตอร์อัจฉริยะพลังงานแสงอาทิตย์ ✓		-	เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ
* 1.3 ติดตั้งระบบคิวรูด่านแดนอัจฉริยะ (Smart Border) ✓		-	เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ
* 1.4 ติดตั้งระบบเฝ้าระวังทุกภัย ✓		-	เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ
2. โครงการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ			
2.1 รางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาปิด ขอย 7/1 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.75	กองช่าง ทต.แม่สายมิตรภาพ
2.2 ถนน คสล. ขอย 12/1 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.50	กองช่าง ทต.แม่สายมิตรภาพ
2.3 ถนน คสล. ขอย 12/2 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.50	กองช่าง ทต.แม่สายมิตรภาพ
2.4 ถนน คสล. ท้ายขอย 12 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.25	กองช่าง ทต.แม่สายมิตรภาพ
2.5 รางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาปิด ขอย 7/2 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.50	กองช่าง ทต.แม่สายมิตรภาพ
2.6 รางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาปิด ขอย 7/3 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.50	กองช่าง ทต.แม่สายมิตรภาพ

โครงสร้างพื้นฐาน	งบประมาณ (บาท)		หน่วยงานดำเนินการ
	ปี พ.ศ. 2565	ปี พ.ศ. 2566	
2.7 รางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาปิด ซอย 12 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.50	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.8 รางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาปิด ซอย 4-5 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.50	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.9 รางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาปิด ซอย 5-8 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.75	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.10 รางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาปิด ซอย 6 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.50	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.11 บล็อกคอนกรีตและประตูละบายน้ำหนองแรด		0.50	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.12 ถนน คสล. ท้ายซอย 2,3,4,7,8 และ 14 หมู่ 4 บ้านเวียงหอม		0.25	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.13 ติดตั้งไฟกิ่งสาธารณฉะท้ายซอย 5-10 หมู่ 5 บ้านสันมานะ		0.20	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.14 รางระบายน้ำ คสล. ข้างวัดไถลื้อ หมู่ 6 บ้านป่าย่างชุม		0.75	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.15 ถนน คสล. พร้อมรางระบายน้ำ คสล. มีฝาปิด จากข้างสนามกอล์ฟ ถึงชุมชนไถลื้อ หมู่ 6 บ้านป่าย่างชุม		0.50	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.16 ถนน คสล. พร้อมรางระบายน้ำ คสล. มีฝาปิด จากชุมชนไฟฟ้า ถึงชุมชนไถลื้อ หมู่ 6 บ้านป่าย่างชุม		0.50	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.17 รางระบายน้ำ คสล. ดาดโครงการ 8 ถึงชุมชนไถลื้อ หมู่ 6 บ้านป่าย่างชุม		0.50	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.18 ติดตั้งกล่องวงจรปิดตามจุดเสี่ยงต่าง ๆ ในเขต หมู่ 6 บ้านป่าย่างชุม		0.30	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.19 ติดตั้งท่อกระจายข้าวประจำหมู่บ้าน หมู่ 11 บ้านสันทรายใหม่		0.25	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.20 รางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาปิด ซอย 5/8 หมู่ 11 บ้านสันทรายใหม่		0.25	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.21 รางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาปิด ซอย 5/3 หมู่ 11 บ้านสันทรายใหม่		0.25	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.22 รางระบายน้ำ คสล. พร้อมฝาปิด ซอย 5/4 หมู่ 11 บ้านสันทรายใหม่		0.25	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.23 ขยายเขตไฟฟ้าถนนร่มโพธิ์ หมู่ 13 บ้านเหมืองแดงปิยะพร		0.10	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ

โครงสร้างพื้นฐาน	งบประมาณ (บาท)		หน่วยงานดำเนินการ
	ปี พ.ศ. 2565	ปี พ.ศ. 2566	
2.24 ถนน คสล. ท้ายซอย 10 หมู่ 5 บ้านสันมานะ		0.25	กองช่าง ทต.แม่สาย มิตรภาพ
2.25 โครงการตลาดนัดมิตรภาพ		0.10	สำนักปลัด ทต. แม่สาย มิตรภาพ
2.26 โครงการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็ก สตรี ผู้สูงอายุ และผู้ด้อยโอกาสที่ประสบปัญหา และได้รับความ เดือดร้อน		0.10	สำนักปลัด ทต. แม่สาย มิตรภาพ
2.27 โครงการลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลต่าง ๆ และ การอำนวยความสะดวกด้านการจราจร การรักษาความสงบ เรียบร้อยในงานประเพณี		0.10	สำนักปลัด ทต. แม่สาย มิตรภาพ
2.28 งบประมาณเพื่อช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับความ เดือดร้อนด้านการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิต		0.50	สำนักปลัด ทต. แม่สาย มิตรภาพ
2.29 จัดซื้อถังขยะประจำหมู่บ้าน และถังขยะรวม		0.10	สำนักปลัด ทต. แม่สาย มิตรภาพ
2.30 สมทบการก่อสร้างบ่อฝังกลบขยะ อำเภอแม่สาย		2.00	สำนักปลัด ทต. แม่สาย มิตรภาพ
2.31 โครงการบริหารจัดการขยะแบบยั่งยืน		2.00	สำนักปลัด ทต. แม่สาย มิตรภาพ
2.32 ขุดลอกทางระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ในพื้นที่ เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ		0.50	กองช่าง ทต. แม่สาย มิตรภาพ
2.33 การบริหารภายในของเทศบาลทุกสำนัก/กอง		12.00	ทุกสำนัก/กอง ทต. แม่ สายมิตรภาพ

3.2.4 วิธีดำเนินการโครงสร้างพื้นฐาน

เทศบาลตำบลแม่สายมีตราภาพ จังหวัดเชียงราย ใช้ระยะเวลาในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ โดยเริ่มจากโครงการนำร่องทั้งหมด 4 โครงการ เป็นระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่ปี 2566-2567 ขั้นตอนการดำเนินงานแสดงดังตาราง

ลำดับ	วิธีการ/ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินการเดือน/ปี														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1.	วางแผน กำหนดขอบเขตงานออกแบบการดำเนินงาน	■														
2.	แต่งตั้งคณะกรรมการในการดำเนินงาน		■													
3.	ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง			■												
4.	ดำเนินการตรวจรับการดำเนินการ				■											
5.	เปิดให้ใช้งานหรือทดสอบการใช้งาน และระบบต่าง ๆ						■	■	■							
6.	วัดประเมินผลการดำเนินงาน และสรุปผลการดำเนินการ												■	■		
7.	ติดตามผลการดำเนินงาน และพัฒนาปรับปรุง															■

3.3 แนวทางการพัฒนาระบบจัดเก็บและบริหารข้อมูลของเมือง (City Data Platform)

3.3.1 ภาพรวมการพัฒนาระบบจัดเก็บและบริหารข้อมูลของเมือง (City Data Platform)

การกำหนดชุดข้อมูลที่จำเป็นต่อการให้บริการ *Data Catalog*

แนวทางการรวบรวมและเชื่อมต่อข้อมูล *Data Exchange*

แนวทางการใช้ประโยชน์จากข้อมูล แนวทางการดูแลความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และแนวทางการ

ดูแลความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล *Data Governance*

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย ได้มีการดำเนินการจัดทำบัญชีข้อมูลอันประกอบด้วย รายการข้อมูลและ คำอธิบายข้อมูลดิจิทัลของภาครัฐให้มีมาตรฐาน ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน ซึ่งเป็นไปตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562 และประกาศ คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเรื่อง ธรรมนูญข้อมูลภาครัฐ ข้อ 4 (6) อันจะนำไปสู่การพัฒนา ระบบ ข้อมูลที่สำคัญของภาครัฐเพื่อประโยชน์ในการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเชื่อมโยง แลกเปลี่ยน และบูรณาการ ข้อมูลของหน่วยงานของรัฐอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการพัฒนาศูนย์กลางข้อมูล เปิดภาครัฐเพื่อให้ ประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทางเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย ได้จัดทำบัญชีข้อมูล เพื่อให้รัฐบาล หน่วยงานทั้ง ภาครัฐ และภาคเอกชน และประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลภาครัฐที่สามารถเผยแพร่หรือ เพื่อการ แลกเปลี่ยนสำหรับการให้บริการประชาชนในรูปแบบดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหลักเกณฑ์ในการ คัดเลือกรายการชุดข้อมูลที่หน่วยงานลงทะเบียนเพื่อให้บริการข้อมูล ในระบบบริการบัญชีข้อมูลภาครัฐ เนื่องจากเป็นชุดข้อมูลที่มีความสำคัญต่อรัฐบาลและการให้บริการประชาชน คือ

- ข้อมูลเปิดภาครัฐ (Government Open Data) ที่หน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่จัดทำข้อมูล ที่ ต้องเปิดเผยตามกฎหมายว่าด้วยข้อมูลข่าวสารของราชการในรูปแบบข้อมูลดิจิทัลต่อ สาธารณะ โดยต้องให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้อย่างเสรีโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- ข้อมูลที่ใช้ในการให้บริการภาครัฐ ตามนโยบายรัฐบาลที่ต้องการให้หน่วยงานของรัฐ ปรับ กระบวนการบริหารจัดการและการบริการที่เกี่ยวข้องกับประชาชน ด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะของการบูรณาการ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและใช้ทรัพยากรร่วมกัน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินงานตามภารกิจของแต่ละหน่วยงาน
- ข้อมูลที่หน่วยงานใช้ในการวางแผนยุทธศาสตร์กำหนดนโยบาย ติดตาม และประเมินผล การพัฒนาประเทศทั้งแผนระดับ 1 ระดับ 2 และระดับ 3 ข้อมูลที่จัดทำขึ้นตามนโยบาย รัฐบาล ข้อเสนอการนายกรัฐมนตรื ตามมติคณะรัฐมนตรี และตัวชี้วัดระดับนานาชาติ

