

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)
การคัดเลือกผู้ขอรับการส่งเสริมสนับสนุนจากกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง
กิจการโทรทัศน์ และกิจการคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.)
เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสำหรับเมืองอัจฉริยะ

1. หลักการและเหตุผล

การเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยและการเพิ่มขึ้นของประชากรในเมืองทำให้เกิดปัญหาและความท้าทายใหม่ ๆ ซึ่งประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้ให้ความสำคัญ จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) เพื่อช่วยในการบริหารจัดการเมืองที่กำลังขยายตัว ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น มีความปลอดภัยและสะดวกสบายมากขึ้น การพัฒนาเมืองอัจฉริยะโดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเมืองและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนเป็นเรื่องที่ประเทศไทยและประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปี โดยแต่ละเมืองก็จะมีเรื่องที่น่าสนใจแตกต่างกันไป สำหรับประเทศไทย ได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาเมือง โดยเริ่มต้นจากการพัฒนาเมืองต้นแบบที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อให้ประชาชนในเมืองอยู่ดี มีสุข ได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้ การขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ได้กำหนดกรอบการพัฒนาเมืองไว้ 7 ด้าน ได้แก่ Smart environment, Smart living, Smart people, Smart governance, Smart economy, Smart mobility และ Smart energy การพัฒนาเมืองอัจฉริยะของแต่ละพื้นที่ จำเป็นต้องมีการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการมีแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลเมืองช่วยในการจัดเก็บ แลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล สำหรับใช้ในการวางแผนพัฒนา รวมทั้งแก้ปัญหาต่าง ๆ ของพื้นที่เมือง แพลตฟอร์มเมืองอัจฉริยะของแต่ละเมืองอาจจะมี ความแตกต่างกันไปในรายละเอียดของการพัฒนาและการประยุกต์ใช้งาน ซึ่งก็มีหน่วยงานในต่างประเทศที่รวมตัวกันพัฒนามาตรฐานของแพลตฟอร์มข้อมูลเมืองอัจฉริยะ เช่น FIWARE (fiware.org) โดยมีเมืองอัจฉริยะมากกว่า 400 เมือง ที่นำแพลตฟอร์มดังกล่าวไปประยุกต์ใช้งานจนประสบความสำเร็จ

จากนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 - 2568) ได้กำหนดทิศทาง และการขับเคลื่อนพัฒนาประเทศให้ยั่งยืนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยได้ให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนการบริหารงานรัฐด้วยข้อมูล ซึ่งการใช้ประโยชน์จากข้อมูลและการให้บริการข้อมูลจะสร้างโอกาสทางสังคมและความเท่าเทียมทางด้านการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน การจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่หรือปริมาณมากจำเป็นต้องมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่เพียงพอ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูล เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ระบบการจัดการและประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ และหากข้อมูลที่จัดเก็บสามารถเผยแพร่เป็นสาธารณะ หรือแบ่งปันระหว่างหน่วยงานเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา จะช่วยสร้างโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้กับประเทศได้ การนำเข้าข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล ในรูปแบบที่หลากหลาย หรือ เชื่อมกับแหล่งข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลจำเป็นต้องมีระบบนำเข้าข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของข้อมูล และการบูรณาการของข้อมูล

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล เป็น 1 ใน 5 องค์ประกอบของแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยเฉพาะการพัฒนา ระบบข้อมูลและความปลอดภัย ซึ่งการบริหารจัดการข้อมูลจำเป็นต้องมีแพลตฟอร์มสำหรับเชื่อมต่อแอปพลิเคชัน (application) เพื่อส่งข้อมูลและแลกเปลี่ยนข้อมูลในลักษณะที่แตกต่างกัน แผนการขับเคลื่อนการ

พัฒนาเมืองอัจฉริยะ ได้กำหนดให้มี City Data Platform (CDP) สำหรับเป็นตัวกลาง ในการเชื่อมต่อแอปพลิเคชันและการ แลกเปลี่ยนข้อมูล แพลตฟอร์มบริการข้อมูลเมืองช่วยในการจัดเก็บ ประมวลและวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับใช้ในการวางแผน พัฒนา รวมทั้งแก้ปัญหาต่าง ๆ ของพื้นที่ นอกจากนั้นแล้ว แพลตฟอร์มนี้จะต้องได้รับการออกแบบพัฒนาเพื่อให้สามารถ รองรับข้อมูลเมืองที่มีแนวโน้มการขยายตัวของข้อมูลเพิ่มสูงขึ้นในอนาคตจากการเติบโตของเมือง และความหลากหลาย ของ แหล่งข้อมูล ในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ โดยสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ สังคม ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการกิจ ได้มีการดำเนินการส่งเสริมการจัดทำแผน City Data Platform (CDP) ซึ่งปัจจุบันมีแพลตฟอร์มกลางที่เป็น City Data Platform (CDP) ที่มีการจัดทำ Data Catalog เพื่อรวบรวม ข้อมูล มีการจัดทำ Data Exchange เพื่อแลกเปลี่ยนและนำข้อมูลไปต่อยอด และมีการจัดทำ Data Governance เพื่อรักษา ความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล สำหรับให้หน่วยงานต่าง ๆ นำไปติดตั้งใช้งานได้ โดยเชื่อมโยง กับระบบสารบัญข้อมูลเมือง (catalog.citydata.in.th) ของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ในส่วนของการรวบรวมข้อมูล ภาครัฐและเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะยังมีอีก 2 หน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญได้แก่ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (NSO) ที่ดูแลระบบ บัญชีข้อมูลภาครัฐ (gdcatalog.go.th) และ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (DGA) ที่ทำหน้าที่ดูแลศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (data.go.th) ซึ่งข้อมูลเมืองจะต้องถูกจัดเก็บและเผยแพร่บนแพลตฟอร์มข้อมูลของทั้ง 3 หน่วยงาน ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มี แพลตฟอร์มสำหรับเมืองอัจฉริยะที่เชื่อมโยงข้อมูลกับทั้ง 3 แพลตฟอร์ม นอกจากนี้แพลตฟอร์มสำหรับใช้กับเมืองอัจฉริยะที่ มีอยู่ ยังมีข้อจำกัดในการใช้งานรวมทั้งไม่ได้มีส่วนของการเชื่อมต่อโปรแกรมการประยุกต์ใช้งาน (Application) ที่มีความหลากหลาย เช่น เรื่องของการบริหารจัดการข้อมูลกล้อง CCTV การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลด้วยเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการประมวลผลจากภาพที่ส่งจากกล้อง CCTV ที่ติดตั้งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ สำหรับตรวจจับและแจ้งปัญหาเมืองที่เกิดขึ้น เช่น การจอดรถในที่ห้ามจอด ความหนาแน่นของ รถยนต์บนถนน การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน การติดตามหายานพาหนะ การแจ้งพื้นที่น้ำท่วมเป็นต้น จากประโยชน์ของการ นำข้อมูลวิดีโอมาช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาเมืองเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับพื้นที่ชุมชน ในขณะที่การวิจัยพัฒนาทางด้าน ปัญญาประดิษฐ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประมวลผลวิดีโอ จำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรจำนวนมากที่มีศักยภาพเพียงพอต่อความ ต้องการ รวมทั้งการเชื่อมต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลวิดีโอ (Real-Time Streaming แบบต่าง ๆ) ยังมีความซับซ้อนมากกว่าการ แลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็น Text/File-Based ในระบบส่วนใหญ่ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลที่สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมการประยุกต์ใช้งานในรูปแบบต่างๆได้

