

## ข้อเสนอโครงการจัดการระบบคลังโทรศัพท์นวงจรปิดในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา

**ข. ข้อมูลโครงการ** พัฒนาระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวและการจราจรภายในเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา เพื่อการบริหารจัดการจราจรและการท่องเที่ยวปลอดภัย ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี IoT สำหรับนาร่องสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ(Smart City)

### ๑. หลักการและเหตุผลความเป็นมา

นโยบายการพัฒนาประเทศที่รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) เป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศในระยะยาว เพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้มีเสถียรภาพอย่างยั่งยืน จำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยความรู้และความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการพัฒนากำลังคนที่เหมาะสม เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการนำพาประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง เน้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม(Innovation-driven Economy) รวมถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมสูงวัย

รวมทั้งนโยบายการพัฒนาโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นการเติมเต็มภาพรวมในการส่งเสริมการลงทุนซึ่งจะเป็นการยกระดับอุตสาหกรรมของประเทศเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และทำให้ เศรษฐกิจของไทยเติบโตได้ในระยะยาว โดยในระยะแรกจะเป็นการยกระดับพื้นที่ในเขต ๓ จังหวัดคือ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ให้เป็นพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกเพื่อรองรับการขับเคลื่อน เศรษฐกิจอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพผ่านกลไกการบริหารจัดการภายใต้การกำกับดูแลของ คณะกรรมการนโยบายพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกโดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน

และเพื่อบรรเทาผลกระทบจากสถานการณ์โรคระบาด Covid-1๙ ของไทย และการส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศ ทางหน่วยงานจึงเล็งเห็นถึงมาตรฐานที่จะช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้มากขึ้น รวมทั้งสามารถดูแลรักษาความปลอดภัยให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติให้มีความมั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัยได้มากยิ่งขึ้น อันจะเป็นการช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวได้อีกทางหนึ่ง รวมทั้งการประยุกต์ใช้งานระบบปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี IoT จะช่วยส่งเสริมและนาร่องให้เมืองฉะเชิงเทรา เป็นเมืองท่องเที่ยวที่เป็น Smart City ได้อย่างรวดเร็ว ตามยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี และแนวนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐

ตามมาด้วยปัญหาการจราจรในพื้นที่ภายในเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทราได้ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างมาก และส่งผลกระทบต่อโดยตรงทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งในการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน สูญเสียโอกาสในการทำธุรกิจ เพิ่มค่าใช้จ่ายด้านการเดินทางโดยไม่จำเป็น และยังก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมตามมา ดังนั้นหากการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโครงการนี้สามารถบรรเทาปัญหาจราจรลงได้ จะช่วยให้การบรรลุเป้าหมายในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม อีกทั้งข้อมูลจราจรที่เป็นปัจจุบันที่จะได้จากการดำเนินโครงการ จะเป็นส่วนที่ช่วยผลักดันให้เกิดการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและวางแผนการบริหารจัดการเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งส่งผลดีต่อภาพรวมด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

ทางหน่วยงานจึงได้กรอบแนวคิดของโครงการ “ระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวและการจัดการจราจรภายในเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา เพื่อการบริหารจัดการจราจรและการท่องเที่ยวปลอดภัย ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี IoT สำหรับนาร่องสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ(Smart City)” คือ การนำระบบบริหารจัดการทุกภาคส่วนของงานจราจรในแง่ของด้านอุปสงค์และด้านอุปทาน มาผนวกกับการบริหารจัดการ

เป็นระบบด้วยระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมถึงการบังคับใช้กฎหมายจราจรในเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา มาใช้ในการดำเนินการพัฒนา โครงการฯ เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจร โดยไม่กระทบต่อผู้ที่มีความประพฤติหรือวินัยจราจรที่ดี งบประมาณของรัฐ และภาษีของประชาชนแต่อย่างใด อีกทั้งยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจโดยรวมทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งการประยุกต์ใช้งานระบบปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI เพื่อการรู้จำใบหน้า จะเป็นการเก็บข้อมูลนักท่องเที่ยวเพื่อการเฝ้าระวังและติดตาม อำนวยความสะดวก และดูแลด้านความปลอดภัยในการท่องเที่ยว เพื่อยกระดับการดูแลนักท่องเที่ยวตามกรอบการนำร่องเมืองฉะเชิงเทราสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City)

ทั้งนี้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดระเบียบการจราจรและการรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว รวมทั้งการร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการบังคับใช้กฎหมาย เป็นอำนาจหน้าที่ของเทศบาลฯ ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ.๒๕๔๖ (แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ ๑๔) พ.ศ.๒๕๖๒ ดังนั้น เพื่อให้การจราจรเกิดความสะดวกรวดเร็วในการอำนวยความสะดวกในการอำนวยความสะดวกบนท้องถนนและสถานที่ท่องเที่ยว อีกทั้งการปฏิบัติงานการใช้บังคับกฎหมาย มีความถูกต้องและสะดวกรวดเร็ว การนำเครื่องมืออุปกรณ์และระบบปฏิบัติการที่ทันสมัย มาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ด้านงานจราจร ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล โดยเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา ร่วมกับสถานีตำรวจภูธรเมืองฉะเชิงเทราซึ่งกำกับดูแลงานจราจรและความปลอดภัยในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับภารกิจดังกล่าว เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการจราจร และการรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความปลอดภัยของประชาชนโดยคำนึงถึงความต้องการใช้งาน ความคุ้มค่า ความทันสมัย ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

## ๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑. เพื่อตอบสนองต่อแผนงานหรือโครงการลงทุนและกิจกรรมการพัฒนาที่สามารถ พลิกฟื้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เพิ่มศักยภาพ และยกระดับการค้า การผลิต และการบริการในสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดยครอบคลุมภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การค้าและการลงทุน ท่องเที่ยวและบริการ (แผนงานที่ ๓.๑)
- ๒.๒. เพื่อมุ่งเน้นการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ ( Responsible Tourism) อุตสาหกรรมบริการให้บริการ (Hospitality Industry) และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยให้ความสำคัญกับมาตรฐานความปลอดภัย รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลในการให้บริการ
- ๒.๓. เพื่อตอบสนองต่อนโยบายโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC)
- ๒.๔. เพื่อช่วยการฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคมที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙
- ๒.๕. เพื่อพัฒนาระบบมาตรฐานรับรองความปลอดภัยของแหล่งท่องเที่ยวด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์(AI)
- ๒.๖. เพื่อตอบสนองนโยบาย Thailand ๔.๐ ของรัฐบาล
- ๒.๗. เพื่อสนองตอบต่อวิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ พันธกิจและเป้าประสงค์รัฐบาล กระทรวงมหาดไทย และเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
- ๒.๘. เพื่อพัฒนาระบบเก็บรวบรวมข้อมูล ระบบประมวลผลและบริหารจัดการข้อมูลจราจรในเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
- ๒.๙. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ข้อมูลจราจรที่เป็นดิจิทัลอันจะเป็นประโยชน์ต่ออย่างมากต่อเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลสมัยใหม่
- ๒.๑๐. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการอำนวยความสะดวกและปริมาณการเดินทางบนพื้นผิวการจราจร (ด้านอุปสงค์)

- ๒.๑๑. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการของพื้นผิวการจราจร (ด้านอุปทาน)
- ๒.๑๒. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการจราจรในภาพรวม ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์
- ๒.๑๓. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมาย ควบคุมไปกับการป้องกันอาชญากรรม รวมถึงสนับสนุน การอำนวยความสะดวก
- ๒.๑๔. เพื่อลดความสูญเสียอันเกิดจากอุบัติเหตุบนท้องถนน รวมถึงยกระดับความปลอดภัยบนถนน
- ๒.๑๕. เพื่อยกระดับการรักษาความปลอดภัยการท้องเที่ยวภายในเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทราด้วยเทคโนโลยีการตรวจจับใบหน้าด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์
- ๒.๑๖. เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสอดคล้องกันในแง่ของงบประมาณ การบำรุงรักษา และการได้เทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