3.3.2 วิธีดำเนินการระบบจัดเก็บและบริหารข้อมูลของเมือง (City Data Platform)

ลำดับ	วิธีการ/ ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินการเดือน/ ปี												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	การกำหนดกรอบข้อมูลและจำแนกข้อมูลตามประเภท													
2.	การกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ของข้อมูล													
3.	การแต่งตั้งผู้รับผิดชอบข้อมูลในแต่ละส่วนตามประเภท													
4.	การประเมินข้อมูล													
5.	ศึกษาการตอบสนองต่อข้อกำหนดของข้อมูลเป็นการเดือนให้ผู้ใช้ ระมัดระวังการใช้ข้อมูลโดยการรายงานเกี่ยวกับข้อจำกัดเหล่านั้นหรือให้ ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาของข้อมูล													
6.	การควบคุมการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Information Security) โดยการกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล (Access Control)													

3.4 รายละเอียดการพัฒนาพื้นที่เมืองอัจฉริยะและบริการระบบเมืองอัจฉริยะ กิจกรรม หรือโครงการที่สอดคล้องกับประเภทและลักษณะของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ขอรับการพิจารณา

3.4.1 ภาพรวมการบริการระบบเมืองอัจฉริยะ กิจกรรม หรือโครงการที่เสนอ

กิจกรรม/โครงการ	สถานะการดำเนินโครงการ
สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment)	
1. โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ 58.32 kWp	เริ่มดำเนินการในปี 2566-2567
พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy)	
1. โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ 58.32 kWp	เริ่มดำเนินการในปี 2566-2567
การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living)	
1. โครงการติดตั้งคอมไฟถนนอัจฉริยะ	เริ่มดำเนินการในปี 2566-2567
2. โครงการติดตั้งระบบไฟระวังกัญชาอัจฉริยะ	เริ่มดำเนินการในปี 2566-2567
การบริการภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance)	
1. โครงการติดตั้งระบบคิวรถผ่านแดนอัจฉริยะ (Smart Border)	เริ่มดำเนินการในปี 2566-2567

3.4.2 สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) และพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy)

3.4.2.1 ตารางสรุปการระบบอัจฉริยะ (Smart Environment) และด้านพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy)

บริการระบบอัจฉริยะ/กิจกรรม/โครงการ (Solutions)	เทคโนโลยี/นวัตกรรม	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1.โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ 58.32 kWh	<ul style="list-style-type: none"> Solar Rooftop ระบบแสดงปริมาณการผลิตไฟฟ้าแบบตลอดเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> โครงการสอดคล้องกับแผนขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ 7 ด้าน คือ สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าของเทศบาลตำบลแม่สาย มิตรภาพ เป็นต้นแบบของการนำพลังงานทดแทนมาปรับใช้ เพื่อการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อการต่อยอดและพัฒนารับใช้กับหน่วยงานอื่น ๆ ในเขตพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ จำนวน 58.32 kWh ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในปีแรกไม่น้อยกว่า 87.61 MWh/ปี ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 34.34 ton/ปีลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าของเทศบาลตำบลแม่สาย มิตรภาพ 	4 เดือน	3,207,600.00	เทศบาลตำบลแม่สาย มิตรภาพ

3.4.2.2 คำอธิบายบริการ/ กิจกรรม/ โครงการโดยสังเขป (ในทุกบริการ/ กิจกรรม/ โครงการในข้อ ผู้ยื่น
ข้อเสนอจะต้องจัดทำคำอธิบาย ที่ประกอบด้วย ชื่อบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ ความสอดคล้องกับโจทย์
ปัญหาเมือง กลุ่มเป้าหมายผู้รับประโยชน์ วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ ผลลัพธ์ที่
คาดหวัง ผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ตัวชี้วัดความสำเร็จของกิจกรรม รูปแบบการลงทุน/
Business Model ผู้รับผิดชอบหลัก/ รอง)

1) ชื่อบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ

โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ 58.32 kWh

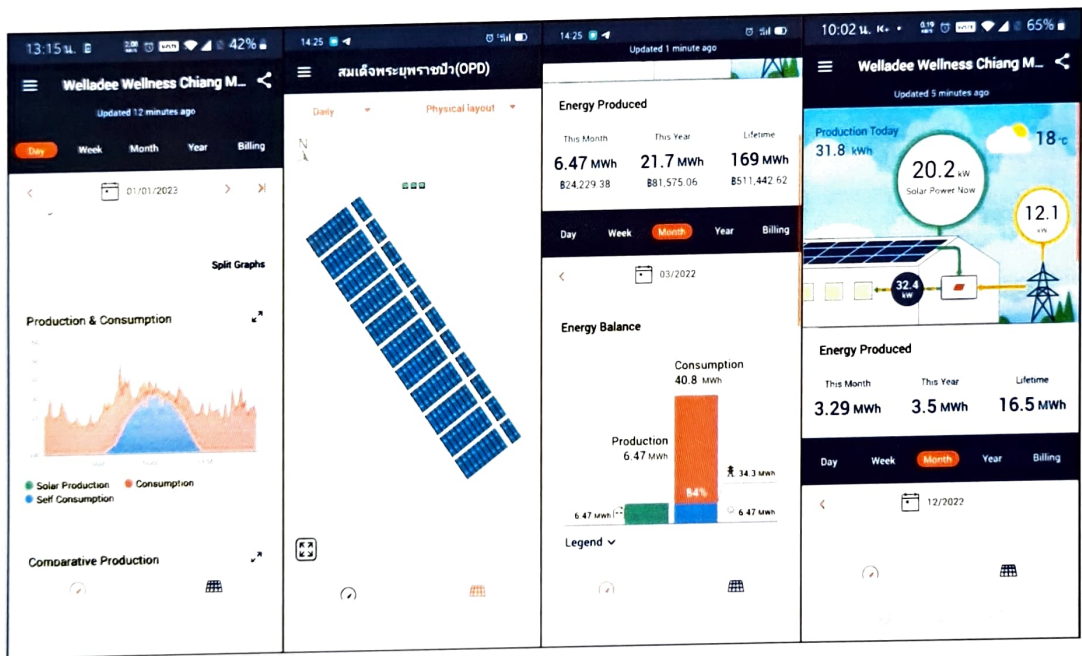
- ความสอดคล้องกับโจทย์ปัญหาเมือง และกลุ่มเป้าหมายผู้รับประโยชน์ (อธิบายว่า บริการ/
กิจกรรม/ โครงการ ที่เสนอตอบโจทย์อย่างไรในบริบทและความต้องการของเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง pain
points ของกลุ่มเป้าหมายผู้ได้รับประโยชน์)

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ เป็นสถานที่ให้บริการประชาชนทั้งภายในและภายนอก
สำนักงาน โดยภายในสำนักงานได้เปิดให้บริการประชาชนเข้ามาใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรม เช่น เปิด
บริการหอประชุมให้แก่ประชาชนในเขตพื้นที่ได้ใช้เป็นสถานที่ในการจัดประชุม เปิดบริการให้ประชาชน
ออกกำลังกายในช่วงเย็น เป็นต้น การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ เป็นโครงการ
หนึ่งที่จะเข้ามาช่วยในการประหยัดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ทางเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้มี
การเข้าร่วมในการขับเคลื่อนเมืองให้เป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) โครงการนี้จึงเป็นโครงการต้นแบบ
หรือโครงการนำร่องในการขับเคลื่อนเมือง และนำไปต่อยอดในการปรับใช้กับสถานที่อื่น ๆ ในเขตพื้นที่
สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับประชาชน หรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีความสนใจอยากนำไปติดตั้งที่พัก
อาศัยของตนเองหรือภายในหน่วยงาน ซึ่งภายในระบบสามารถตรวจสอบปริมาณการผลิตไฟฟ้าของตัว
ระบบผ่านแอปพลิเคชันได้ตลอดเวลา