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ถือเป็นหัวใจสำคัญ ของการนำไปสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ อย่างไรก็ตามความท้าทายไม่ได้อยู่เพียงแค่การนำเทคโนโลยีมาใช้เท่านั้น เพราะในความเป็นจริงแล้วความก้าวหน้าและความยั่งยืนของเมืองอัจฉริยะ คือการให้ประชาชนในชุมชนได้เข้าถึงเทคโนโลยีและใช้ประโยชน์ จากแอปพลิเคชันที่เข้าไปแก้ไขปัญหาชุมชนได้จริง จึงจะเกิดการใช้งานได้อย่างแท้จริง ซึ่งปัจจุบันจะเห็นได้ว่าพื้นที่ชุมชนที่ ต้องการอ้างอิงหรือประกาศสถานะของพื้นที่เป็นเมืองอัจฉริยะ มักจะติดตั้งกล้องวงจรปิดในชุมชน หรือติดตั้งเสาไฟอัจฉริยะ ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานเบื้องต้น แต่ยังไม่ได้ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับประชาชนในชุมชน จึงมักพบปัญหาการติดตั้งแค่เริ่มแรก แต่ไม่ได้มีการบำรุงรักษาเนื่องจากไม่ได้ใช้ประโยชน์เท่าที่ควร รวมถึงถูกปล่อยให้เกิดความเสียหายหลังจากอุปกรณ์หมด สัญญาการรับประกัน การพัฒนาต่อยอดโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์กับประชาชนจะทำให้เกิดความต่อเนื่องใน การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล เช่น การนำข้อมูลภาพจากกล้องวงจรปิดมาวิเคราะห์ด้วยปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้าง ระบบที่เชื่อมโยงไปสู่การแสดงผลให้แก่ผู้ใช้งาน นอกจากนี้การมีแอปพลิเคชันที่ให้ประชาชนในพื้นที่สามารถใช้งานและเรียกดู

ข้อมูลได้สะดวก เช่น การบอกตำแหน่งรถบริการสาธารณะ การแจ้งปัญหาเมืองที่ต้องการให้แก้ไข ปัญหาขยะล้นถัง การรายงานข้อมูลสภาพภูมิอากาศและสภาวะสิ่งแวดล้อม เป็นต้น จะทำให้ประชาชนในพื้นที่ได้ใช้ประโยชน์และมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะอย่างแท้จริงในการสร้างความยั่งยืนของความเป็นพื้นที่เมืองอัจฉริยะได้

จากสถานการณ์ปัจจุบันของปัญหาดังกล่าวข้างต้น กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ สำนักงาน กสทช. จึงกำหนดให้มีการวิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure) สำหรับรองรับ Smart City, Smart Nation

2. ความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับกฎหมาย หรือวัตถุประสงค์ของ กทปส.

2.1 ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580: ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงซึ่งมีเป้าหมายในการบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับ ตลอดจนมุ่งเน้นการพัฒนาคน เครื่องมือ เทคโนโลยี และระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ให้มีความพร้อมสามารถรับมือกับภัยคุกคามได้ทุกรูปแบบ และยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ การเป็นคนที่มีความรู้สูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม ผู้ประกอบการ และอื่น ๆ

2.2 พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 มาตรา 52 (2) กำหนดวัตถุประสงค์ของกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ ในการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรสื่อสาร การวิจัยและพัฒนาด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม รวมทั้งความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยีด้านการใช้คลื่นความถี่ เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ผู้สูงอายุ หรือผู้ด้อยโอกาส ตลอดจนอุตสาหกรรมโทรคมนาคม และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

2.3 แผนปฏิบัติการกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2568 – 2572) กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรคลื่นความถี่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสำหรับเมืองอัจฉริยะ ที่พร้อมใช้งานลดการพึ่งพาซอฟต์แวร์ที่พัฒนาจากต่างประเทศ

3.2 เพื่อให้มีการรวบรวมจัดเก็บข้อมูล และมีการแบ่งปันข้อมูลเมืองอย่างมีธรรมาภิบาล โดยเชื่อมโยงบัญชีข้อมูลกับระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (GD Catalog ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ) ระบบสารบัญข้อมูลเมือง (catalog.citydata.in.th ของ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล) และ ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (data.go.th ของ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล) ตามแนวทางการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

3.3 เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและประยุกต์ใช้งานโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสำหรับเมืองอัจฉริยะ

3.4 เพื่อขยายผลแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันที่พัฒนาไปทดสอบใช้งานจริง ในพื้นที่นำร่องของหน่วยงานต่างๆ (เช่น เทศบาล/อบต./อบจ.) เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นและสร้างผลประโยชน์ให้กับชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้ขอรับการส่งเสริมและสนับสนุนจากเงินกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ ที่ได้รับการคัดเลือก (ผู้รับทุน) จะต้องนำเงินที่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนไปดำเนินโครงการพัฒนาแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสำหรับเมืองอัจฉริยะ โดยมีภาระหน้าที่รับผิดชอบตามขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 ทำการศึกษาข้อมูลและทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) เกี่ยวกับแพลตฟอร์มการบริหารจัดการข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสำหรับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