### ๓. เป้าหมาย/ผลที่คาดว่าจะได้รับ

#### ๓.๑. ผลผลิตของโครงการและตัวชี้วัด

##### ๓.๑.๑. ผลผลิตของโครงการ

- ๓.๑.๑.๑. เกิดระบบรวบรวมข้อมูลการจราจร
- ๓.๑.๑.๒. เกิดระบบบริหารจัดการจราจร
- ๓.๑.๑.๓. เกิดระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยว
- ๓.๑.๑.๔. นักท่องเที่ยวมั่นใจในระบบการบริหารจัดการจราจรและการรักษาความปลอดภัยนักท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น
- ๓.๑.๑.๕. มีองค์ความรู้ด้านการประยุกต์ใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารจัดการเมือง
- ๓.๑.๑.๖. นำร่องเทศบาลเมืองฉะเชิงเทราสู่การเป็น Smart City

##### ๓.๑.๒. ตัวชี้วัด

- ๓.๑.๒.๑. เกิดระบบรวบรวมข้อมูลการจราจร ทั้งปริมาณรถ ประเภทรถ คุณลักษณะอื่น ๆ ของรถรูปแบบการจราจร และข้อมูลการกระทำผิดกฎจราจร
- ๓.๑.๒.๒. เกิดระบบบริหารจัดการจราจรที่ใช้ข้อมูลจริงแบบทันเวลาของสภาพการจราจรเพื่อตัดสินใจควบคุมการจราจรอย่างเป็นระบบและทันสมัย
- ๓.๑.๒.๓. เกิดระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวที่แยกแยะนักท่องเที่ยวด้วยใบหน้าจากระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการรักษาความปลอดภัย
- ๓.๑.๒.๔. นักท่องเที่ยวเพิ่มจำนวนมากขึ้น และใช้จ่ายใช้สอยมากขึ้น มีเงินหมุนเวียนในเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น
- ๓.๑.๒.๕. ท้องถิ่นสามารถประยุกต์ใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ด้านการรู้จำใบหน้าและด้านการวิเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดยานพาหนะในการบริหารจัดการเมือง
- ๓.๑.๒.๖. นำร่องให้เทศบาลเมืองฉะเชิงเทราเป็น Smart City ด้านการรักษาความปลอดภัยการท้องเที่ยวและการบริหารจัดการจราจร

##### ๓.๑.๓. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ

- ๓.๑.๓.๑. เกิดระบบรวบรวมข้อมูลการจราจร ทั้งปริมาณรถ ประเภทรถ คุณลักษณะอื่น ๆ ของรถรูปแบบการจราจร และข้อมูลการกระทำผิดกฎจราจร
- ๓.๑.๓.๒. เกิดระบบบริหารจัดการจราจรที่ใช้ข้อมูลจริงแบบทันเวลาของสภาพการจราจรเพื่อตัดสินใจควบคุมการจราจรอย่างเป็นระบบและทันสมัย
- ๓.๑.๓.๓. เกิดระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวที่แยกแยะนักท่องเที่ยวด้วยใบหน้าจากระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการรักษาความปลอดภัย

๓.๑.๔. ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ

๓.๑.๔.๑. เพิ่มระดับความพึงพอใจต่อผู้ใช้รถใช้ถนน เนื่องจากเสียเวลาน้อยลง และมีวินัยการจราจรที่สูงขึ้น

๓.๑.๔.๒. เพิ่มระดับความสำเร็จของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ในการปฏิบัติหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจร การกวดขันวินัยจราจร ส่งเสริมการบังคับใช้กฎหมายทั้งคดีกฎหมายจราจรและกฎหมายคดีอาญา และป้องกันอาชญากรรมได้

๓.๑.๕. ตัวชี้วัดเชิงค่าใช้จ่าย

๓.๑.๕.๑. เพิ่มระดับความพึงพอใจต่อผู้ใช้รถใช้ถนน เนื่องจากเสียเวลาน้อยลง และมีวินัยการจราจรที่สูงขึ้น

๓.๑.๕.๒. เพิ่มระดับความสำเร็จของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ในการปฏิบัติหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจร การกวดขันวินัยจราจร ส่งเสริมการบังคับใช้กฎหมายทั้งคดีกฎหมายจราจรและกฎหมายคดีอาญา และป้องกันอาชญากรรมได้

๔. โครงการที่จัดทำครั้งนี้ เป็นการที่จัดหาใหม่หรือทดแทนระบบเดิม

จัดหาใหม่       ทดแทนระบบเดิม

๕. สภาพปัจจุบัน

๕.๑. โครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์ภายในบริเวณสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ฉะเชิงเทรา จำนวน ๒๑ กล้อง ปีงบประมาณ ๒๕๖๒ (อยู่ในระยะเวลารับประกัน ๒ ปี)

๕.๒. โครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) บริเวณถนนเทพคุณากรและศรีโสธร ตัดใหม่ จำนวน ๙๐ กล้อง ปีงบประมาณ ๒๕๖๓ (กำลังดำเนินการติดตั้ง)

โครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์ภายในบริเวณสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ฉะเชิงเทราจำนวน ๒๑ กล้อง ปีงบประมาณ ๒๕๖๒

ลำดับ	รายการอุปกรณ์	ตำแหน่งติดตั้งกล้อง		หน่วยงานที่รับผิดชอบ
		Latitude	Longitude	
๑	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๒๔.๘๐"N	๑๐๑° ๔'๑๐.๒๔"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๒	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๒๔.๘๐"N	๑๐๑° ๔'๑๐.๒๔"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๓	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๒๔.๘๐"N	๑๐๑° ๔'๑๐.๒๔"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๔	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๒๑.๑๘"N	๑๐๑° ๔'๑๕.๑๔"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๕	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๒๑.๑๘"N	๑๐๑° ๔'๑๕.๑๔"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๖	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๒๑.๑๘"N	๑๐๑° ๔'๑๕.๑๔"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๗	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๑.๖๔"N	๑๐๑° ๔'๗.๗๕"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๘	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๑.๖๔"N	๑๐๑° ๔'๗.๗๕"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๙	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๑.๖๔"N	๑๐๑° ๔'๗.๗๕"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา

ลำดับ	รายการอุปกรณ์	ตำแหน่งติดตั้งกล้อง		หน่วยงานที่รับผิดชอบ
		Latitude	Longitude	
๑๐	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๑.๖๕"N	๑๐๑° ๔'๗.๗๕"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๑	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๕.๒๐"N	๑๐๑° ๔'๒.๙๒"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๒	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๕.๒๐"N	๑๐๑° ๔'๒.๙๒"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๓	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๕.๒๐"N	๑๐๑° ๔'๒.๙๒"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๔	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๕.๒๕"N	๑๐๑° ๔'๑๐.๓๐"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๕	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๕.๒๕"N	๑๐๑° ๔'๑๐.๓๐"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๖	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๗.๕๓"N	๑๐๑° ๔'๑๒.๑๖"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๗	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๗.๕๓"N	๑๐๑° ๔'๑๒.๑๖"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๘	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๘.๙๘"N	๑๐๑° ๔'๗.๗๘"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๙	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๘.๙๘"N	๑๐๑° ๔'๗.๗๘"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๒๐	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๔.๗๘"N	๑๐๑° ๔'๐.๙๕"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๒๑	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๑'๑๔.๗๘"N	๑๐๑° ๔'๐.๙๕"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา

โครงการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) พร้อมระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) บริเวณถนนเทพคุณากรและศรีโสธรตัดใหม่ จำนวน ๙๐ กล้อง งบประมาณ ๒๕๖๓