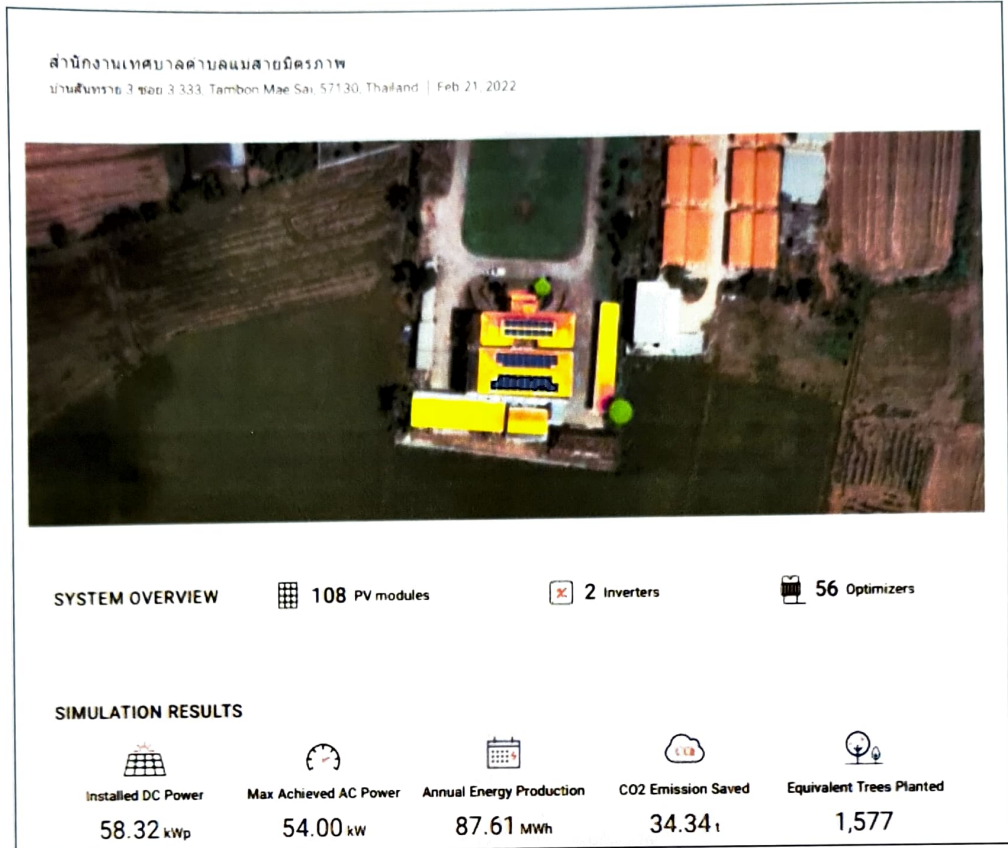
โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะนั้น เป็นระบบที่สามารถผลิต
พลังงานไฟฟ้าได้จากแหล่งพลังงานสะอาด (แสงอาทิตย์) เพื่อนำไปใช้ในอาคารเทศบาลตำบลแม่สาย
มิตรภาพ โดยเป็นระบบที่สามารถผลิตไฟฟ้าให้ได้พลังงานสูงสุด แม้เกิดเงาบังแผง Solar cell ใน
บางส่วน โดยสามารถตรวจสอบปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ และสถานะการผลิตแต่ละแผงได้แบบ
ตลอดเวลา และสามารถต่อยอดนำไปพัฒนาเป็นการบำรุงรักษาแผงแบบสถานะแวดล้อมได้ มีความ
สอดคล้องต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ซึ่งเป็นการเพิ่มพลังงานทดแทนภายในเมือง
ผลลัพธ์โครงการตรงกับแผนพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) โดยมีรูปแบบการ
ติดตั้ง และระบบการใช้งาน ดังแสดงในภาพที่



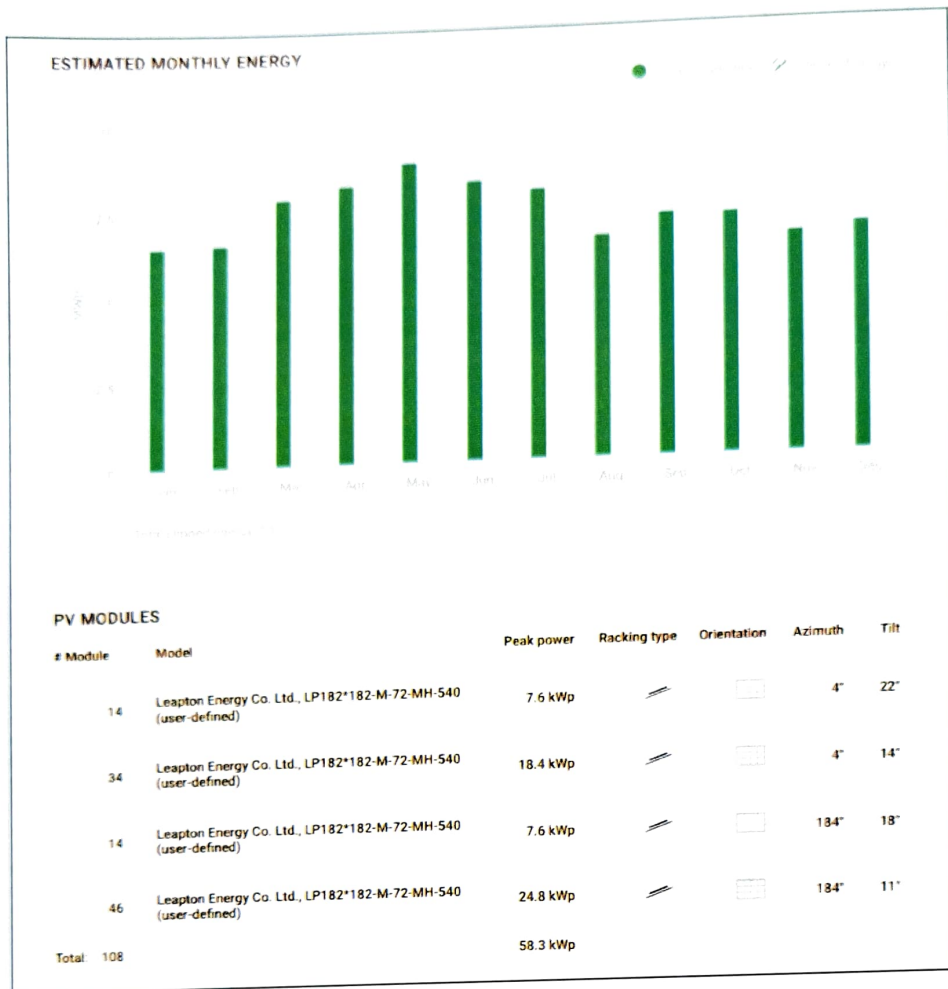
ภาพที่ ตัวอย่างการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา



ภาพที่ แสดงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ผ่านแอปพลิเคชันพร้อมสถานการณ์ผลิตของแต่ละแผง การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ สามารถลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้ราว 400,000 บาท/ปี ผลิตไฟฟ้าได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ในปีแรกได้ไม่น้อยกว่า 87.61 MWh/ปี และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 34.34 ton/ปี เทียบเท่าการปลูกต้นไม้ 1,577 ต้น ซึ่งการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ ณ หลังคาสำนักงานเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ พิกัด 58.32 kWp พร้อมแอปพลิเคชันการตรวจสอบ โดยมีรูปแบบการติดตั้ง ดังแสดงในภาพที่ และภาพที่



ภาพที่ รูปแบบการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ ณ หลังคาสำนักงานเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ



ภาพที่ 1 แสดงปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้ารายเดือน และมุม/ทิศทางการติดตั้งแผงในแต่ละ Module

- วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ (อธิบายวิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และ ระยะเวลาดำเนินการตาม ตารางด้านล่างหรือแนบภาพประกอบ)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.วางแผนการดำเนินงาน สํารวจ ต้นทุนการดำเนินงาน							■	■				
2.วางแผน กำหนดขอบเขตงาน ออกแบบการดำเนินงาน จัดทำ รายงานการศึกษาเบื้องต้น									■			
3.ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง									■	■		
4.ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์อัจฉริยะ											■	

ขั้นตอนการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
5. ทดสอบการใช้งาน และระบบต่างๆ													
6. ประเมินผลการดำเนินการ และสรุปผลการดำเนินการ													

■ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (ระบุผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ระยะสั้น กลาง ยาว)ค

ผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงปริมาณ	ผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงคุณภาพ
1. สามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ไม่น้อยกว่า 34.34 ton/year	1. ประชาชนสามารถเข้ามาใช้ไฟฟ้าในพื้นที่เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้
2. ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ได้ไม่น้อยกว่า 87.61 MWh/year	2. เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้เป็นต้นแบบในการนำพลังงานทดแทนมาบริหารใช้ในการให้บริการประชาชน
3. ลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้ไม่น้อยกว่า 300,000 baht/year	
4. รายงานสรุปผลการดำเนินการโครงการตามขอบเขตและระยะเวลา	

■ ผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม (ระบุผลลัพธ์กระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมทั้งเชิงบวก เชิงลบ และแนวทางการแก้ปัญหาหากเกิดผลกระทบเชิงลบในพื้นที่)

ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์อัจฉริยะ สามารถลดปริมาณค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ลดต้นทุน และนำต้นทุนที่สามารถลดได้ไปต่อยอดและพัฒนาเมืองในด้านอื่น ๆ อีกทั้งลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก สาเหตุของการเกิดโลกร้อน และสาเหตุของการเกิดปัญหาด้านพลังงาน เมื่อมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อย และส่งผลให้เมืองขับเคลื่อนเป็นเมืองอัจฉริยะด้านสิ่งแวดล้อม (Smart Environment) รวมไปถึงประชาชนมีสุขภาวะที่ดี

■ ตัวชี้วัดความสำเร็จของบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ (ระบุตัวชี้วัดความสำเร็จของบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ ที่เสนอเพื่อการติดตามประเมินผลต่อไป)

ตัวชี้วัด	หน่วยของตัวชี้วัด
1. ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop)	> 87.61 MWh/year
2. ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก	> 34.34 ton/year
3. ลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ	> 300,000 baht/year

- รูปแบบการลงทุน และ/ หรือ Business Model (อธิบายรูปแบบการลงทุน และ/หรือ Business Model เพื่อความยั่งยืน เช่นการลงทุนโดยภาครัฐ ภาคเอกชน รัฐร่วมเอกชน หรืออื่นๆ)

กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (อยู่ระหว่างการพิจารณา)

- ผู้รับผิดชอบหลัก/ รอง (ระบุหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก 1 หน่วยงาน และหน่วยงานสนับสนุนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด)

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย (กองช่าง)

3.4.3 การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living)

3.4.3.1 ตารางสรุปการระบบอัจฉริยะ/กิจกรรม/ โครงการด้านการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living)

บริการระบบอัจฉริยะ/กิจกรรม/ โครงการ (Solutions)	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. โครงการติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ พลังงานแสงอาทิตย์	<ul style="list-style-type: none"> ลดค่าใช้จ่ายด้านค่าไฟฟ้าของเทศบาลตำบลแม่สาย ลดการเกิดอุบัติเหตุด้าน การคมนาคมของประชาชนในเขตพื้นที่ ใช้ระบบเสาไฟฟ้าอัจฉริยะติดตั้งในพื้นที่ไร้แสงสว่างบนท้องถนน 	<ul style="list-style-type: none"> ติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะพลังงานแสงอาทิตย์จำนวน 58 โคม สามารถหรือลดแสงสว่างลงได้ 50% ในกรณีที่มีประชาชน/ยานพาหนะสัญจรผ่านบริเวณที่ติดตั้ง และสามารถเร่งแสงสว่างได้ 100% เมื่อมีประชาชน/ยานพาหนะสัญจรผ่านบริเวณที่ติดตั้ง 	4 เดือน	1,740,000.00	เทศบาลตำบลแม่สาย สายมิตรภาพ
2. โครงการติดตั้งระบบเฝ้าระวังอุทกภัยอัจฉริยะ	<ul style="list-style-type: none"> สามารถเฝ้าระวังอุทกภัยได้ทันเวลาที่ ลดความเสียหายที่เกิดจากอุทกภัย ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> แสดงปริมาณน้ำและอัตราการไหลของน้ำแบบตลอดเวลา แจ้งเตือนด้วยระบบอินเทอร์เน็ต 	4 เดือน	1,204,500.00	เทศบาลตำบลแม่สาย สายมิตรภาพ

3.4.3.2 คำอธิบายบริการ/ กิจกรรม/ โครงการโดยสังเขป (ในทุกบริการ/ กิจกรรม/ โครงการในข้อ3.4.3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำคำอธิบาย ที่ประกอบด้วย ชื่อบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ ความสอดคล้องกับ โจทย์ปัญหาเมือง กลุ่มเป้าหมายผู้รับประโยชน์ วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ตัวชี้วัดความสำเร็จของกิจกรรม รูปแบบการลงทุน/ Business Model ผู้รับผิดชอบหลัก/ รอง)

- ชื่อบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ

โครงการติดตั้งโคมไฟถนนอัจฉริยะพลังงานแสงอาทิตย์

- ความสอดคล้องกับโจทย์ปัญหาเมือง และกลุ่มเป้าหมายผู้รับประโยชน์ (อธิบายว่าบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ ที่เสนอตอบโจทย์อย่างไรในบริบทและความต้องการของเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง pain points ของกลุ่มเป้าหมายผู้ได้รับประโยชน์)

เนื่องจากเทศบาลตำบลแม่สายมีสภาพมีความประสงค์ในการพัฒนาท้องถิ่น ให้เป็นเขตพื้นที่ที่มีความพร้อมในด้านการเป็นเมืองที่ดีของประชาชน ได้แก่ด้านการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) ซึ่งระบบโคมไฟถนนอัจฉริยะพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเมืองและสร้างความพร้อมที่ดีของประชาชนได้ เนื่องจากแสงสว่างบนท้องถนนมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ช่วยให้ประชาชนในเขตพื้นที่ และประชาชนภายนอกพื้นที่ที่สัญจรผ่านยังบริเวณเขตรับผิดชอบของทางเทศบาลฯ สามารถเดินทางได้อย่างปลอดภัย สามารถช่วยให้มองเห็นเส้นทางในการจราจรได้เป็นอย่างดี และตัวโคมไฟได้มีการใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์ในการให้แสงสว่าง ส่งผลให้ตัวโคมไฟไม่จำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทำให้ลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการให้บริการประชาชนของทางเทศบาลฯ ทั้งนี้ยังสามารถลดการเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทางในเส้นทางที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอได้ ส่งผลให้ประชาชนมีการดำรงชีวิตที่ดี ปลอดภัย

โคมไฟถนนอัจฉริยะสำหรับให้แสงสว่างสำหรับผู้สัญจรในถนนสาธารณะ โดยใช้แหล่งพลังงานสะอาดจากแสงอาทิตย์ มาเก็บไว้ยังแบตเตอรี่และนำมาใช้ในเวลากลางคืน โดยสามารถปรับระดับความสว่างของแสงได้อัตโนมัติตามปริมาณยานพาหนะ/ผู้สัญจร ผ่านในบริเวณนั้น ๆ โดยสามารถตรวจจับความเคลื่อนไหว (Moving sensor) และหรี่แสงลงในแต่ละพื้นที่ เมื่อไม่มีการใช้งาน และสามารถนำไปต่อยอดเป็นการติดตามการแสดงสถานะไฟถนนได้จากระยะไกล แบบตลอดเวลา ทั้งนี้ตัวโคมไฟถนนนั้นสามารถผลิตไฟฟ้าเป็นพลังงานใช้ในการส่องสว่าง ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้ระบบโคมไฟถนนอัจฉริยะพลังงานแสงอาทิตย์ สามารถหรี่ลดแสงสว่างลงได้ 50% ในกรณีที่ไม่มีประชาชน และยานพาหนะสัญจรผ่านบริเวณที่ติดตั้งโคมไฟส่องสว่าง และสามารถเร่งแสงสว่างได้ 100% เมื่อพบประชาชน และยานพาหนะสัญจรผ่านบริเวณที่ติดตั้ง ลักษณะการติดตั้งนั้นติดตั้งโคมไฟถนนอัจฉริยะพลังงานแสงอาทิตย์ตามรูปแบบของไฟถนนที่มีในพื้นที่ โดยติดตั้งข้างถนนด้านเดียวของถนนเส้นนั้น ๆ แสดงตัวอย่างการติดตั้งได้ดังภาพที่



ภาพที่ ตัวอย่างรูปแบบการติดตั้งโคมไฟถนนอัจฉริยะพลังงานแสงอาทิตย์

- วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ (อธิบายวิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และ ระยะเวลาการดำเนินงาน อาจใช้ตารางหรือแผนภาพประกอบ)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.วางแผนการดำเนินงาน สำรอง ต้นทุนการดำเนินการ												
2.วางแผน กำหนดขอบเขตงาน ออกแบบการดำเนินการ จัดทำ รายงานการศึกษาเบื้องต้น												
3.ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง												
4.ติดตั้งโคมไฟถนนอัจฉริยะพลังงาน แสงอาทิตย์												
5.ทดสอบการใช้งาน และระบบ ต่างๆ												
6.ประเมินผลการดำเนินการ และ สรุปผลการดำเนินการ												

- ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (ระบุผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ระยะสั้น กลาง ยาว)

ผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงปริมาณ	ผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงคุณภาพ
1. ติดตั้งโคมไฟถนนอัจฉริยะพลังงานแสงอาทิตย์ได้ไม่น้อยกว่า 50 lamp/year	1. ประชาชนสามารถสัญจรบนท้องถนนได้อย่างมีคุณภาพ
2. คุณภาพชีวิตดีขึ้นจากการลดปัญหาการเกิดอาชญากรรมบนท้องถนนลงจากเดิมไม่น้อยกว่า 2%	2. ลดการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ที่สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ติดตั้ง

ผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงปริมาณ	ผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงคุณภาพ
3. ลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของเทศบาลตำบลแม่สาย มิตรภาพได้ไม่น้อยกว่า 50,000 baht/year	
4. รายงานสรุปผลการดำเนินการโครงการตามขอบเขตและระยะเวลา	

- ผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม (ระบุผลลัพธ์กระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมทั้งเชิงบวก เชิงลบ และแนวทางการแก้ปัญหาหากเกิดผลกระทบเชิงลบในพื้นที่)

การดำเนินโครงการติดตั้งโคมไฟถนนอัจฉริยะพลังงานแสงอาทิตย์นั้น สามารถลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนไร้แสงสว่างได้ ส่งผลให้ลดค่าเสียหายที่ตามมาหลังจากการเกิดอุบัติเหตุ และสามารถลดค่าไฟฟ้าของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ ในส่วนการให้บริการประชาชนด้านการคมนาคมได้เป็นอย่างดี ประชาชนสามารถสัญจรได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัย

- ตัวชี้วัดความสำเร็จของบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ (ระบุตัวชี้วัดความสำเร็จของบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ ที่เสนอเพื่อการติดตามประเมินผลต่อไป)

ตัวชี้วัด	หน่วยของตัวชี้วัด
1. ติดตั้งโคมไฟถนนอัจฉริยะพลังงานแสงอาทิตย์	> 50 lamp/year
2. ลดการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนไร้แสงสว่าง	> 70 %/year
3. ลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ	> 50,000 baht/year

- รูปแบบการลงทุน และ/ หรือ Business Model (อธิบายรูปแบบการลงทุน และ/หรือ Business Model เพื่อความยั่งยืน เช่นการลงทุนโดยภาครัฐ ภาคเอกชน รัฐร่วมเอกชน หรืออื่นๆ)

กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (อยู่ระหว่างการพิจารณา)

- ผู้รับผิดชอบหลัก/ รอง (ระบุหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก 1 หน่วยงาน และหน่วยงานสนับสนุนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด)

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย (กองช่าง)

3.4.4.2 คำอธิบายบริการ/ กิจกรรม/ โครงการโดยสังเขป (ในขอบริการ/ กิจกรรม/ โครงการในข้อ 3.4.4.1 ผู้ยื่น

ข้อเสนอจะดำเนินการจัดทำคำอธิบาย ที่ประกอบด้วย ชื่อบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ ความสอดคล้องกับโจทย์ปัญหาเบื้องต้น เป้าหมายผู้รับประโยชน์ วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ตัวชี้วัดความสำเร็จของกิจกรรม รูปแบบการลงทุน Business Model ผู้รับผิดชอบหลัก/ รอง)

- ชื่อบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ
โครงการติดตั้งระบบเฝ้าระวังอุทกภัยอัจฉริยะ

- **ความสอดคล้องกับโจทย์ปัญหาเมือง และกลุ่มเป้าหมายผู้รับประโยชน์** (อธิบายว่าบริการ/กิจกรรม/โครงการ ที่เสนอสอดคล้องกับโจทย์อย่างไรในบริบทและความต้องการของเมือง โดยเฉพาะค่าเป้าหมาย points ของกลุ่มเป้าหมายผู้ได้รับประโยชน์)

เนื่องจากเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ มีเขตพื้นที่ติดกับชายแดนประเทศพม่า โดยระหว่างพรมแดนมีแม่น้ำสายสำคัญเป็นแม่น้ำกั้นพรมแดน ระหว่างประเทศไทยและประเทศพม่า ประชาชนในเขตพื้นที่ทั่วไปเรียกว่า “แม่น้ำสาย” ซึ่งในช่วงฤดูฝนนั้นปริมาณน้ำในแม่น้ำมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงฝนตกหนัก ทำให้ปริมาณน้ำในแม่น้ำเอ่อล้น ส่งผลให้เกิดอุทกภัยในเวลารวดเร็ว จากข้อมูลดังกล่าวส่งผลให้พื้นที่บริเวณใกล้เคียงแม่น้ำ เช่น พื้นที่ทำการเกษตรของประชาชนในเขตพื้นที่และอาคารบ้านเรือนของผู้อยู่อาศัยบริเวณนั้น ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย ส่งผลให้เกิดความเสียหายของทรัพย์สิน และผลผลิตทางการเกษตร เนื่องจากไม่สามารถรับรู้ถึงการเกิดภัยล่วงหน้า จึงไม่สามารถเตรียมความพร้อมในการรับมือก่อนการเกิดอุทกภัยได้ ทำให้เกิดโครงการติดตั้งระบบเฝ้าระวังอุทกภัยอัจฉริยะขึ้น เพื่อติดตั้งเซ็นเซอร์วัดปริมาณน้ำ และอัตราการไหลของน้ำ และทำการส่งข้อมูลผ่านสัญญาณระยะไกล เพื่อให้ได้ข้อมูลแบบตลอดเวลา และสามารถแจ้งเตือนประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่หรือผู้ที่สัญจรเข้ามาในพื้นที่เสี่ยงภัย ได้เตรียมความพร้อมและหลีกเลี่ยงเส้นทางที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย ซึ่งโครงการสอดคล้องกับแผนขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ด้านการดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) และโครงการนี้สามารถช่วยให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

การนำเซ็นเซอร์มาใช้ประโยชน์ในการช่วยเหลือมนุษย์ในการลดความเสียหายจากภัยพิบัติในพื้นที่เสี่ยงภัย ได้มีการนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเห็นผล ระบบเฝ้าระวังอุทกภัยอัจฉริยะได้ทำการผสานเซ็นต์เซอร์ตรวจจับเข้ากับระบบแจ้งเตือนเดิมของหน่วยงานท้องถิ่น และระบบแจ้งเตือนออนไลน์ ระบบฯ สามารถแจ้งเตือนปริมาณน้ำหรือระดับน้ำ และอัตราการไหลของน้ำที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยล่วงหน้า ด้วยระบบส่งสัญญาณระยะไกล สามารถแจ้งเตือนข้อมูลได้แบบตลอดเวลา

- **วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ** (อธิบายวิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และระยะเวลาการดำเนินงาน อาจใช้ตารางหรือแผนภาพประกอบ)

ขั้นตอนการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.วางแผนการดำเนินงาน สรรวจต้นทุนการดำเนินการ													
2.วางแผน กำหนดขอบเขตงาน ออกแบบการดำเนินการ จัดทำรายงานการศึกษาเบื้องต้น													
3.ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง													
4.ติดตั้งระบบเฝ้าระวังอุทกภัยอัจฉริยะ													
5.ทดสอบการใช้งาน และระบบต่างๆ													

ขั้นตอนการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6.ประเมินผลการดำเนินการ และสรุปผลการดำเนินการ													

- **ผลลัพธ์ที่คาดหวัง** (ระบุผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ระยะสั้น กลาง ยาว)

ผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงปริมาณ	ผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงคุณภาพ
1. ติดตั้งระบบเฝ้าระวังอุทกภัยอัจฉริยะไม่น้อยกว่า 3 จุด	1. ประชาชนสามารถเข้าถึงการแจ้งเตือนเฝ้าระวังอุทกภัยล่วงหน้า
2. คุณภาพชีวิตดีขึ้นจากการลดปัญหาการเกิดอุทกภัยลงจากเดิมไม่น้อยกว่า 2%	2. ประชาชนมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดี
3. ลดค่าใช้จ่ายจากเหตุอุทกภัยได้ไม่น้อยกว่า 50 ครั้วเรือน	
4. รายงานสรุปผลการดำเนินการโครงการตามขอบเขตและระยะเวลา	

- **ผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม** (ระบุผลลัพธ์กระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมทั้งเชิงบวก เชิงลบ และแนวทางการแก้ปัญหาหากเกิดผลกระทบเชิงลบในพื้นที่)

การดำเนินโครงการติดตั้งระบบเฝ้าระวังอุทกภัยนั้น สามารถแจ้งเตือนประชาชนล่วงหน้าของการเกิดอุทกภัย ถึงแม้ตัวระบบไม่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดน้ำท่วมได้ 100% แต่สามารถลดความเสียหายจากการเกิดอุทกภัยได้ทันถ่วงที ส่งผลให้ประชาชนสามารถเตรียมตัว และรับมือก่อนการเกิดภัย ทำให้ประชาชนสามารถลดค่าใช้จ่ายจากความเสียหายลงได้เป็นอย่างดี รวมไปถึงประชาชนนอกพื้นที่ที่ต้องการเข้ามายังเขตพื้นที่เสี่ยงภัย ได้เลี่ยงการเข้าพื้นที่เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการจราจรผ่านเส้นทางน้ำท่วมได้

- **ตัวชี้วัดความสำเร็จของบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ** (ระบุตัวชี้วัดความสำเร็จของบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ ที่เสนอเพื่อการติดตามประเมินผลต่อไป)

ตัวชี้วัด	หน่วยของตัวชี้วัด
1. ติดตั้งระบบเฝ้าระวังอุทกภัยอัจฉริยะ	> 3 จุด
2. ลดการวนหาที่จอดรถและการรอขนสินค้าผ่านแดนลงจากเดิม	> 40%

- **รูปแบบการลงทุน และ/ หรือ Business Model** (อธิบายรูปแบบการลงทุน และ/หรือ Business Model เพื่อความยั่งยืน เช่น การลงทุนโดยภาครัฐ ภาคเอกชน รัฐร่วมเอกชน หรืออื่นๆ)

กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (อยู่ระหว่างการพิจารณา)

- ผู้รับผิดชอบหลัก/ รอง (ระบุหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก 1 หน่วยงาน และหน่วยงานสนับสนุนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด)

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย (กองช่าง)

3.4.4 การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance)

3.4.4.1 ตารางสรุปการระบบอัจฉริยะ/โครงการ/โครงการด้านการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance)

บริการระบบอัจฉริยะ/โครงการ/โครงการ (Solutions)	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. โครงการติดตั้งระบบคิวรถผ่านแดนอัจฉริยะ (Smart Border)	<ul style="list-style-type: none"> จัดการระบบขนส่งให้มีความคล่องตัว ไม่เกิดปัญหาด้านการจราจร เช่น รถติดเป็นจำนวนมาก บริเวณหน้าด่านพรมแดนแม่สาย แห่งที่ 2 รถผ่านแดน จำนวน 400-600 คัน/วัน ติดตั้งระบบ Smart Border ณ ด่านพรมแดนแม่สาย แห่งที่ 2 	<ul style="list-style-type: none"> แสดงปริมาณรถที่มีความประสงค์ผ่านแดน สามารถระบุช่วงเวลาที่ต้องการผ่านด่านให้มีความเหมาะสม 	3 เดือน	858,000.00	เทศบาลตำบลแม่สายมีตราภาพ

3.4.4.2 คำอธิบายบริการ/ กิจกรรม/ โครงการโดยสังเขป(ในทุกบริการ/ กิจกรรม/ โครงการในข้อ3.4.5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำคำอธิบาย ที่ประกอบด้วย ชื่อบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ ความสอดคล้องกับ โจทย์ปัญหาเมือง กลุ่มเป้าหมายผู้รับประโยชน์ วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ตัวชี้วัดความสำเร็จของกิจกรรม รูปแบบการ ลงทุน/ Business Model ผู้รับผิดชอบหลัก/ รอง)