4.2 พัฒนาแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสำหรับเมืองอัจฉริยะ โดยประกอบด้วย

4.2.1 ระบบนำเข้าข้อมูล ระบบจัดเก็บข้อมูล ระบบฐานข้อมูล ที่สามารถจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่สร้างขึ้นจากแอปพลิเคชันต่าง ๆ รวมถึงอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจวัดค่า (sensors) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) และกล้อง CCTV เป็นต้น

4.2.2 มีแพลตฟอร์มการแบ่งปันข้อมูลเมืองอย่างมีธรรมาภิบาล (city data sharing platform)

4.2.3 มีระบบบริหารจัดการวิดีโอ (Video Management System) ที่สามารถนำเข้าข้อมูลแบบ Media Stream บันทึกใน video storage ได้ สามารถสืบค้นและเรียกดูข้อมูลวิดีโอที่บันทึกย้อนหลังได้ รวมถึงการนำข้อมูลวิดีโอไปประมวลผลด้วยปัญญาประดิษฐ์

4.2.4 มีระบบโครงสร้างพื้นฐาน ที่สามารถรองรับการจัดการข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยปัญญาประดิษฐ์

4.2.5 มีระบบตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อโครงสร้างพื้นฐาน การทำงานของระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบ CCTV, สถานีวัดสภาพอากาศ เป็นต้น

4.2.6 มีระบบแสดงข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลบนแผนที่

4.2.7 ระบบและแพลตฟอร์มที่พัฒนาสามารถเชื่อมต่อผ่าน API กับแอปพลิเคชันที่ส่งเสริมการเป็นเมืองอัจฉริยะ

4.3 พัฒนาแอปพลิเคชันที่ส่งเสริมการเป็นเมืองอัจฉริยะ สำหรับเชื่อมกับแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเมืองอัจฉริยะ โดยประกอบด้วย

4.3.1 แอปพลิเคชันที่มีการใช้หรือเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจวัดค่า (sensors) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) ได้แก่ แอปพลิเคชันสำหรับสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ

4.3.2 แอปพลิเคชันที่มีการใช้หรือเชื่อมต่อกับโทรศัพท์ หรืออุปกรณ์ที่มีซิมการ์ด สามารถติดตามตำแหน่ง การเคลื่อนที่ได้ ได้แก่ แอปพลิเคชันสำหรับระบบติดตามยานพาหนะ

4.3.3 แอปพลิเคชันที่มีการใช้หรือเชื่อมต่อกับกล้อง CCTV ได้แก่

(1) แอปพลิเคชันที่มีการประมวลผลวิดีโอจากกล้อง CCTV เพื่อประยุกต์ทางด้านการจราจร ที่รองรับการตรวจวัดปริมาณรถและความหนาแน่นของรถบนถนน และการตรวจจับความเร็วรถ เป็นต้น

(2) แอปพลิเคชันที่มีการประมวลผลวิดีโอจากกล้อง CCTV เพื่อประยุกต์ทางด้านการทำผิดวินัยจราจร ที่รองรับการตรวจจับการจอดรถในที่ห้ามจอด และการตรวจจับยานพาหนะวิ่งย้อนศร เป็นต้น

(3) แอปพลิเคชันที่มีการประมวลผลวิดีโอจากกล้อง CCTV เพื่อประยุกต์ทางด้านสภาพแวดล้อมของถนน ที่รองรับการตรวจจับน้ำท่วมบนท้องถนน และการตรวจจับไฟส่องสว่าง ถนนชำรุด เป็นต้น

(4) แอปพลิเคชันที่มีการประมวลผลวิดีโอจากกล้อง CCTV เพื่อประยุกต์ทางด้านการค้นหาหรือติดตามพาหนะที่ต้องการจากวิดีโอที่บันทึกไว้

4.3.4 แอปพลิเคชันที่สามารถแจ้งข้อมูลข่าวสารให้กับผู้ใช้ในพื้นที่

4.4 แพลตฟอร์มการแบ่งปันข้อมูลเมืองอย่างมีธรรมาภิบาล (city data sharing platform) ในข้อ 4.2.2 มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

4.4.1 รองรับการจัดทำระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน (agency data catalog)

4.4.2 รองรับการจัดทำเมทาดาตา (metadata) ของชุดข้อมูล (dataset) ที่เป็นไปตามมาตรฐานคำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตาสำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ ที่กำหนดโดยสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ

4.4.3 รองรับการ import ชุดข้อมูลเข้าสู่ระบบบัญชีข้อมูลหน่วยงาน จากไฟล์ Template การจัดทำบัญชีข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติในแบบไฟล์ excel

4.4.4 รองรับการเชื่อมโยงบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน (data catalog harvesting) ไปยังระบบบัญชีข้อมูลกลางภาครัฐ (Government Data Catalog – GDCatalog.go.th) ระบบสารบัญข้อมูลเมืองบนเว็บ City Data Platform ของ Depa (catalog.citydata.in.th) และเว็บศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (Data.go.th)

4.4.5 รองรับการทำ data visualization ชุดข้อมูลเปิดผ่านระบบ ที่สามารถปรับปรุงการแสดงผลลัพท์ data visualization ได้ตามข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างอัตโนมัติ

4.4.6 ชุดข้อมูลที่มีระดับชั้นข้อมูล ที่ไม่ใช่ข้อมูลสาธารณะ สามารถกำหนดให้ไฟล์ทรัพยากรข้อมูลเป็นแบบที่ต้องมีการขอใช้และอนุมัติให้ใช้งานก่อน ถึงจะสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ได้

4.4.7 สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ของหน่วยงานให้เป็น "ผู้กำกับดูแลข้อมูล" ที่สามารถพิจารณาอนุมัติการขอใช้งานข้อมูลที่มีการร้องขอเข้ามาได้

4.4.8 สามารถให้ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์เป็นผู้กำกับดูแลข้อมูล พิจารณาอนุมัติ/ไม่อนุมัติ การร้องขอใช้งานข้อมูลได้

4.4.9 สามารถรองรับการจัดการชุดข้อมูลในระดับชั้นข้อมูลส่วนบุคคล (personal data) โดยผู้ใช้สามารถกรอกแบบฟอร์ม ROPA (Record of Processing Activity) สำหรับชุดข้อมูลส่วนบุคคลแต่ละชุดข้อมูล