ลำดับ	รายการอุปกรณ์	ตำแหน่งติดตั้งกล้อง		หน่วยงานที่รับผิดชอบ
		Latitude	Longitude	
๑	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๓๒.๓๓"N	๑๐๑° ๔'๙.๖๗"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๒	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๓๒.๓๓"N	๑๐๑° ๔'๙.๖๗"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๓	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๓๒.๓๓"N	๑๐๑° ๔'๙.๖๗"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๔	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๓๒.๙๕"N	๑๐๑° ๔'๑๐.๑๑"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๕	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๓๒.๙๕"N	๑๐๑° ๔'๑๐.๑๑"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๖	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๓๒.๙๕"N	๑๐๑° ๔'๑๐.๑๑"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๗	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๔๐.๒๘"N	๑๐๑° ๔'๗.๑๘"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๘	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๔๐.๒๘"N	๑๐๑° ๔'๗.๑๘"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๙	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๔๐.๒๘"N	๑๐๑° ๔'๗.๑๘"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๐	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๔๘.๔๑"N	๑๐๑° ๔'๓.๙๑"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา
๑๑	กล้องภายนอกอาคาร ๒ MP	๑๓°๔๐'๔๘.๔๑"N	๑๐๑° ๔'๓.๙๑"E	เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา







๖. ระบบงานและปริมาณงานที่จะดำเนินการ

๖.๑. ระบบงานส่วนระบบบริเวณแยกสัญญาณไฟจราจร

- ๖.๑.๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับงานวิเคราะห์ภาพ ๖๔ กล้อง
- ๖.๑.๒. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป ๓๒ กล้อง
- ๖.๑.๓. เครื่องประมวลผลงานจราจรแบบอุตสาหกรรม สำหรับงานวิเคราะห์ส่วนหน้า ๓๒ เครื่อง
- ๖.๑.๔. อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ ชนิด Micro Wave Radar ๓๒ ชุด
- ๖.๑.๕. ชุดแผงส่องแสงอินฟราเรดประสิทธิภาพสูง ชนิดใช้ต่อฟางภายนอก ๖๔ ชุด
- ๖.๑.๖. ชุดอุปกรณ์ระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจร ๑๐ เครื่อง
- ๖.๑.๗. อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด ๑๖ ช่องสำหรับงานอุตสาหกรรมติดตั้งภายนอก พร้อมช่องเชื่อมต่อใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์โมดูลแปลงสัญญาณแสง ๑๐ เครื่อง
- ๖.๑.๘. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๓ KVA ๑๐ เครื่อง
- ๖.๑.๙. หัวไฟสัญญาณจราจร พร้อมแผ่นบังหลัง ๑๕ ชุด
- ๖.๑.๑๐. เครื่องนับเวลาถอยหลังไฟสัญญาณจราจร (Traffic Countdown Display) ๑๕ ชุด
- ๖.๑.๑๑. เสาเหล็กกล้าไนท์มาตรฐานพร้อมฐานรากและระบบสายดินสำหรับไฟสัญญาณจราจร ๑๕ ชุด
- ๖.๑.๑๒. งานติดตั้งเสาเหล็กกล้าไนท์ ๖ เมตรพร้อมฐานรากและระบบสายดินสำหรับกล้องปรับมุมมอง ๒๐ ต้น
- ๖.๑.๑๓. งานติดตั้งเสาเหล็กกล้าไนท์ ๖ เมตรพร้อมฐานรากและระบบสายดินสำหรับกร ๓๒ ต้น
- ๖.๑.๑๔. ชุดเบรกเกอร์/ปลั๊ก/มิเตอร์ไฟฟ้า/ระบบกราวด์/อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก ๑๐ ชุด
- ๖.๑.๑๕. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ภายนอกสำหรับอุปกรณ์ควบคุม พร้อมพัดลมระบายอากาศ ๑๐ ตู้

๖.๒. ระบบงานส่วนกล้องโทรทัศน์วงจรปิดรักษาความปลอดภัย

- ๖.๒.๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป ๑๖๔ กล้อง
- ๖.๒.๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด ๘ ช่องสำหรับงานอุตสาหกรรมติดตั้งภายนอก พร้อมช่องเชื่อมต่อใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์โมดูลแปลงสัญญาณแสง ๖๐ ชุด
- ๖.๒.๓. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ติดตั้งภายนอก พร้อมพัดลมระบายอากาศ และอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน ๖๐ ชุด
- ๖.๒.๔. ชุดภาคจ่ายไฟฟ้ามาตรฐาน UL และสำรองไฟฟ้า ๖๐ ชุด
- ๖.๒.๕. ชุดเบรกเกอร์/ปลั๊ก/มิเตอร์ไฟฟ้า/ระบบกราวด์/อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก/อุปกรณ์ควบคุมตู้สำหรับตู้ จัดเก็บอุปกรณ์ติดตั้งภายนอก ๖๐ ชุด
- ๖.๒.๖. เสาเหล็กกล้าไนท์ ๔ เมตรพร้อมฐานรากและระบบสายดินสำหรับกล้อง พร้อมติดตั้ง ๖๐ ต้น

๖.๓. ระบบงานส่วน Smart Pole & LED Display

- ๖.๓.๑. SMART POLE TYPE A H ๖ M. LIGHTING , CCTV, IP SOS&INTERCOM, SPEAKER, Weather Sensor, ๕ ชุด
- ๖.๓.๒. Wi-Fi and Outdoor LED ๕๕" Display
- ๖.๓.๓. SMART POLE TYPE B H ๔ M. LIGHTING , CCTV, IP SOS&INTERCOM, SPEAKER, ๑๐ ชุด
- ๖.๓.๔. OUTDOOR LED DISPLAY ขนาด ๓x๕ ๑ จอ

๖.๔. อุปกรณ์ที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง (Control Room)

- ๖.๔.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบงานวิเคราะห์ภาพ ป้ายทะเบียนยานพาหนะแบบอัตโนมัติ ๕ เครื่อง
- ๖.๔.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบงานวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลงานจราจร (Traffic Flow System) ๑ เครื่อง
- ๖.๔.๓. คอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับระบบปัญญาประดิษฐ์ สำหรับวิเคราะห์ใบหน้า ๖ เครื่อง
- ๖.๔.๔. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับฐานข้อมูล Database Server และ Web Application ๒ เครื่อง
- ๖.๔.๕. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๒ (สำหรับงานเชื่อมต่อฐานข้อมูลภาครัฐ) ๑ เครื่อง
- ๖.๔.๖. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๒ (สำหรับงานแสดงผลและการแจ้งเตือนภายนอก) ๑ เครื่อง
- ๖.๔.๗. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ Operator System ๔ เครื่อง
- ๖.๔.๘. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๒ (สำหรับบริหารจัดการการการบันทึกและแสดงผลภาพ) ๑ เครื่อง
- ๖.๔.๙. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๒ (สำหรับบริหารจัดการการการบันทึกและแสดงผลภาพ ทำงานสำรอง) ๑ เครื่อง
- ๖.๔.๑๐. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดการบันทึกภาพ ๕ เครื่อง
- ๖.๔.๑๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดการบันทึกภาพ (ทำงานสำรอง) ๑ เครื่อง
- ๖.๔.๑๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Ln Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง ๒ เครื่อง
- ๖.๔.๑๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Ln Switch) แบบ ๒๔ ช่องสัญญาณใยแก้วนำแสง ๒ เครื่อง
- ๖.๔.๑๔. อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ ๒ ๑ เครื่อง
- ๖.๔.๑๕. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๓ ๔ ตู้
- ๖.๔.๑๖. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้าขนาด ๕๐KVA ๑ เครื่อง
- ๖.๕. ซอร์ฟแวร์บริหารจัดการข้อมูลส่วนกลาง
- ๖.๕.๑. ซอร์ฟแวร์บริหารจัดการข้อมูลส่วนกลาง
- ๖.๕.๒. ระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด VMS ๒๗๕ ลิขสิทธิ์
- ๖.๕.๓. ระบบบริหารจัดการทำงานสำรองเครื่องบริหารจัดการและเครื่องบันทึกภาพ ๑ ลิขสิทธิ์
- ๖.๕.๔. ระบบบริหารจัดการทำงานอุปกรณ์ SOS & INTERCOM และ SPEAKER ๑ ลิขสิทธิ์
- ๖.๕.๕. ระบบวิเคราะห์ภาพ (Analytic) และงานสถิติ ๓๒ ลิขสิทธิ์
- ๖.๕.๖. ระบบวิเคราะห์ป้ายทะเบียนยานพาหนะแบบอัตโนมัติ License Plate Recognition ๖๔ ลิขสิทธิ์
- ๖.๕.๗. ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการจราจร (Traffic Flow Simulate) ๑ ระบบ
- ๖.๕.๘. ระบบวิเคราะห์ใบหน้า [Face Recognition] ๗๐ ลิขสิทธิ์
- ๖.๕.๙. ระบบ Command Center Integration ๑ ระบบ
- ๖.๕.๑๐. ชุดโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล Database Server ๑ ชุด
- ๖.๕.๑๑. ระบบประมวลผลทางสถิติและรายงาน Report [Dashboard / BI] ๑ ระบบ
- ๖.๕.๑๒. ซอร์ฟแวร์บริหารจัดการอุปกรณ์ แผนที่ พิกัด และการแจ้งเตือน ๑ ระบบ
- ๖.๕.๑๓. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ๒๔ ชุด
- ๖.๕.๑๔. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ๔ ชุด
- ๖.๕.๑๕. Mobile Application ๑ งาน