■ ชื่อบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ

โครงการติดตั้งระบบคิวรถผ่านแดนอัจฉริยะ (Smart Border)

■ ความสอดคล้องกับโจทย์ปัญหาเมือง และกลุ่มเป้าหมายผู้รับประโยชน์

เนื่องจากเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ เป็นเขตพื้นที่ที่มีด่านข้ามชายแดน หรือด่านพรมแดน แห่งที่ 2 ที่เชื่อมกับประเทศเพื่อนบ้าน คือ ประเทศพม่า ทำให้มีการสัญจรของรถบรรทุกสินค้าผ่านด่านเป็น จำนวนมาก ที่สัญจรบนถนนสะพานมิตรภาพแห่งที่ 2 เพื่อนำสินค้าผ่านด่าน ทำให้การจราจรในช่วงหน้าด่าน นั้นหนาแน่น ประกอบกับมีรถบรรทุกสินค้าจอดบริเวณหน้าด่านเพื่อรอผ่านแดนเป็นจำนวนมาก และพบว่าผู้ ขับรถบรรทุกสินค้าไม่ทราบถึงเวลาของผู้ขับรถบรรทุกรายอื่น เนื่องจากไม่มีระบบแจ้งเตือน หรือจองคิวการเข้า จอดเพื่อรอผ่านแดนได้ ทำให้รถบรรทุกสินค้ามาจอดเพื่อรอเวลาผ่านแดนเป็นจำนวนมาก ทั้งผู้ที่ผ่านแดนได้ เลยกับผู้ที่ต้องรอเวลาในการผ่าน อีกทั้งทำให้เกิดการวนหาที่จอดรถ และทำให้เกิดปริมาณรถที่มากบริเวณหน้า ด่าน ซึ่งอาจทำให้การสัญจรของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ หรือภายนอกพื้นที่ติดขัดได้ และเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ การเสียขวนรถบรรทุกสินค้าที่จอดรอผ่านแดนได้ จึงทำให้เกิดโครงการนี้ขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหา

ระบบคิวรถผ่านแดนอัจฉริยะ (Smart Border) สามารถแสดงปริมาณรถที่มีความประสงค์ ผ่านด่าน ระบุช่วงเวลาที่ผ่านมาให้ความเหมาะสม เป็นระบบที่สามารถลดการรอคอยของยานพาหนะที่รอ ข้ามแดน ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุการสูญเสียพลังงาน และสร้างมลภาวะด้านอากาศในพื้นที่โดยรอบ อีกทั้งยังลด ความแออัดบริเวณถนนเข้าด่านข้ามแดน ซึ่งลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้ ระบบสามารถแสดงผล และ แจ้งเตือนสถานะปริมาณรถรอผ่านแดนได้แบบตลอดเวลา โดยสามารถตรวจสอบสถานะ และจองช่วงเวลาผ่าน แดนแบบระยะไกลผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ตัวอย่างของแอปพลิเคชันระบบคิวรถผ่านแดนอัจฉริยะ แสดงได้ดังภาพที่

■ วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.วางแผนการดำเนินงาน สํารวจ ดันทุนการดำเนินการ												
2.วางแผน กำหนดขอบเขตงาน ออกแบบการดำเนินการ จัดทำ รายงานการศึกษาเบื้องต้น												
3.ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง												
4.ติดตั้งระบบคิวรถผ่านแดน อัจฉริยะ (Smart Border)												

ขั้นตอนการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5. ทดสอบการใช้งาน และระบบต่างๆ												
6. ประเมินผลการดำเนินการ และสรุปผลการดำเนินการ												

■ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงปริมาณ	ผลลัพธ์ที่คาดหวังเชิงคุณภาพ
1. ลดการจราจรติดขัดและการเกิดอุบัติเหตุลงจากเดิมไม่น้อยกว่า 50%	1. ประชาชนสามารถสัญจรถนนเส้นบริเวณใกล้ด้านพรมแดนแม่สาย แห่งที่ 2 ได้อย่างปลอดภัย
2. รายงานสรุปผลการดำเนินการโครงการตามขอบเขตและระยะเวลา	2. การบริการประชาชนมีประสิทธิภาพ
3. ลดค่าใช้จ่ายจากเหตุอุทกภัยได้ไม่น้อยกว่า 50 ครั้ง/เดือน	

- ผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม (ระบุผลลัพธ์กระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมทั้งเชิงบวก เชิงลบ และแนวทางการแก้ปัญหาหากเกิดผลกระทบเชิงลบในพื้นที่)

การดำเนินโครงการติดตั้งระบบคิวรถผ่านแดนอัจฉริยะนั้น สามารถส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการประชาชนได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ช่วยลดการรอรถผ่านแดนหรือการจราจรติดขัดบริเวณหน้าด่านพรมแดนแม่สาย แห่งที่ 2 เนื่องจากไม่มีระบบการจัดคิวรถ ลดการวนหาที่จอดรถเพื่อรอขนสินค้าผ่านแดนได้ ทำให้ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก และค่าน้ำมันรถได้เป็นอย่างดี

- ตัวชี้วัดความสำเร็จของบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ (ระบุตัวชี้วัดความสำเร็จของบริการ/ กิจกรรม/ โครงการ ที่เสนอเพื่อการติดตามประเมินผลต่อไป)

ตัวชี้วัด	หน่วยของตัวชี้วัด
1. ให้บริการคิวรถผ่านแดน	> 400 คัน/วัน
2. คุณภาพชีวิตดีขึ้นจากการลดปัญหาการเกิดอุทกภัยลงจากเดิม	> 2 %
3. ลดค่าใช้จ่ายจากเหตุอุทกภัย	> 50 ครั้ง/เดือน

- รูปแบบการลงทุน และ/ หรือ Business Model (อธิบายรูปแบบการลงทุน และ/หรือ Business Model เพื่อความยั่งยืน เช่นการลงทุนโดยภาครัฐ ภาคเอกชน รัฐร่วมเอกชน หรืออื่นๆ) กองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (อยู่ระหว่างการพิจารณา)

- ผู้รับผิดชอบหลัก/ รอง (ระบุหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก 1 หน่วยงาน และหน่วยงานสนับสนุนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด)

เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย (กองช่าง)

3.5 แนวทางการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (เลือกกลไกการบริหารจัดการ และอธิบายแนวทางการสร้างการมีส่วนร่วมของภาครัฐภาคเอกชน (PPP) และภาคประชาชน และโมเดลการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน ระบุองค์ประกอบ หรืออาจใช้ภาพประกอบ)

การบริหารจัดการโดยภาครัฐ (เช่น คณะกรรมการขับเคลื่อนและบริหารโครงการเมืองอัจฉริยะ ระดับเมือง หรือ PMC เมืองหรือการจัดตั้งสำนักงานโครงการเมืองอัจฉริยะของเมือง หรือ PMO เมือง)

(1) จัดตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนและบริการโครงการเมืองอัจฉริยะ

(2) กำหนดขอบเขตการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ให้สอดคล้องกับคณะกรรมการขับเคลื่อนการ

พัฒนาเมืองอัจฉริยะโดยพิจารณาแผนแม่บทการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

(3) ระบุภาคส่วนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง บทบาทของแต่ละส่วนให้ชัดเจน ในการพัฒนาเมือง

อัจฉริยะอย่างต่อเนื่อง

(4) วางแผนและดำเนินการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะอย่างเต็มรูปแบบ

การบริหารจัดการโดยภาครัฐร่วมเอกชน

ทางเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพ จังหวัดเชียงราย ได้มีการบริหารจัดการร่วมกับเอกชน เป็นเฉพาะบางด้านเท่านั้น ในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ทางเทศบาลเป็นผู้บริหารจัดการเอง แต่มีการทำงานร่วมกับเอกชนในเรื่องของการดำเนินโครงการ เพื่อร่วมพัฒนาการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ

การบริหารจัดการโดยภาคเอกชน

(1) ภาคเอกชนมีกลไกในการเรียนรู้เทคโนโลยีที่มีการเข้ามาลงทุนของภาคเอกชนจากต่างประเทศ เพื่อให้คนในท้องถิ่นได้เรียนรู้และสามารถต่อยอดความรู้ดังกล่าวได้อย่างยั่งยืน

(2) ภาคเอกชนรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างเข้มแข็ง

(3) ภาคเอกชนร่วมกับภาควิชาการเพื่อร่วมพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้สอดคล้องกับบริบทในเมือง

การให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) เทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้เน้นการให้ประชาชนมีส่วนร่วมต่อการแสดงความคิดเห็นด้านการพัฒนาเมือง

(2) ในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะของเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพได้คำนึงถึงประโยชน์ที่ประชาชนได้รับเป็นหลัก และมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาเมือง และแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาเมืองสู่ Smart City

(3) ประชาชนสามารถรับรู้ข่าวสาร รวมทั้งเข้าใจและเข้าถึงการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอัจฉริยะ

3.6 เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

เนื่องด้วยในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนั้นพัฒนาแบบก้าวกระโดด นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นเกือบทั้งหมดล้วนสามารถเชื่อมต่อกันผ่านอินเทอร์เน็ตได้โดยจะเรียกอุปกรณ์หรือ สิ่งเหล่านี้ว่าอินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง (Internet of things : IoT) ไม่ว่าจะเป็นเซ็นเซอร์ตรวจวัดต่างๆ ที่สามารถตรวจวัดสภาพแวดล้อม การจราจร หรือแม้กระทั่งการใช้พลังงานไฟฟ้าของแต่ละพื้นที่ การเพิ่มขึ้น ของ IoT นี้ มีผลต่อวิถีชีวิตของคนไทย ทั้งการใช้ชีวิตที่ดีขึ้นและช่องทางการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับ IoT ที่มากขึ้น นี้ ดังนั้นทางคณะผู้ทำวิจัยจึงได้ทำงานวิจัยเชิงศึกษาและวิเคราะห์เพื่อศึกษามูลค่าของ IoT ในการสนับสนุน การใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ภายใต้กรอบของเมืองอัจฉริยะ (Smart City) เพื่อให้การบริหารจัดการเมือง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันในเชิงการยกระดับอุตสาหกรรมระหว่าง IoT และ Smart City โดยระเบียบวิธีวิจัยจะใช้การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Internet of Things และ Smart City เพื่อที่จะสามารถระบุหลักเกณฑ์สำหรับการจำแนกประเภทของเทคโนโลยีและเมืองโดยจะ ใช้มาตรฐาน ISO 37120 เป็นหลัก จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้ไปสู่การระบุห่วงโซ่คุณค่าของแต่ละ เทคโนโลยีและเมืองที่จะวางแผนให้เป็น Smart City โดยผลการสรุปสุดท้ายของงานวิจัยนี้เสนอพื้นที่ ต้นแบบที่ควรที่จะพัฒนาเป็น Smart city ได้ 2 เมืองคือเทศบาลนครแหลมฉบังและเทศบาลนครขอนแก่น ซึ่งมีลักษณะเด่นและจุดแข็งที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็น Smart City ที่แตกต่างกัน ในด้านการกำหนด กลยุทธ์และนโยบายสำหรับการพัฒนา IoT และ Smart city นั้นจะเน้นที่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการ ติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตเป็นหลักเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายของโครงการ และสิ่งหนึ่งที่ทำให้ งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีคือความร่วมมือและการสนับสนุนของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน [2]

งานศึกษาชิ้นนี้ตั้งอยู่บนคำถามงานวิจัยสำคัญที่ว่า ประเทศไทยจะสามารถพัฒนาเมือง อัจฉริยะให้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไร ดังนั้น เป้าหมายหลักของบทความนี้จึงมุ่ง 1. ศึกษาแบบแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะจากกรณีศึกษาของเมืองอัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์ และเมืองฟุจิซาวา ประเทศญี่ปุ่น และ 2. พัฒนาข้อเสนอแนะในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในบริบท ของประเทศไทยจากบทเรียนของกรณีศึกษาทั้งสองเมือง โดยใช้การวิจัยเอกสาร เป็นวิธีการหลักใน การศึกษาวิจัยและนำเสนอโดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ผล การศึกษาพบว่า เงื่อนไขสำคัญที่ทำให้การ พัฒนาเมืองอัจฉริยะของทั้งสองเมืองเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม คือ การประสานความร่วมมือในการ ทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ภาคประชาสังคม สถาบันการศึกษา และภาคส่วน อื่น ๆ ในพื้นที่ นอกจากนี้บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการมีแผนงานขับเคลื่อนที่ ชัดเจนยังมีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเช่นกัน ตลอดจนถึงพบว่า การพัฒนา เมืองอัจฉริยะของอัมสเตอร์ดัมเน้นไปที่การใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน ในขณะที่การพัฒนาเมืองอัจฉริยะของฟุจิซาวาเน้นการใช้สังคมเป็นตัวนำ ในกรณีของประเทศไทยควรให้ความสำคัญกับการประสาน ความร่วมมือเพื่อทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ เอกชน และภาคส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่ ส่งเสริมบทบาท การทำงานของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และส่งเสริมกระบวนการทางสังคมเพื่อขับเคลื่อนการ พัฒนาเมือง [3]

แนวโน้มของโลกปัจจุบันคือการย้ายถิ่นฐานเข้ามาในพื้นที่เมือง หรือ Urbanization โดยในปี พ.ศ. 2561 มีประชากรอาศัยในเขตเมืองถึง 4.2 พันล้านคน คิดเป็นร้อยละ 55 ของประชากรโลกทั้งหมด และคาดว่าจะภายในปี พ.ศ. 2593 สัดส่วนประชากรผู้อยู่อาศัยในเขตเมืองจะอยู่ที่ร้อยละ 68 ของประชากรโลก ทั้งหมด แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากรในเขตเมืองอย่างรวดเร็ว คาดว่าจะสร้างความท้าทายในด้าน ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตในเขตเมือง อาทิเช่น โครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค การจัดการขยะและทรัพยากร เพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการความท้าทายที่จะเกิดขึ้น ในอนาคต จึงมีการ

สร้างแนวคิดเมืองอัจฉริยะ หรือ Smart City ขึ้น แนวคิด Smart City เกิดขึ้นเพื่อให้ชุมชนเมืองได้รับการอำนวยความสะดวกแก่ผู้อยู่อาศัยและ ได้รับคุณภาพในการใช้ชีวิตที่สูง เป็นเมืองที่น่าอยู่อาศัย และมีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่น้อยที่สุดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา งานวิจัยนี้มุ่งเน้นทางด้านวิเคราะห์การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยการศึกษาแนวคิดเรื่องการพัฒนา เมืองอัจฉริยะ และปัจจัยในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ รวมทั้งถอดบทเรียนจากการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทย และในต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางให้หน่วยงานภาครัฐได้วางแผนในการพัฒนาเมือง อัจฉริยะอย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่ายิ่งขึ้น จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยหลักในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ได้แก่ 1) การสนับสนุนของภาครัฐ 2) การมีส่วนร่วมของภาคเอกชน 3) การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน 4) โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ และโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล 5) เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งนี้สำหรับเมืองใดที่มีความพร้อมในปัจจัย ทั้ง 5 ข้อย่อมส่งผลให้การพัฒนาเมืองอัจฉริยะสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามเมืองต่าง ๆ ในประเทศไทยยังมีความพร้อมในด้านปัจจัยต่าง ๆ ที่ไม่เท่ากัน ทั้งนี้งานวิจัยนี้ได้เสนอแนะเชิงปฏิบัติ และข้อเสนอแนะตามด้านปัจจัยในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ดังนี้ ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ การดำเนินการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของประเทศไทย สามารถดำเนินการได้เป็น 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) กำหนดขอบเขตการดำเนินการเมืองอัจฉริยะโดยกำหนดพื้นที่พัฒนาเมืองอัจฉริยะว่าเป็นพื้นที่ใหม่ หรือ พัฒนาจากเขตเมืองเดิม 2) ระบุภาคส่วนละองค์กรที่เกี่ยวข้อง บทบาทของแต่ละส่วนให้ชัดเจน 3) เริ่มกระบวนการกำหนดเป้าหมายและวิสัยทัศน์ของเมืองอัจฉริยะร่วมกัน โดยเป็นการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน ทั้งประชาชน ภาคเอกชน และภาครัฐ 4) ทำแผนการ ดำเนินการ หรือ Master Plan เพื่อกำหนดระยะเวลาและงบประมาณในระยะยาว เพื่อให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทราบบทบาทหน้าที่ของตน โครงการพัฒนานักบริหารการเปลี่ยนแปลงรุ่นใหม่ รุ่นที่ 11 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ข รายงานส่วนบุคคลเรื่องแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทยในอนาคต ข้อเสนอแนะตามด้านปัจจัยในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ 1) ปัจจัยการสนับสนุนของภาครัฐ ภาครัฐควรกำหนดแผนในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ไว้ล่วงหน้าในระยะยาว และกำหนดมาตรฐานเทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะทั่วประเทศเพื่อให้เกิดความสะดวก ในการรวบรวมข้อมูลจากเมืองต่าง ๆ ในฐานข้อมูลเดียวกัน ภาครัฐควรสนับสนุนการเพิ่มปริมาณและ คุณภาพบุคลากรให้เพียงพอต่อการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ภาครัฐควรเพิ่มความครอบคลุมของกฎหมายไทย ในบางประเด็น เช่น เกมส์ออนไลน์ วัสดุโอเกม และจัดทำกฎหมายให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมใน เมืองอัจฉริยะ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับบริการให้เช่าจักรยานสาธารณะของสิงคโปร์ รวมถึงปัญหาต่อเนื่อง ที่อาจเกิดขึ้นอีกด้วย ปัจจัยภาครัฐในส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารในส่วนท้องถิ่นควรมีความเข้าใจใจการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบริหารจัดการเมือง ตามความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น 2) ปัจจัยด้านมีส่วนร่วมของประชาชน ควรยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางโดยใช้ชุมชนเป็นฐานใน การพัฒนาและนำเทคโนโลยีเข้ามาแก้ไขปัญหา เพื่อให้เกิดความสะดวกในการรับบริการจากภาครัฐ และ ควรสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนหรือพลเมืองในการร่วมกันตัดสินใจนโยบายของเมือง ไม่ใช่ การตัดสินใจเพียงผู้ที่ได้รับประโยชน์จากนโยบายเมือง นอกจากนี้ชุมชนควรมีความตื่นตัวในการเรียนรู้ เทคโนโลยีใหม่ ๆ ทั้งนี้ภาครัฐควรประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจให้กับประชาชน 3) ปัจจัยด้านมีส่วนร่วมของเอกชน การพัฒนาเมืองอัจฉริยะต้องอาศัยการเป็นหุ้นส่วนของภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เป็นการช่วยเพิ่มข้อจำกัดด้านงบประมาณที่จำกัดทั้งในส่วนท้องถิ่น ส่วนภูมิภาค และส่วนกลาง นอกจากนี้ควรสนับสนุนการรวมกลุ่มของเอกชนในท้องถิ่นเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนเมือง อัจฉริยะ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่เข้าใจบริบทในเมืองดีที่ที่สุด หากมีการสนับสนุนภาคเอกชนในท้องถิ่นย่อมทำให้เกิดการพัฒนาที่สอดคล้องกับปัญหาในการบริหารจัดการเมืองอย่างแท้จริง 4) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน การวางแผนพัฒนาเมืองอัจฉริยะควร