ทั้งนี้แบบฟอร์ม ROPA เป็นบันทึกการกิจกรรมการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ที่เป็นหนึ่งในข้อกำหนดของกฎหมาย PDPA (Personal Data Protection Act)

4.5 ระบบบริหารจัดการวิดีโอ VMS (Video Management System) ในข้อ 4.2.3 มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

4.5.1 รองรับการเชื่อมข้อมูลวิดีโอจากกล้อง CCTV ด้วยมาตรฐานโปรโตคอล RTSP/RTP

4.5.2 รองรับการเชื่อมข้อมูลวิดีโอกับระบบ VMS อื่น (ผ่าน API/SDK ของผลิตภัณฑ์) และรองรับ Milestone VMS เป็นอย่างน้อย

4.5.3 รองรับการเชื่อมและจัดเก็บข้อมูลเมทาดาตาสำหรับข้อมูลเมืองอัจฉริยะ (มคอ. 4012) ที่กำหนด โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (และอยู่ระหว่างการพิจารณาประกาศเป็นมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)

4.5.4 รองรับการทำงานผ่านระบบเครือข่ายและผู้ใช้บริการต่าง ๆ เช่น การแสดงผลผ่านระบบเครือข่าย LAN, WAN และ Internet ได้ และรองรับการแสดงผลผ่านระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4G/5G ได้

4.5.5 มีระบบบริหารจัดการที่สามารถควบคุมและใช้งานผ่าน Web Browser ได้บนระบบปฏิบัติการ Windows 10/11 หรือรุ่นล่าสุด

4.5.6 รองรับการควบคุมและใช้งานผ่าน Web Browser บนอุปกรณ์มือถือ (Mobile Devices) ได้บนระบบปฏิบัติการ Android หรือ iOS ได้

4.5.7 สามารถค้นหากล้อง CCTV แบบบูรณาการจากหลายระบบ VMS ร่วมกันได้ ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ค้นหาตามชื่อหรือหมายเลขกล้อง ตามจุดติดตั้ง เป็นต้น

4.5.8 สามารถเรียกดูวิดีโอ Live Stream จากกล้อง CCTV แบบบูรณาการจากหลายระบบ VMS ร่วมกันได้

4.5.9 สามารถบริหารจัดการและจัดกลุ่มของกล้อง CCTV รวมถึงการแสดงผลได้อย่างอิสระแบบบูรณาการจากหลายระบบ VMS ร่วมกันได้

4.5.10 มีระบบ Location Map เพื่อแสดงข้อมูลกล้อง CCTV บนแผนที่แบบบูรณาการจากหลายระบบ VMS ร่วมกันได้ รวมถึงการแสดง Live Stream บนแผนที่

4.5.11 มีการรักษาความปลอดภัยในการบริหารจัดการระบบ ต้องสามารถกำหนด Username/Password และ Role Profile ให้กับผู้ใช้งานได้

4.5.12 รองรับการเชื่อมข้อมูลวิดีโอจากกล้อง CCTV แบบบูรณาการจากหลายระบบ VMS เพื่อนำไปประมวลผลกับแพลตฟอร์ม Video Analytics ได้

4.6 แอปพลิเคชันที่มีการใช้หรือเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจวัดค่า (sensors) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) ได้แก่ แอปพลิเคชันสำหรับสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ ในข้อ 4.3.1 มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

4.6.1 สามารถเชื่อมต่อกับ สถานีตรวจวัดสภาพอากาศ (weather Station) เพื่อรวบรวมข้อมูลสภาพอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน ค่าฝุ่น เป็นต้น

4.6.2 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจวัดค่า (sensors) ที่ยังไม่เป็น IoT เพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าวเชื่อมต่อได้ผ่าน Internet

4.6.3 สามารถส่งข้อมูลของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ ไปยัง HTTP Endpoint ได้

4.6.4 สามารถตรวจสอบการทำงานได้แบบ Real-time

4.6.5 สามารถจัดการการเชื่อมต่อกับ IoT ผ่าน Web Application

4.7 แอปพลิเคชันที่มีการใช้หรือเชื่อมต่อกับโทรศัพท์ หรืออุปกรณ์ที่มีซิมการ์ด สามารถติดตามตำแหน่งการเคลื่อนที่ได้ ได้แก่ แอปพลิเคชันสำหรับระบบติดตามยานพาหนะ ในข้อ 4.3.2 มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

4.7.1 แอปพลิเคชันการติดตามตำแหน่งยานพาหนะแบบเรียลไทม์ จากข้อมูลจีพีเอสด้วยเทคโนโลยีแผนที่

4.7.2 สามารถแสดงตำแหน่งยานพาหนะจำนวนมากพร้อมกันบนเว็บ

4.7.3 สามารถตรวจสอบพฤติกรรมคนขับ ได้แก่ ขับขี่ด้วยความเร็วเกินกำหนด มีการเร่งหรือเบรกกะทันหัน เป็นต้น

4.7.4 มีการเก็บข้อมูล log เพื่อย้อนดูเส้นทางและกิจกรรมย้อนหลัง รวมถึงสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์

4.7.5 สามารถเข้าถึงและเรียกดูข้อมูลผ่านสมาร์ทโฟน (Mobile App & Multi-Platform Access)

4.7.6 มีระบบรายงานการใช้งานยานพาหนะ ได้แก่ ระยะเวลาที่ขับเคลื่อน เวลาการทำงาน

4.7.7 มีระบบบริหารจัดการเส้นทาง (Route Management System) โดยสามารถการสร้างเส้นทางล่วงหน้าสำหรับใช้ในการเดินทาง ตรวจสอบติดตามตำแหน่งยานพาหนะตามเส้นทางที่กำหนดไว้ การตรวจสอบติดตามการออกนอกเส้นทาง

4.7.8 พัฒนาด้วย Open source ที่ทำงานร่วมกันได้ระหว่างการจัดเก็บข้อมูล และ Query ข้อมูลตำแหน่งรถเชิงภูมิศาสตร์