- ๖.๕.๑๖. New Web site ๑ งาน
- ๖.๖. งานปรับปรุงห้องควบคุมส่วนห้องควบคุม
  - ๖.๖.๑. จอภาพชนิด Video Wall ขนาด ๕๕ นิ้ว ๘ จอ
  - ๖.๖.๒. ระบบควบคุมการแสดงผลภาพ Video wall management system ๑ ระบบ
  - ๖.๖.๓. งานปรับปรุงห้องควบคุม ๑ ระบบ
- ๖.๗. งานอื่น ๆ
  - ๖.๗.๑. สายแลน (UTP) สำหรับงานภายนอกอาคาร ๓๐๐๐ เมตร
  - ๖.๗.๒. อุปกรณ์ประกอบและอุปกรณ์สิ้นเปลือง ๘๔ จุด
  - ๖.๗.๓. สายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก ขนาด ๔๘ Core ๓๙,๐๐๐ เมตร
  - ๖.๗.๔. งานเชื่อมต่อสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก ๑ เหม่า
  - ๖.๗.๕. ค่าแรงติดตั้งอุปกรณ์ งานออกแบบ งานปรับตั้งค่าอุปกรณ์ งานเชื่อมต่อระบบเดิม ๑ เหม่า
  - ๖.๗.๖. ค่าดำเนินการ, งานบริหารโครงการ และ งานรับประกันเงื่อนไขตามสัญญา ๒ ปี พร้อมเจ้าหน้าที่ประจำ ๒ ท่าน ๑ เหม่า

## ๗. การติดตั้ง

๗.๑. การเดินสาย ขนาดสาย และอุปกรณ์ให้ถือกฎของการไฟฟ้า หรือมาตรฐานอื่นๆ มาตรฐานในการผลิตและการติดตั้ง (Standard of Production and Installation) อุปกรณ์ระบบไฟฟ้า จะต้องได้รับการออกแบบ การประกอบ การทดสอบ และวิธีการติดตั้ง มีมาตรฐานเช่น

- PEA - PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
- MEA - METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY
- ANSI - AMERICAN ANTIONAL STANDARD INTITUTE
- NEC - NATIONAL ELECTRICAL CODE
- UL - UNDER WRITER'S LAVORATORIES
- NEMA - NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURES ASSOCIATION
- IEC - INTERNATIONAL ELECTRO TECHNICAL COMMISSIONS
- VDE - VERBAND DEUTSCHER ELEKTRO TECHNEKER
- มอก. - สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- วสท. - สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

## ๗.๒. การขออนุญาต

๗.๒.๑. ขออนุญาตติดตั้งในพื้นที่, การพาดสายสัญญาณ, การขออนุญาตติดตั้งหน่วยวัดไฟฟ้า กับหน่วยงานของรัฐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมโยธาธิการ,กรมทางหลวง,และ/หรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในนามเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา ให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์และมาตรฐานของหน่วยงานนั้นๆ

## ๘. สถาปัตยกรรม

๘.๑. สถาปัตยกรรมการจัดการองค์กรด้านพันธกิจ (Business Architecture)

- ๘.๑.๑. ดำเนินการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์สภาพการจราจรและการรักษาความปลอดภัยด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่ดำเนินการ
- ๘.๑.๒. วิเคราะห์ สํารวจและออกแบบ ระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวด้วยการรู้จำใบหน้าและการจราจรเมืองฉะเชิงเทรา เพื่อการบริหารจัดการจราจรและการท่องเที่ยวปลอดภัย ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี IoT สำหรับนำร่องสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ(Smart City)

- ๘.๑.๓. พัฒนาระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวด้วยการรู้จำใบหน้าและการจราจรเมืองฉะเชิงเทรา เพื่อการบริหารจัดการจราจรและการท่องเที่ยวปลอดภัย ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี IoT สำหรับนำร่องสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ(Smart City)
- ๘.๑.๔. พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลนักท่องเที่ยวด้วยการรู้จำใบหน้าเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการท่องเที่ยวและอำนาจการความปลอดภัยการท่องเที่ยว
- ๘.๑.๕. บริหารจัดการระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวด้วยการรู้จำใบหน้าและการจราจรเมืองฉะเชิงเทรา เพื่อการบริหารจัดการจราจรและการท่องเที่ยวปลอดภัย ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี IoT สำหรับนำร่องสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ(Smart City)
- ๘.๑.๖. เชื่อมโยงเพื่อเข้ากับระบบต่าง ๆ ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติที่ได้ดำเนินการอยู่แล้ว เช่น ระบบฐานข้อมูล POLIS, CRIMES และระบบการจัดการใบสั่งจราจร (Police Ticket Management: PTM) ซึ่งเป็น การชำระค่าปรับทางธนาคารหรือจุดชำระที่กำหนดไว้ อันประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
- ๘.๑.๖.๑. ศูนย์การควบคุมระบบกลาง ณ สำนักงานเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา เป็นการทำงานทั้งในแง่กายภาพสถานที่ โครงสร้างพื้นฐาน และระบบต่าง ๆ ด้วยระบบทำงานแบบ Cloud Computing (โดยผู้ให้บริการ Cloud Service) โดยมีศูนย์ปฏิบัติการสั่งการจราจร ณ สถานีตำรวจภูธรเมืองฉะเชิงเทรา ประกอบด้วย
- พัฒนาระบบโปรแกรมเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลระบบงานจราจรกับระบบ POLIS/CREIMES ในลักษณะการทำงานแบบ Web-based Serviceและ/หรือ ระบบ PTM ได้
  - เพื่อพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลด้านวิศวกรรมจราจร เช่น ปริมาณจราจร หรือรูปแบบ การบริหารจัดการในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น
  - พัฒนาระบบฐานข้อมูลผู้กระทำความผิดกฎหมาย
  - พัฒนาระบบย่อยอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องทางด้านป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม เช่น ระบบอ่านและแจ้งเตือนป้ายทะเบียนยานพาหนะอัตโนมัติ เป็นต้น
  - เพื่อรองรับการบังคับใช้กฎหมายจราจร ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - เพื่อรองรับการรับชำระค่าปรับแบบออนไลน์ผ่านระบบการบริการชำระแบบจุดให้บริการต่าง ๆ ได้ในอนาคต
- ๘.๑.๖.๒. ระบบส่วนหน้า (๖ ระบบ)
- ระบบตรวจวัดและสั่งวิเคราะห์ปริมาณจราจรเพื่อแจ้งเตือนแก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในพื้นที่รับผิดชอบเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรแบบทันที และในห้วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและเย็น พร้อมทั้งเชื่อมโยงมายัง สถานีตำรวจภูธรเมืองฉะเชิงเทรา โดยเป็นระบบเก็บข้อมูลปริมาณจราจรบนเส้นทางต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์เป็นพื้นที่ได้
  - ระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจรที่วิเคราะห์ปริมาณจราจรบริเวณทางแยก เพื่อใช้ในการบริหารจัดการสัญญาณไฟจราจร ณ ทางแยก เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรในแต่ละขาของทางแยก ซึ่งยังสามารถเชื่อมต่อในการวิเคราะห์ร่วมกับระบบในข้อก่อนหน้า
  - ระบบตรวจจับผู้กระทำความผิดกฎหมายด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ( E-Police) ในรูปแบบ - ระบบตรวจจับรถฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจรสีแดงและเครื่องหมายจราจร - ระบบตรวจจับรถฝ่าฝืนเปลี่ยนช่องเดินรถในเขตห้าม - ระบบตรวจจับรถฝ่าฝืนใช้ความเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด - ระบบตรวจจับรถฝ่าฝืนการห้ามหยุดห้ามจอดในพื้นที่ที่กำหนด - ระบบตรวจจับผู้ฝ่าฝืนกฎหมายจราจรกรณีอื่น ๆ
  - ระบบ E-Checkpoint ประกอบด้วยระบบใบสั่งอิเล็กทรอนิกส์ และระบบจุดตรวจอัตโนมัติ - ระบบใบสั่งอิเล็กทรอนิกส์ ( E-Ticket) เป็นจัดหาเครื่องออกใบสั่งด้วยเครื่องออกใบสั่งแบบ