คำนึงถึงการวางโครงสร้างพื้นฐานและการบริการในพื้นที่ที่ดีและมีประสิทธิภาพสูงสุด ภาครัฐควรสนับสนุนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานอัจฉริยะเฉพาะด้านมากขึ้น เช่น ระบบขนส่งอัจฉริยะ ระบบสมาร์ตกริด เพื่อเป็นการเร่งการใช้งาน ในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีทั้งนี้ หากโครงสร้างพื้นฐานใดที่เป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ภาคเอกชน ไม่สามารถลงทุนได้ภาครัฐควรเข้ามาสนับสนุนการสร้างโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว 5) ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ภาครัฐควรสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเมือง อัจฉริยะ การวิจัยและพัฒนาเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความก้าวหน้าในเทคโนโลยีพื้นฐานของเมืองอัจฉริยะ ที่ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนได้รับประโยชน์จากทุกพื้นที่ รัฐบาลควรพัฒนาโครงการนำร่องและ โปรแกรมทดสอบที่ช่วยให้บางเมืองสามารถนำร่องไปก่อน เพื่อเป็นการพิสูจน์แนวคิดของการใช้งาน เมืองอัจฉริยะ รวมถึงควรมีกลไกในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีการลงทุนวิจัยและพัฒนาจาก ภาคเอกชนจากต่างประเทศ เพื่อให้คนในท้องถิ่นได้รับการเรียนรู้และนำไปพัฒนาต่อยอดอย่างยั่งยืน [3]

เมืองอัจฉริยะ หรือ สมาร์ทซิตี (Smart City) ตามความเข้าใจของผู้คนโดยทั่วไป มักจะนึกถึงการทำให้เมือง เกิด เป็นเมืองที่ชาญฉลาดโดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาเมืองในด้านต่าง ๆ ซึ่งแท้ที่จริงแล้วแนวคิดเมืองอัจฉริยะนี้ มีองค์ประกอบอีกหลายอย่างและในขณะเดียวกันก็มีความหมายที่หลากหลาย ไม่มีคำนิยามที่ตายตัวแน่นอนสำหรับใน ประเทศไทย เมืองขอนแก่นเป็นเมืองในอันดับต้น ๆ ที่มีแนวคิดเมืองอัจฉริยะที่นำไปสู่ การพัฒนาเมืองแบบขอนแก่น หรือ ขอนแก่นโมเดล จนมาถึงปัจจุบันที่ปรับเป็นรูปแบบการพัฒนาเมืองเพื่อให้ขอนแก่นเป็นเมืองอัจฉริยะ หรือ ขอนแก่น สมาร์ทซิตี (Khon Kaen Smart City) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบพัฒนาการของ ขอนแก่นสมาร์ทซิตี รวมถึง ความก้าวหน้าและความท้าทายโดยเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ อาศัย การรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและบันทึก การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่เกี่ยวข้องหลักในขอนแก่นสมาร์ทซิตี ผลการศึกษาพบว่าพัฒนาการของขอนแก่นสมาร์ทซิตี แบ่งออกได้เป็น 3 ยุคหลัก ๆ ได้แก่ 1) ยุคเริ่มต้น 2) ยุคเปลี่ยนผ่าน และ 3) ยุคพัฒนา ผลความก้าวหน้าจนถึงปัจจุบันนั้น ส่วนใหญ่จะอยู่ในกระบวนการแผน ด้วยความสำเร็จในขั้นการยอมรับทางการเมือง (political buy-in) การพัฒนาที่มีความก้าวหน้ามากที่สุดคือด้าน Smart Mobility ส่วน ประเด็นความท้าทายหลักที่สำคัญคือการรักษาไว้ซึ่งความร่วมมือ จากภาคส่วนต่าง ๆ ซึ่งเป็นกลไกหลักในการก่อเกิด ผลักดันและ ขับเคลื่อน ขอนแก่นสมาร์ทซิตี [4]

บทความนี้นำเสนอการออกแบบและวิเคราะห์ ความคุ้มค่าในการติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของอาคารกองบัญชาการกรมยุทธโยธาทหารบก โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับช่วยประมวลผลค่าพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากระบบการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคาอาคารจากพิกัดของสถานที่ติดตั้งจริงและข้อมูลของสภาพภูมิอากาศ สำหรับเป็นแนวทางการศึกษาความเหมาะสมในการติดตั้งและพัฒนาออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามนโยบายของกองทัพบก ซึ่งต้องการลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในหน่วยทหารลง 10% รวมทั้งศึกษาระยะเวลาคืนทุนและอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยผลจากการจำลองการติดตั้งพบว่าค่าพลังงานไฟฟ้าที่ได้รับจากการติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของอาคาร ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้จะมีประสิทธิภาพดีกว่าด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 5% โดยค่าพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากการวิเคราะห์เท่ากับ 34,809 หน่วยต่อเดือน ซึ่งถ้าคิดเป็นมูลค่าของเงินที่ประหยัดได้ในแต่ละปีจะลดลงได้ประมาณ 1,670,832 บาทต่อปี ทำให้ระบบดังกล่าวจะมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 7 ปี สามารถลดพลังงานไฟฟ้าจากเดิมได้ถึง 18% ทั้งยังสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศได้ 225.56 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี [5]

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองทางการเงินสำหรับวิเคราะห์ และประเมินศักยภาพในการลงทุนของ 7 พื้นที่ตามขอบเขตการแบ่งพื้นที่ของผังเมืองรวม จังหวัดเชียงใหม่ ตามประกาศกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองเชียงใหม่ พ.ศ. 2555 ประกาศใช้ ณ วันที่ 21 พฤษภาคม 2556 การศึกษาได้ทำการประเมินศักยภาพของพื้นที่ประเภทบ้าน และอาคาร ที่มีความเหมาะสมในการลงทุนสำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาและทำการศึกษาค่าความเหมาะสมและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ โดยเปรียบเทียบระหว่างเมื่อเข้าร่วมโครงการและจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบสายส่งกลับเมื่อใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้เอง จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ประเภทบ้านเมื่อเข้าร่วมโครงการและจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบสายส่งมีความเหมาะสมและมีความคุ้มค่าในการลงทุนโดยพื้นที่สารภี มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงที่สุด เนื่องจากมีปริมาณพื้นที่ประเภท บ้านมากที่สุดในขอบเขตผังเมืองรวมจังหวัดเชียงใหม่ แต่เมื่อใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้เองนั้นพบว่าไม่มีความเหมาะสมในการลงทุน อีกทั้งพื้นที่ประเภทอาคาร ในกรณีเมื่อเข้าร่วมโครงการและจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบสายส่งกับกรณี เมื่อใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้เองนั้นพบว่าไม่มีความเหมาะสมในการลงทุน เช่นเดียวกัน ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาของโครงการคือ ภาครัฐควรมีมาตรการที่ช่วยในการลดต้นทุนอุปกรณ์แผงเซลล์แสงอาทิตย์และการติดตั้งโดยตรง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยทำให้โครงการมีความคุ้มค่าและมีความเหมาะสมในการลงทุนซึ่งจะช่วยส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาให้ดียิ่งขึ้น [6]

3.7 อ้างอิง

- [1] แผนพัฒนาท้องถิ่นเทศบาลตำบลแม่สายมิตรภาพปี 2566-2570, ระบบออนไลน์ : [https://www.maesaimittraphap.go.th/main.php?type=30/แผนพัฒนาท้องถิ่น 2566-2570](https://www.maesaimittraphap.go.th/main.php?type=30/แผนพัฒนาท้องถิ่น%202566-2570), สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2566.
- [2] โครงการวิจัยเชิงนโยบายเพื่อเสนอแนะแนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้กรอบของ Internet of Things และ Smart City, สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์, วิจัยและนวัตกรรม, 2558.
- [3] การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ: บทเรียนจากต่างแดนสู่ข้อเสนอแนะต่อประเทศไทย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2563.
- [4] แนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในประเทศไทยในอนาคต, โครงการพัฒนานักบริหารการเปลี่ยนแปลงรุ่นใหม่ รุ่นที่ 11, 2562.
- [5] การออกแบบและการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาของอาคารกองบัญชาการกรมยุทธโยธาทหารบก, กรมยุทธโยธาทหารบก, กองทัพบก, 2561.
- [6] การประเมินศักยภาพการลงทุนสำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาในเขตเมืองเชียงใหม่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2561.