4.8 ขยายผลแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันที่พัฒนาไปทดสอบใช้งานจริง ในพื้นที่นำร่องของหน่วยงานต่างๆ (หน่วยงานรัฐ/เทศบาล/อบต./อบจ.) อย่างน้อย 6 แห่ง ทั้งนี้การกำหนดพื้นที่นำร่องจะต้องพิจารณาถึงความพร้อมและความต้องการใช้ โดยมีหน่วยงานของรัฐระดับเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ให้การรับรองในการเป็นพื้นที่นำร่อง และต้องเป็นพื้นที่ที่สามารถนำเอาแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันที่ระบุ ไปใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชนในชุมชนได้อย่างแท้จริง อาทิเช่น พื้นที่ทดสอบอย่างน้อยควรจะต้องมีโครงสร้างพื้นฐานระบบกล้องวงจรปิดติดตั้งในพื้นที่ และต้องการเพิ่มการใช้ประโยชน์ในการประมวลผลวิดีโอจากกล้อง CCTV เพื่อประยุกต์ทางด้านการจราจร การติดตามยานพาหนะ การตรวจสอบสภาพแวดล้อมด้วยภาพจากกล้อง โดยประชาชนในพื้นที่สามารถเรียกดูข้อมูลภาพจากระบบได้ เป็นต้น โดยในแต่ละพื้นที่นำร่องประกอบด้วย

4.8.1 การใช้งานแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ในข้อ 4.2

4.8.2 การใช้แพลตฟอร์มการแบ่งปันข้อมูลเมืองอย่างมีธรรมาภิบาล (city data sharing platform) ในข้อ 4.3 เพื่อเชื่อมโยงบัญชีข้อมูลของพื้นที่กับระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (GD Catalog) ระบบสารบัญข้อมูลเมือง (catalog.citydata.in.th) และ Data.go.th

4.8.3 การใช้งานแอปพลิเคชันที่ส่งเสริมการเป็นเมืองอัจฉริยะ สำหรับเชื่อมกับแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเมืองอัจฉริยะ ในข้อ 4.3 ได้แก่ ข้อ 4.3.1 - 4.3.3 อย่างน้อย 2 แอปพลิเคชัน และมีแอปพลิเคชันที่สามารถแจ้งข้อมูลข่าวสารให้กับผู้ใช้ในพื้นที่ ตามข้อ ข้อ 4.3.4

4.8.4 มีการจัดอบรมให้กับหน่วยงานและผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่ อย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ระดับท้องถิ่นที่เป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเป็นดูแลพื้นที่เมืองอัจฉริยะ โดยเจ้าหน้าที่จะได้รับการอบรมให้ดูแลและแก้ไขระบบเบื้องต้นได้ โดยผู้รับทุนจาก กสทช. จะต้องจัดการอบรมและเป็นผู้ดูแลและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบที่หน่วยงานแก้ไขเบื้องต้นไม่ได้

4.8.5 ผู้รับทุนจาก กสทช. จะต้องให้คำปรึกษา หรือแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับระบบที่ติดตั้งใช้งาน ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการอย่างน้อย 1 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ ผู้รับทุนจาก กสทช. จะต้องทำการตกลงกับหน่วยงานที่ดูแลพื้นที่นำร่องทราบตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินการ ในการจัดทำงบบำรุงรักษาหลังสิ้นสุดโครงการ โดยมีระยะเวลาเตรียมการไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับทุนต้องรับผิดชอบดำเนินงานตามขอบเขตของงานที่กำหนดให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการและตามพันธะผูกพันตามสัญญาฯ รับทุนวิจัยและพัฒนาจากกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ ภายในกำหนดเวลา 1095 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

6. การจัดสรรเงินทุนส่งเสริมและสนับสนุน

คณะกรรมการบริหารกองทุน โดยความเห็นชอบของ กสทช. จัดสรรเงินกองทุนวิจัยเพื่อส่งเสริม และสนับสนุนงบประมาณโครงการฯ ในวงเงินทั้งสิ้นไม่เกิน 33,000,000 บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว)

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 7.1 มีแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสำหรับเมืองอัจฉริยะ ที่พัฒนาขึ้นในประเทศ
- 7.2 เพิ่มศักยภาพให้กับหน่วยงานที่เข้าร่วมเป็นพื้นที่ทดสอบนำร่องไปสู่การพัฒนาเป็นเมืองอัจฉริยะ
- 7.3 มีแพลตฟอร์มที่มีศักยภาพทางโครงสร้างพื้นฐานและรองรับประมวลผลทางด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่อทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันที่สนับสนุนให้พื้นที่เป็นเมืองอัจฉริยะได้
- 7.4 มีบัญชีข้อมูลและชุดข้อมูลเมืองที่ถูกจัดเก็บบนระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (GD Catalog) และ Data.go.th
- 7.5 ประชาชน หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลเมืองโดยนำข้อมูลจากแพลตฟอร์มไปต่อยอดเพื่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อม เช่น การคาดการณ์ การเฝ้าระวังและป้องกัน การกำหนดนโยบายที่สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากระบบ
- 7.6 ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์จากแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นในขอบเขตการดำเนินงาน

8. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

8.1 ผลผลิต

- 8.1.1 แพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐาน 1 แพลตฟอร์ม ที่ให้บริการระบบจัดเก็บข้อมูล ระบบ ฐานข้อมูล ระบบนำเข้าข้อมูล และระบบแสดงผล โดยมีระบบประมวลผลข้อมูลที่รองรับการประมวลผลข้อมูลแบบ Real time สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่น สำหรับรองรับการเป็นเมืองอัจฉริยะ ซึ่งมีการพัฒนา API ในระดับ High Level เพื่อรองรับนักพัฒนาให้สามารถเชื่อมกับแพลตฟอร์มได้อย่างสะดวกและง่ายขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ ได้
- 8.1.2 แพลตฟอร์มแบ่งปันข้อมูลเมือง (city data sharing platform) 1 แพลตฟอร์ม และชุดข้อมูลที่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ และให้บริการผ่านแพลตฟอร์ม
- 8.1.3 ระบบบริหารจัดการวิดีโอจากกล้อง CCTV 1 ระบบ ที่มีบริการวิเคราะห์ข้อมูลภาพวิดีโอ (video analytic) ด้วยปัญญาประดิษฐ์
- 8.1.4 แอปพลิเคชันสำหรับการพัฒนาเป็นเมืองอัจฉริยะสามารถนำไปใช้จริงได้อย่างน้อย 4 แอปพลิเคชัน
- 8.1.5 พื้นที่ทดสอบจำนวนอย่างน้อย 5 ใน 6 แห่ง สามารถนำระบบบริหารจัดการเมืองเข้าใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชนในชุมชนได้
- 8.1.6 บุคลากรที่เป็นเจ้าหน้าที่ของพื้นที่ทดสอบ ผ่านการฝึกอบรมการใช้งานและดูแลระบบไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีความรู้ความเข้าใจหลังผ่านการฝึกอบรมและสามารถนำไปปฏิบัติได้