พกพาออนไลน์ไร้สาย พร้อมโปรแกรม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร ออกไปสั่งแก่ผู้กระทำผิด กฎหมายจราจร ที่สามารถ มีข้อมูลแบบปัจจุบันและตรวจสอบได้ในลักษณะออนไลน์ ณ ด้าน ตรวจกวาดชั้นวินัยจราจร และเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมและเครื่องอ่านบัตรออนไลน์ และการเชื่อมต่อ ณ สถานีตำรวจนครบาล - ระบบจุดตรวจอัตโนมัติ เป็นการติดตั้งกล้องที่ เชื่อมต่อกับระบบการวิเคราะห์ป้าย ทะเบียนเพื่อตรวจจับ ตรวจจับอัตโนมัติและติดตามเส้นทาง จากบัญชี ต้องสงสัย รถหลบหนี หรือรถต้องสงสัย จากฐานข้อมูลหลัก เพื่อการตอบสนองในการ แก้ไขปัญหาจราจรที่รวดเร็ว

- ระบบกล้องวงจรปิด เป็นกล้องวงจรปิดเพื่องานจราจรโดยเฉพาะ เพื่อการสังเกตการณ์และ รับรู้ ถึง ข้อมูลสถานการณ์การจราจรแบบแม่นยำและ Real-time ทำให้เจ้าหน้าที่สั่งการเข้าถึงข้อมูล และการตอบสนองต่อสถานการณ์ได้ทันทั่วทั้งที่ โดยเฉพาะเหตุฉุกเฉินและอุบัติเหตุต่าง ๆ
- ระบบป้ายแจ้งข่าวสารจราจร เป็นป้ายที่แสดงข้อความ แผนที่ และรูปภาพฟิก เพื่อแจ้ง ข้อมูล ข่าวสารแก่ผู้ใช้รถใช้ถนน ซึ่งสามารถทำงานร่วมกับระบบอื่น ๆ ข้างต้นได้

๘.๑.๗. ระบบสื่อสารระหว่างระบบส่วนหน้าและระบบส่วนกลางระบบซอฟต์แวร์ และระบบไฟฟ้าต่าง ๆ

๘.๑.๘. บุคลากรในการดูแล พัฒนา และบำรุงรักษาระบบในโครงการทั้งหมด โดยเป็นเจ้าหน้าที่ของ โครงการที่ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยตรง รวมทั้งประมวลผลรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ ข้อมูล การจราจร

๘.๒. สถาปัตยกรรมการจัดการองค์กรด้านเทคโนโลยี (Technology Architecture)

ออกแบบสำรวจโดยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

SMART | SAFETY |

**KMITL**  
พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการบริหารจัดการความปลอดภัยเมือง  
ท่องเที่ยวด้วยระบบเทคโนโลยีอัจฉริยะ และ  
ปัญญาประดิษฐ์

โดยเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา  
บูรณาการความร่วมมือกับ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## ความเป็นมา

ในยุคปัจจุบันได้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มศักยภาพ และ  
คุณภาพชีวิตในหลายด้าน เพื่อตอบสนองและ  
อำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน  
โดยอ้างอิงจากนโยบายรัฐบาล

เริ่มจากการพัฒนาระบบที่ใช้จัดเก็บข้อมูล และการใช้เพื่อ  
เผยแพร่ข้อมูลของทางรัฐบาลรวมถึงแก้ไขช่องว่างระหว่าง  
กฎหมายที่ล้าสมัย และไม่เป็นธรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์  
เพื่อให้ทัดเทียมสากล และพร้อมเข้าสู่ยุคประเทศไทย ๔.๐  
อย่างเต็มรูปแบบ



ความเป็นมา

SMART SAFETY

**KMITL**  
พระจอมเกล้าเจ้าอาตกระบิ้ง

โดยโครงการนี้จะเป็นแหล่ง  
**รวมศูนย์ข้อมูล** ให้เป็น  
ศูนย์กลาง ซึ่งสามารถนำมา  
ประยุกต์ใช้ให้เข้ากับสังคมยุคใหม่



ระบบเก่านั้นไม่ตอบสนองกระบวนการทำงานได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ โดยเทศบาลเมืองฉะเชิงเทราจะเป็น  
**เมืองนำร่องที่ใช้ระบบรักษาความปลอดภัย**  
**อัจฉริยะ**

รวมศูนย์ข้อมูลจากสถานที่ต่าง ๆ ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์  
ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้ วางแผนการออกนโยบาย ทั้งการ  
พัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และเตรียมความพร้อมสู่เทคโนโลยีที่ก้าวล้ำในอนาคต

ความเป็นมา

SMART SAFETY

**KMITL**  
พระจอมเกล้าเจ้าอาตกระบิ้ง

## วัตถุประสงค์ / เป้าหมาย



๑. เป็นเมืองต้นแบบนำร่องในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อจัดทำแผนดำเนินการในส่วนบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ
๒. พัฒนาให้เทศบาลเมืองฉะเชิงเทราเป็นเมืองน่าอยู่ และมีสภาพแวดล้อมที่คุณภาพ
๓. เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และดูแลความสงบเรียบร้อยที่ง่ายต่อการควบคุม
๔. ป้องกันและปราบปรามการก่อเหตุอาชญากรรม
๕. พัฒนาเศรษฐกิจ และการท่องเที่ยว
๖. เพิ่มศูนย์กลางการรวมระบบกล้องวงจรปิดที่มีประสิทธิภาพสูง
๗. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหา
๘. พัฒนาระบบ Public Security ให้ทัดเทียมกับประเทศชั้นนำทั่วโลก

## วัตถุประสงค์



## เป้าหมายโครงการ

เพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบปัญหาและแก้ไข ด้วยข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน เพื่อลดและแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ โดยสามารถนำไปใช้กำหนดนโยบายในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและความปลอดภัย รวมถึงการเตรียมความพร้อมสู่การต่อยอดระบบเทคโนโลยีที่สูงขึ้นในอนาคต

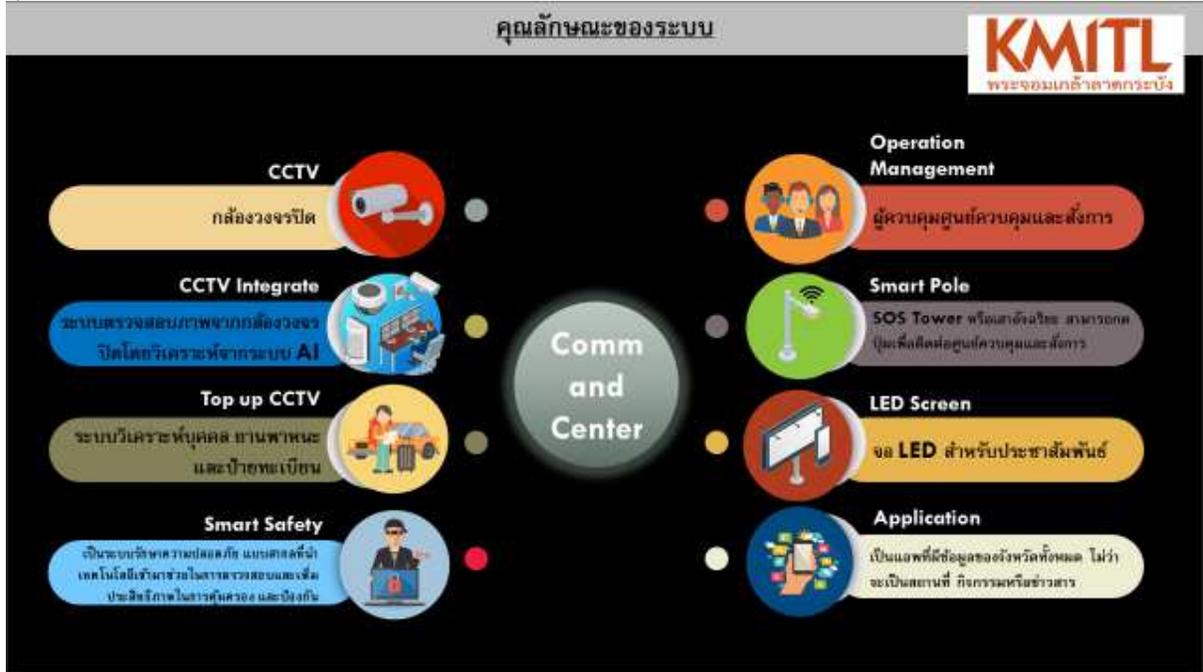


## ลักษณะของโครงการ



ติดตั้งกล้องและระบบตรวจสอบ วิเคราะห์ยานพาหนะและบุคคล ด้วยระบบรักษาความปลอดภัยที่มีผู้ควบคุมที่ศูนย์สั่งการ โดยจะมีเสิร์ฟอริยะที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาความปลอดภัย และแสดงผล ร่วมกับแอปพลิเคชัน ช่วยสร้างความมั่นใจให้นักท่องเที่ยว

คุณลักษณะของระบบ



**CCTV**

- ติดตั้งกล้องวงจรปิด สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล
- ติดตั้ง ณ จุดเชื่อมต่อทางจราจรสำคัญต่างๆ เช่น ท่าเรือ, ท่าอากาศยาน, ท่าเรือ
- ติดตั้ง ณ บริเวณสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ ที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก

**Command Center**

- ระบบรวมศูนย์ กล้องวงจรปิด สามารถแจ้งเตือน
- ระบบรวมศูนย์ข้อมูลภาพทั้งหมด
- Expert สามารถปฏิบัติการแจ้งเตือนที่มีอยู่ได้ และติดตั้งใหม่ได้ทันที ในรูปแบบหมุนที่
- ระบบบริหารจัดการการบำรุงรักษา กล้องวงจรปิด
- มีระบบ Monitor ตรวจสอบการทำงานของ CCTV
- สามารถดูภาพจากกล้องวงจรปิดได้ทั้งฝั่งติดตั้งใหม่ และที่มีอยู่แล้ว
- ระบบรายงาน และ การแจ้งเตือนเหตุผิดปกติต่างๆ

**Integrate & Analytic**

- เก็บข้อมูล ยานพาหนะ และบุคคล ติดตามเข้า-ออกพื้นที่
- ระบบสามารถบอกจำนวนรถที่เข้ามาในพื้นที่ ที่จอดรถเป็นประเภท เช่น รถยนต์, จักรยานยนต์, รถบรรทุก และสามารถบอกจำนวนรถบรรทุกคันเล็ก หรือ คันใหญ่ของจุดติดตั้งได้
- ระบบสามารถบอกจำนวนรถบรรทุกที่เข้ามาในพื้นที่ โดยแบ่งเป็นประเภทเช่น เพค, จักรยานยนต์, โดยสามารถบอกจำนวนรถบรรทุกคันเล็ก หรือ คันใหญ่ของจุดติดตั้ง รวมถึง Hoad ของรถบรรทุก
- ระบบสามารถค้นหา ยานพาหนะ หรือ บุคคล ได้ตามเงื่อนไข เช่น ยานพาหนะจะวิ่งผ่านพลาซ่า สี, สีรถ, รุ่น, ทะเบียน หรือ ยี่ห้อ และบุคคลที่เดินผ่านพลาซ่า เพค, จักรยานยนต์, สีเสื้อ โดยผ่านการนำผลการค้นหาตรงเป็นเดินตาม จุดถ่ายภาพคนหรือวัตถุ
- ระบบสามารถแจ้งเตือนถึงเหตุการณ์ที่พบบ่อย เช่น การชุมนุมของชุมชน, ยานพาหนะที่มีการวิ่งหลบ, ยานพาหนะขโมยรถจักรยาน, การจุดประทัดที่อันตรายในพื้นที่
- ระบบสามารถแจ้งเตือนถึงเหตุการณ์ที่ผิดปกติ เช่น ไฟไหม้, ไร่ร้าง, ฝัดเป็นดินหรือผู้คน, เป็นต้น

**KMITL**  
พระจอมเกล้าลาดกระบัง

# คุณลักษณะของระบบ

### Operation Management



- เป็นเจ้าภาพที่ผู้ใช้งาน
- สามารถแจ้งให้ข้อมูล เช่นค่าการวัดเชิงประจักษ์อยู่ในรูปแบบต่างๆ ตามที่ผู้ใช้งานปฎิเสธกำหนด

### Application



- ใช้งานได้บนมือถือ สามารถเชื่อมกับในจุดวัด
- ใช้งานได้บนเว็บไซต์ และวิธีการติดตั้ง
- มีขั้นตอนการใช้งานที่เรียบง่าย เข้าใจง่าย



**-LED-**

**KMITL**  
พระจอมเกล้าลาดกระบัง

### Smart pole



- ระบบ Smart Light Pole ที่เป็นแนวคิดในสภาพแวดล้อมสามารถดึงพลังงาน LED และปรับระดับความสว่างได้
- ระบบเซ็นเซอร์ที่สามารถส่งข้อมูลได้ทั้งในมือถือน่าใช้ สามารถใช้ได้คู่ เกตเวย์
- สามารถเชื่อมต่อกับทาง งานเทคโนโลยีสารสนเทศ
- เทคโนโลยีตรงต่อความต้องการของภาค องค์กรขององค์กร ภาครัฐ ความเป็น เมือง ความเร็วแบบ พืชทางธรณี ความปลอดภัย และส่วนใหญ่กับงานด้านอื่นๆ
- มีระบบที่ผูกพันกับระบบ Wi-Fi