8.2 ผลลัพธ์

- 8.2.1 ประเทศไทยได้มีแพลตฟอร์มโครงสร้างพื้นฐานทางด้านดิจิทัลสำหรับเมืองอัจฉริยะ ที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการเมืองอัจฉริยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถทำการรวบรวมจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ และแบ่งปันข้อมูลเมืองอย่างมีธรรมาภิบาล
- 8.2.2 ประชาชนในพื้นที่ทดสอบมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

8.2.3 เจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรม สามารถนำความรู้ไปถ่ายทอดให้กับบุคลากรในชุมชนได้

8.2.4 ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีและลดค่าใช้จ่ายในการซื้อซอฟต์แวร์จากต่างประเทศ โดยใช้แพลตฟอร์มและโครงสร้างพื้นฐานทางด้านดิจิทัลสำหรับเมืองอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นในโครงการ

9. คุณสมบัติผู้มีสิทธิขอรับการส่งเสริมและสนับสนุน

ผู้มีสิทธิขอรับการส่งเสริมและสนับสนุนเงินจาก กทปส. เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาและให้บริการแพลตฟอร์มข้อมูลสำหรับหน่วยงานภาครัฐ จะต้องมีความสมบัติ ดังต่อไปนี้

9.1 คุณสมบัติทั่วไป

ผู้มีสิทธิขอรับการสนับสนุนฯ จะต้องมีความสมบัติทั่วไปอย่างน้อยข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้

9.1.1 เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ หรือกิจการโทรคมนาคม

9.1.2 เป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมกระจายเสียง อุตสาหกรรมโทรทัศน์ อุตสาหกรรมโทรคมนาคม อุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ และอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเภทนั้น โดยผู้เสนอขอรับทุนต้องไม่มีคุณสมบัติที่มีผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of Interest) กับผลลัพธ์ที่ได้โครงการฯ

9.1.3 เป็นหน่วยงานของรัฐ

9.1.4 เป็นสถานศึกษา

9.1.5 เป็นสมาคม มูลนิธิ หรือนิติบุคคลอื่นที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ที่มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจการเพื่อประโยชน์สาธารณะโดยไม่แสวงหากำไรในทางธุรกิจ ทั้งนี้ ต้องมีวัตถุประสงค์และการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกองทุน

9.1.6 เป็นองค์กรเอกชนที่เกิดจากการรวมกลุ่มของบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ เพื่อส่งเสริมการรวมกลุ่มของผู้รับใบอนุญาต ผู้ผลิตรายการ และผู้ประกอบการวิชาชีพสื่อสารมวลชนที่เกี่ยวกับกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

9.1.7 เป็นองค์กรเอกชนที่ดำเนินการโดยไม่แสวงหากำไรในทางธุรกิจ ซึ่งมีวัตถุประสงค์และดำเนินการเพื่อสนับสนุน ส่งเสริม และคุ้มครองผู้บริโภคด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

9.2 คุณสมบัติเฉพาะ

9.2.1 ต้องมีบุคลากรผู้มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องทางด้านบริการโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายและระบบเครือข่าย ไม่น้อยกว่า 5 ปี

9.2.2 ต้องมีบุคลากรผู้มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องทางด้านการพัฒนาระบบและซอฟต์แวร์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

9.2.3 สามารถติดตั้งและดูแลระบบแพลตฟอร์มข้อมูลที่ให้บริการในห้องศูนย์ข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ ในพื้นที่นำร่องของหน่วยงาน หรือบนระบบให้บริการคลาวด์ในประเทศ

9.2.4 สามารถพัฒนาระบบโดยใช้โอเพนซอร์ส หรือพัฒนาเพิ่มเติมบนพื้นฐานโอเพนซอร์ส หรือพัฒนาขึ้นใหม่ภายในประเทศ

9.2.5 ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

10. การยื่นขอรับการส่งเสริมและสนับสนุน

ผู้ขอรับการส่งเสริมและสนับสนุน ต้องศึกษา ทำความ เข้าใจ และปฏิบัติตามระเบียบ ประกาศ หลักเกณฑ์ หรือข้อบังคับอื่นใดที่สำนักงาน กสทช. หรือคณะกรรมการบริหารกองทุน ประกาศกำหนด และยื่นจัดทำข้อเสนอขอรับการส่งเสริมและสนับสนุน ดังนี้

10.1 จัดทำข้อเสนอรายละเอียดการดำเนินโครงการ อย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังนี้

10.1.1 เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับผู้ยื่นขอรับการส่งเสริมและสนับสนุน

10.1.2 ข้อเสนอทางด้านเทคนิค โดยอย่างน้อยต้องมีหัวข้อและรายละเอียดต่อไปนี้

- (1) แผนการดำเนินงาน ต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิด แนวทางและวิธีการดำเนินงาน และขั้นตอนการทำงานรวมถึงกรอบระยะเวลาดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการในแต่ละข้อ เพื่อให้ได้ผลตามที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการ (TOR)
- (2) การบริหารโครงการ ต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบโครงสร้างการดำเนินงานของโครงการพร้อมภาระหน้าที่ ความรับผิดชอบ และปริมาณงาน (Man-Month)
- (3) บุคลากร ต้องเสนอบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ ที่ร่วมปฏิบัติงานพร้อมส่งรายละเอียดคุณสมบัติ ประสบการณ์การทำงาน และผลงาน พร้อมลงลายมือ ชื่อเจ้าของประวัติ และวัน เดือน ปี
- (4) ผลงานและประสบการณ์ของหน่วยงาน/คณะผู้ดำเนินโครงการทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง

10.2 ข้อเสนอทางด้านราคาที่ขอรับการส่งเสริมและสนับสนุน โดยให้จัดทำข้อเสนอค่าใช้จ่ายรวมของโครงการที่สอดคล้องกับข้อเสนอทางด้านเทคนิค อย่างน้อยต้องมีรายละเอียดการแจกแจงค่าใช้จ่ายเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย อนึ่งข้อเสนอด้านราคาจะต้องมีความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