### Dome Camera 360°



### Face Recognition





Smart Tower  
Fiber optic and WiFi  
Connection

### Mobile Connection



### Hi-Definition Camera







**SMART CITY Platform : Smart Safety**

ใช้ชีวิตในชุมชนอย่างมีความสุข

**ปลอดภัย**

ทุกพื้นที่อยู่ใน

การดูแล

SMART | SAFETY

**KMITL**  
พระจอมเกล้าลาดกระบัง

คุณลักษณะของระบบ



เดินทางปลอดภัย  
**SOS TOWER**  
ดูแลอย่างทั่วถึง  
ท่องเที่ยวยั่งยืน

SMART | SAFETY

**KMITL**  
พระจอมเกล้าลาดกระบัง



เชื่อมชุมชนสู่โลก

**KMITL**  
พระจอมเกล้าลาดกระบัง

## ๙. การเชื่อมโยงข้อมูล

### ๙.๑. การเชื่อมโยงเครือข่ายภายใน และภายนอกหน่วยงาน

ระบบติดตั้งครอบคลุมพื้นที่และเชื่อมต่อสัญญาณผ่านเครือข่ายมายังห้องศูนย์ควบคุมสั่งการ สำนักงานเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา พร้อมทั้งพัฒนา Web Application และ Mobile Application ในการเชื่อมต่อแสดงข้อมูลต่างๆ ให้สามารถเข้าถึงได้ในทุกรูปแบบ

### ๙.๒. แผนงานในอนาคต

เชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายไปยังหน่วยงานภายนอกในลักษณะการทำงานแบบรวมศูนย์ เช่น การเชื่อมโยงระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) กลาง และการส่งสัญญาณและข้อมูลไปยังหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง๑

๑๐. รายการที่จัดหา

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและ ค่าแรงงาน (จำนวนเงิน)
		จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	
1	ระบบงานส่วนระบบบริเวณแยกสัญญาณไฟจราจร							
1.1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับงานวิเคราะห์ภาพ	64	กล้อง	50,467.29	3,229,906.54			3,229,906.54
1.2	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง แบบที่ 2 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป	32	กล้อง	85,981.31	2,751,401.87			2,751,401.87
1.3	เครื่องประมวลผลงานจราจรแบบอุตสาหกรรม สำหรับงานวิเคราะห์ส่วนหน้า	32	เครื่อง	60,747.66	1,943,925.23			1,943,925.23
1.4	อุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ ชนิด Micro Wave Radar	32	ชุด	233,644.86	7,476,635.51			7,476,635.51
1.5	ชุดแผงส่องแสงอินฟราเรดประสิทธิภาพสูง ชนิดใช้ต่อพวงภายนอก	64	ชุด	51,500.00	3,296,000.00			3,296,000.00
1.6	ชุดอุปกรณ์ระบบควบคุมสัญญาณไฟจราจร	10	เครื่อง	223,600.00	2,236,000.00			2,236,000.00
1.7	อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด 16 ช่องสำหรับงานอุตสาหกรรมติดตั้งภายนอก พร้อมช่องเชื่อมต่อใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์โมดูลแปลงสัญญาณแสง	10	เครื่อง	44,000.00	440,000.00			440,000.00
1.8	เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 3 KVA	10	เครื่อง	29,906.54	299,065.42			299,065.42
1.9	หัวไฟสัญญาณจราจร พร้อมแผ่นบังหลัง	15	ชุด	39,000.00	585,000.00			585,000.00
1.10	เครื่องนับเวลาลดหยหลังไฟสัญญาณจราจร (Traffic Countdown Display)	15	ชุด	45,000.00	675,000.00			675,000.00
1.11	เสาเหล็กกล้าไนท์มาตราฐานพร้อมฐานรากและระบบสายดินสำหรับไฟสัญญาณจราจร	15	ชุด	28,000.00	420,000.00			420,000.00
1.12	งานติดตั้งเสาเหล็กกล้าไนท์ 6 เมตรพร้อมฐานรากและระบบสายดินสำหรับกล้องปรับมุมมอง	20	ต้น	16,000.00	320,000.00			320,000.00
1.13	งานติดตั้งเสาเหล็กกล้าไนท์ 6 เมตรพร้อมฐานรากและระบบสายดินสำหรับการ	32	ต้น	16,000.00	512,000.00			512,000.00

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและ ค่าแรงงาน (จำนวนเงิน)
		จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	
1.14	ชุดเบรกเกอร์/ปลั๊ก/มิเตอร์ไฟฟ้า/ระบบกราวด์/อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก	10	ชุด	16,000.00	160,000.00			160,000.00
1.15	ตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ภายนอกสำหรับอุปกรณ์ควบคุม พร้อมพัดลมระบายอากาศ	10	ตู้	51,500.00	515,000.00			515,000.00
2	ระบบงานส่วนกล่องโทรทัศนวงจรปิดรักษาความปลอดภัย							
2.1	กล่องโทรทัศนวงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป	164	กล่อง	29,906.54	4,904,672.90			4,904,672.90
2.2	อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด 8 ช่องสำหรับงานอุตสาหกรรมติดตั้งภายนอก พร้อมช่องเชื่อมต่อใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์โมดูลแปลงสัญญาณแสง	60	ชุด	34,500.00	2,070,000.00			2,070,000.00
2.3	ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ติดตั้งภายนอก พร้อมพัดลมระบายอากาศและอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน	60	ชุด	12,000.00	720,000.00			720,000.00
2.4	ชุดภาคจ่ายไฟฟ้ามาตรฐาน UL และสำรองไฟฟ้า	60	ชุด	15,000.00	900,000.00			900,000.00
2.5	ชุดเบรกเกอร์/ปลั๊ก/มิเตอร์ไฟฟ้า/ระบบกราวด์ /อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก/อุปกรณ์ควบคุมตู้ สำหรับตู้ จัดเก็บอุปกรณ์ติดตั้งภายนอก	60	ชุด	11,000.00	660,000.00			660,000.00
2.6	เสาเหล็กกล้าวไนท์ 4 เมตรพร้อมฐานรากและระบบสายดินสำหรับกล่อง พร้อมติดตั้ง	60	ต้น	12,000.00	720,000.00	5,000.00	300,000.00	305,000.00
3	ระบบงานส่วน Smart Pole & LED Display							
3.1	SMART POLE TYPE A H 6 M. LIGHTING , CCTV, IP SOS&INTERCOM, SPEAKER, Weather Sensor, Wi-Fi and Outdoor LED 55" Display	5	ชุด	400,000.00	2,000,000.00	50,000.00	250,000.00	2,250,000.00
3.2	SMART POLE TYPE B H 4 M. LIGHTING , CCTV, IP SOS&INTERCOM, SPEAKER,	10	ชุด	250,000.00	2,500,000.00	25,000.00	250,000.00	2,750,000.00
3.3	OUTDOOR LED DISPLAY ขนาด 3x5	1	จอ	3,500,000.00	3,500,000.00	50,000.00	50,000.00	3,550,000.00