10.3 ผู้ขอรับการส่งเสริมและสนับสนุนจะต้องนำเสนอแผนการบริหารหลังสิ้นสุดโครงการ โดยแสดงให้เห็นถึงหน่วยงานที่จะทำหน้าที่บริหารดูแลระบบต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงความยั่งยืนภายหลังการดำเนินโครงการแล้วเสร็จ

10.4 ข้อเสนออื่น ๆ ตามแนวคิดและวิธีดำเนินงานโครงการของผู้ขอรับการส่งเสริมและสนับสนุนจากเงินกองทุน (ถ้ามี)

11. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

11.1 คณะกรรมการบริหารกองทุน จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอของผู้ขอรับทุนฯ ตามประกาศ คณะกรรมการบริหารกองทุน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการใช้จ่ายเงิน กองทุนวิจัยและพัฒนา กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2566 หมวด 2 การจ่ายเงินกองทุน ประเภทที่ 2 โดยวิเคราะห์ความเหมาะสม คุณภาพและประสิทธิภาพของข้อเสนอทางเทคนิค เปรียบเทียบกับความเหมาะสมของข้อเสนอด้านราคาของผู้ขอรับการส่งเสริมและสนับสนุน โดยคำนึงถึงความสำเร็จของโครงการ

11.2 กรณีผู้ขอรับการส่งเสริมสนับสนุนมีคุณสมบัตินอกเหนือจากคุณสมบัติที่กำหนดตามข้อ 9 ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารกองทุน ในการพิจารณายกเว้น ผ่อนผัน โดยคำนึงถึงความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ และความพร้อมในการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

11.3 กรณีจำเป็นเพื่อประโยชน์การพิจารณาของคณะกรรมการบริหารกองทุนหรือ กสทช. อาจเชิญผู้ขอรับการส่งเสริมและสนับสนุน มาชี้แจงหรือให้ข้อเท็จจริงเพิ่มเติมในรายละเอียดข้อเสนอ หรือให้ส่งข้อมูลเอกสารหรือหลักฐานเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณาได้ตามความจำเป็น

11.4 คณะกรรมการบริหารกองทุน สงวนสิทธิที่จะเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในขอบเขตงานส่วนใด ส่วนหนึ่งหรือทั้งหมด และอาจพิจารณาจัดสรรทุนในจำนวนหรือขนาดหรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด ตามความเหมาะสม หรืออาจจัดสรรเงินสนับสนุนให้กับผู้ขอรับการสนับสนุนจำนวนรายเดียวหรือมากกว่าหนึ่งรายก็ได้ รวมทั้งไม่พิจารณา และหรือยกเลิกการจัดสรรเงินกองทุนในโครงการที่กำหนด โดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้มีสิทธิรับทุนทราบ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของรัฐเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของคณะกรรมการฯ เป็นเด็ดขาด ผู้มีสิทธิขอรับทุนจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

11.5 คณะกรรมการบริหารกองทุน โดยเลขานุการกองทุนหรือบุคคลที่เลขานุการกองทุน มอบหมาย จะแจ้งผลการพิจารณาคัดเลือกผู้ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากเงินกองทุนเป็นหนังสือให้ทราบโดยตรงต่อไป

12. การทำสัญญารับทุนวิจัยและพัฒนา

12.1 ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องมีหนังสือแจ้งติดต่อเพื่อเข้าทำสัญญาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งผลการพิจารณาคัดเลือก และให้นำส่งเอกสารประกอบการจัดทำสัญญารับทุนตามแบบที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนดภายใน 90 วัน ถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งดังกล่าว

12.2 กรณีมีเหตุจำเป็นทำให้ผู้ได้รับการคัดเลือกไม่สามารถเข้าทำสัญญาได้ภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ 12.1 ให้ขอขยายเวลาเข้าทำสัญญาเป็นหนังสือพร้อมชี้แจงเหตุผลความจำเป็นภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งผลการพิจารณาคัดเลือก ทั้งนี้ การพิจารณาอนุมัติให้ขยายเวลาให้เป็นอำนาจของเลขานุการกองทุน

ทั้งนี้ หากผู้ได้รับการคัดเลือกไม่ดำเนินการตามข้อ 12.1 หรือ 12.2 ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิในคำขอที่ยื่น แต่ทั้งนี้ไม่ตัดสิทธิผู้นั้นที่จะยื่นขอรับการส่งเสริมและสนับสนุนใหม่ได้

13. การส่งมอบผลงาน

ผู้รับทุนต้องส่งมอบผลงาน ดำเนินงานให้เป็นไปตามสัญญาและมีหน้าที่จัดทำรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการพัฒนาและให้บริการแพลตฟอร์มข้อมูลสำหรับหน่วยงานภาครัฐ โดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ของงานโครงการฯ ดังต่อไปนี้

13.1 รายงานความก้าวหน้าของโครงการ

13.1.1 รายงานฉบับที่ 1 ส่งมอบรายงานขั้นต้น (Inception Report) ประกอบด้วยรูปแบบ / วิธีการดำเนินงาน ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน โดยแผนการดำเนินงานจะต้องมีความชัดเจนสมบูรณ์และนำไปปฏิบัติได้จริง ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาการรับทุนวิจัยและพัฒนาฯ ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด

13.1.2 รายงานฉบับที่ 2 รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาการรับทุนวิจัยและพัฒนาฯ ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด
สิ่งส่งมอบได้แก่ 1) รายงานความก้าวหน้าตามแผนการดำเนินงาน 2) รายงานการพัฒนาแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันสำหรับเมืองอัจฉริยะ

13.1.3 รายงานฉบับที่ 3 รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 ภายใน 360 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาการรับทุนวิจัยและพัฒนา ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด สิ่งส่งมอบได้แก่ 1) รายงานความก้าวหน้าตามแผนการดำเนินงาน 2) รายงานการพัฒนาแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันสำหรับเมืองอัจฉริยะ- แอปพลิเคชันที่สามารถนำไปทดสอบใช้งานได้อย่างน้อย 2 แอปพลิเคชัน

13.1.4 รายงานฉบับที่ 4 รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 3 ภายใน 540 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาการรับทุนวิจัยและพัฒนา ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด สิ่งส่งมอบได้แก่ 1) รายงานความก้าวหน้าตามแผนการดำเนินงาน 2) รายงานการพัฒนาและผลการทดสอบใช้งานแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันสำหรับเมืองอัจฉริยะ

- แอปพลิเคชันที่สามารถนำไปทดสอบใช้งานได้รวมทั้งหมดยังน้อย 2 แอปพลิเคชัน
- รายงานผลการทดสอบใช้งานจริงในพื้นที่นำร่อง อย่างน้อย 1 แห่ง

13.1.5 รายงานฉบับที่ 5 รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 4 ภายใน 730 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาการรับทุนวิจัยและพัฒนา ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด สิ่งส่งมอบได้แก่ 1) รายงานความก้าวหน้าตามแผนการดำเนินงาน 2) รายงานการพัฒนาและผลการทดสอบใช้งานแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันสำหรับเมืองอัจฉริยะ

- แอปพลิเคชันที่สามารถนำไปทดสอบใช้งานได้รวมทั้งหมดยังน้อย 3 แอปพลิเคชัน
- รายงานผลการทดสอบใช้งานจริงในพื้นที่นำร่อง รวมทั้งหมดยังน้อย 3 แห่ง

13.1.6 รายงานฉบับที่ 6 รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 5 ภายใน 910 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาการรับทุนวิจัยและพัฒนา ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด สิ่งส่งมอบได้แก่ 1) รายงานความก้าวหน้าตามแผนการดำเนินงาน 2) รายงานการพัฒนาและผลการทดสอบใช้งานแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันสำหรับเมืองอัจฉริยะ

- แอปพลิเคชัน ที่สามารถนำไปทดสอบใช้งานได้รวมทั้งหมดยังน้อย 3 แอปพลิเคชัน
- รายงานผลการทดสอบใช้งานจริงในพื้นที่นำร่อง รวมทั้งหมดยังน้อย 4 แห่ง

13.1.7 รายงานฉบับที่ 7 รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ได้แก่ บทสรุปและข้อเสนอแนะผลการดำเนินงาน และการดำเนินงานตามขอบเขตงานทั้งหมด ภายใน 1095 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาการรับทุนวิจัยและพัฒนา ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด สิ่งส่งมอบได้แก่ 1) รายงานความก้าวหน้าตามแผนการดำเนินงาน 2) รายงานการพัฒนาและผลการทดสอบใช้งานแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันสำหรับเมืองอัจฉริยะ

- แอปพลิเคชันที่สามารถนำไปทดสอบใช้งานได้ รวมทั้งหมดยังน้อย 4 แอปพลิเคชัน
- รายงานผลการทดสอบใช้งานจริงในพื้นที่นำร่อง รวมทั้งหมดยังน้อย 6 แห่ง

13.2 รายงานผลที่ได้รับจากการใช้จ่ายเงินทุนต่อสำนักงาน กสทช. ตามแบบและระยะเวลาที่ สำนักงานกำหนด

14. การจ่ายเงินทุน

สำนักงาน กสทช. จะจ่ายจาก กทปส. ให้ผู้รับทุน ดังต่อไปนี้

14.1 งวดที่ 1 กำหนดจ่ายร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับทุนได้ส่งมอบรายงานขั้นต้น ตามข้อ 13.1.1 และคณะกรรมการพิจารณาผลงานได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว

14.2 งวดที่ 2 กำหนดจ่ายร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญาเมื่อผู้รับทุนได้ส่งมอบผลงานตามข้อ 13.1.2 และคณะกรรมการพิจารณาผลงานได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว

14.3 งวดที่ 3 กำหนดจ่ายร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญาเมื่อผู้รับทุนได้ส่งมอบผลงานตามข้อ 13.1.3 และคณะกรรมการพิจารณาผลงานได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว

14.4 งวดที่ 4 กำหนดจ่ายร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญาเมื่อผู้รับทุนได้ส่งมอบผลงานตามข้อ 13.1.4 และคณะกรรมการพิจารณาผลงานได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว

14.5 งวดที่ 5 กำหนดจ่ายร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญาเมื่อผู้รับทุนได้ส่งมอบผลงานตามข้อ 13.1.5 และคณะกรรมการพิจารณาผลงานได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว

14.6 งวดที่ 6 กำหนดจ่ายร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญาเมื่อผู้รับทุนได้ส่งมอบผลงานตามข้อ 13.1.6 และคณะกรรมการพิจารณาผลงานได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว

14.7 งวดที่ 7 (งวดสุดท้าย) กำหนดจ่ายร้อยละ 10 ของวงเงินตามสัญญาเมื่อผู้รับทุนได้ส่งมอบผลงานตามข้อ 13.1.7 และคณะกรรมการพิจารณาผลงานได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว

15. การติดตามและประเมินผลงาน

15.1 สำนักงาน กสทช. จะแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาผลงาน เพื่อตรวจสอบ ติดตามผลการดำเนินงาน และตรวจรับรองผลงาน เพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติจ่ายเงินแก่ผู้รับทุนต่อไป

15.2 การติดตามและประเมินผลจะมุ่งเน้นความคุ้มค่าของเงินที่ได้จัดสรรทุน หาข้อบกพร่องในการดำเนินการจัดสรรทุน ตลอดจนการเก็บประวัติและจัดทำเป็นฐานข้อมูลหน่วยงาน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารกองทุนในการจัดสรรเงินทุนต่อไป

15.3 ตลอดระยะเวลาดำเนินงานตามโครงการ ผู้รับทุนต้องให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่คณะกรรมการบริหารกองทุน หรือคณะกรรมการพิจารณาผลงาน หรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ในการเข้าตรวจเยี่ยม ชมและหรือติดตามความก้าวหน้าของดำเนินงานตามโครงการ ทั้งนี้ สำนักงาน กสทช. มีอำนาจเรียกให้ผู้รับทุนมาชี้แจงหรือส่ง ข้อมูลเอกสารใด ๆ ประกอบการติดตามและประเมินผลงานได้

16. ข้อสงวนสิทธิในผลงาน และเงื่อนไขต่าง ๆ ในการส่งมอบผลงานตามโครงการ

ทรัพย์สินทางปัญญาในผลงานให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564