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและ ค่าแรงงาน (จำนวนเงิน)
		จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	
4	อุปกรณ์ที่ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง (Conrtol Room)							
4.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบงานวิเคราะห์ภาพ บ้าย ทะเบียนยานพาหนะแบบอัตโนมัติ	5	เครื่อง	550,000.00	2,750,000.00		-	2,750,000.00
4.2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบงานวิเคราะห์ และ ประมวลผลข้อมูลงานจราจร (Traffic Flow System)	1	เครื่อง	327,102.80	327,102.80		-	327,102.80
4.3	คอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับระบบปัญญาประดิษฐ์ สำหรับ วิเคราะห์ใบหน้า	6	เครื่อง	550,000.00	3,300,000.00			3,300,000.00
4.4	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับฐานข้อมูล Database Server และ Web Application	2	เครื่อง	327,102.80	654,205.61		-	654,205.61
4.5	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 2 (สำหรับงานเชื่อมต่อ ฐานข้อมูลภาครัฐ)	1	เครื่อง	327,102.80	327,102.80		-	327,102.80
4.6	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 2 (สำหรับงานแสดงผลและ การแจ้งเตือนภายนอก)	1	เครื่อง	327,102.80	327,102.80		-	327,102.80
4.7	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ Operator System	4	เครื่อง	55,000.00	220,000.00			220,000.00
4.8	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 2 (สำหรับบริหารจัดการ การการบันทึกและแสดงผลภาพ)	1	เครื่อง	327,102.80	327,102.80		-	327,102.80
4.9	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 2 (สำหรับบริหารจัดการการ การบันทึกและแสดงผลภาพ ทำงานสำรอง)	1	เครื่อง	55,000.00	55,000.00		-	55,000.00
4.10	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดการบันทึกภาพ	5	เครื่อง	550,000.00	2,750,000.00		-	2,750,000.00
4.11	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดการบันทึกภาพ (ทำงาน สำรอง)	1	เครื่อง	550,000.00	550,000.00		-	550,000.00
4.12	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง	2	เครื่อง	112,149.53	224,299.07		-	224,299.07
4.13	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) แบบ 24 ช่องสัญญาณใยแก้วนำแสง	2	เครื่อง	168,224.30	336,448.60		-	336,448.60

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและ ค่าแรงงาน (จำนวนเงิน)
		จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	
4.14	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบ ที่ 2	1	เครื่อง	934,579.44	934,579.44		-	934,579.44
4.15	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 3	4	ตู้	121,495.33	485,981.31		-	485,981.31
4.16	เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้าขนาด 50KVA	1	เครื่อง	850,000.00	850,000.00		-	850,000.00
5	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการข้อมูลส่วนกลาง							
5.1	ระบบบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิด VMS	275	ลิขสิทธิ์	10,000.00	2,750,000.00		-	2,750,000.00
5.2	ระบบบริหารจัดการทำงานสำรองเครื่องบริหารจัดการและ เครื่องบันทึกภาพ	1	ลิขสิทธิ์	150,000.00	150,000.00			150,000.00
5.3	ระบบบริหารจัดการทำงานอุปกรณ์ SOS & INTERCOM และ SPEAKER	1	ลิขสิทธิ์	250,000.00	250,000.00			250,000.00
5.4	ระบบวิเคราะห์ภาพ (Analytic) และงานสถิติ	32	ลิขสิทธิ์	65,420.56	2,093,457.94		-	2,093,457.94
5.5	ระบบวิเคราะห์ป้ายทะเบียนยานพาหนะแบบอัตโนมัติ License Plate Recognition	64	ลิขสิทธิ์	88,785.05	5,682,242.99		-	5,682,242.99
5.6	ระบบวิเคราะห์ข้อมูลจราจร (Traffic Flow Simulate)	1	ระบบ	6,542,056.07	6,542,056.07		-	6,542,056.07
5.7	ระบบวิเคราะห์ใบหน้า [Face Recognition]	70	ลิขสิทธิ์	70,093.46	4,906,542.06		-	4,906,542.06
5.8	ระบบ Command Center Integration	1	ระบบ	4,672,897.20	4,672,897.20			4,672,897.20
5.9	ชุดโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล Database Server	1	ชุด	1,500,000.00	1,500,000.00			1,500,000.00
5.10	ระบบประมวลผลทางสถิติและรายงาน Report [Dashboard / BI]	1	ระบบ	1,500,000.00	1,500,000.00			1,500,000.00
5.11	ซอฟต์แวร์บริหารจัดการอุปกรณ์ แผนที่ พิกัด และการแจ้ง เตือน	1	ระบบ	800,000.00	800,000.00		-	800,000.00

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและ ค่าแรงงาน (จำนวนเงิน)
		จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	
5.12	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	24	ชุด	22,429.91	538,317.76		-	538,317.76
5.13	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	4	ชุด	3,551.40	14,205.61		-	14,205.61
5,14	Mobile Application	1	งาน	10,000,000.00	10,000,000.00			10,000,000.00
5.15	New Web site	1	งาน	2,000,000.00	2,000,000.00			2,000,000.00
6	งานปรับปรุงห้องควบคุมส่วนห้องควบคุม							
6.1	จอภาพชนิด Video Wall ขนาด 55 นิ้ว	8	จอ	200,000.00	1,600,000.00			1,600,000.00
6.2	ระบบควบคุมการแสดงผลภาพ Video wall management system	1	ระบบ	300,000.00	300,000.00			300,000.00
6.3	งานปรับปรุงห้องควบคุม	1	ระบบ	800,000.00	800,000.00	150,000.00	150,000.00	950,000.00
6.4	- งานปรับพื้นห้องควบคุม							-
6.5	- งานประตู่ หน้าต่าง ผึง และ ผ้าเพดาน							-
6.6	- งานระบบปรับอากาศ							-
6.7	- งานโต๊ะทำงาน เก้าอี้							-
7	งานอื่น ๆ							
7.1	สายแลน (UTP) สำหรับงานภายนอกอาคาร	3000	เมตร	32.00	96,000.00	25.00	75,000.00	171,000.00
7.2	อุปกรณ์ประกอบและอุปกรณ์สิ้นเปลือง	84	จุด					

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ		ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและ ค่าแรงงาน (จำนวนเงิน)
		จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	
				5,000.00	420,000.00			420,000.00
7.3	สายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก ขนาด 48 Core	39,000	เมตร	130.00	5,070,000.00	50.00	1,950,000.00	7,020,000.00
7.4	งานเชื่อมต่อสายสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก	1	เหมา	250,000.00	250,000.00	450,000.00	450,000.00	700,000.00
7.5	ค่าแรงติดตั้งอุปกรณ์ งานออกแบบ งานปรับตั้งค่าอุปกรณ์ งานเชื่อมต่อระบบเดิม	1	เหมา			15,502,987.85	15,502,987.85	15,502,987.85
7.6	ค่าดำเนินการ, งานบริหารโครงการ และ งานรับประกัน เงื่อนไขตามสัญญา 2 ปี พร้อมเจ้าหน้าที่ประจำ 2 ท่าน	1	เหมา			12,402,390.28	12,402,390.28	12,402,390.28
	รวมราคางบประมาณ							<u>139,854,630.47</u>
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม							<u>9,789,824.13</u>
	รวมราคางบประมาณทั้งหมด							<u>149,644,454.60</u>

ที่มาของราคากลาง

- ๑) เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด กระทรวงดิจิทัลฯ
- ๒) เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ กระทรวงดิจิทัลฯ
- ๓) บัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงบประมาณ
- ๔) สืบราคาตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ



กิจกรรม	เดือนที่												
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓
พัฒนาระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวและการจราจรเมืองฉะเชิงเทรา เพื่อการบริหารจัดการจราจรและการท่องเที่ยวปลอดภัย ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี IoT สำหรับนำร่องสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ(Smart City)													
พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลนักท่องเที่ยวด้วยการรู้จำใบหน้าเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยวและอำนวยความสะดวกแก่การท่องเที่ยว													
บริหารจัดการระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวและการจราจรเมืองฉะเชิงเทรา เพื่อการบริหารจัดการจราจรและการท่องเที่ยวปลอดภัย ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี IoT สำหรับนำร่องสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ(Smart City)													
เชื่อมโยงเพื่อเข้ากับระบบต่าง ๆ ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติที่ได้ดำเนินการอยู่แล้ว เช่น ระบบฐานข้อมูล POLIS, CRIMES และระบบการจัดการใบสั่งจราจร (Police Ticket Management: PTM) ซึ่งเป็น การชำระค่าปรับทางธนาคารหรือจุดชำระที่กำหนดไว้ อันประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้													
<b>ศูนย์การควบคุมระบบกลาง ณ สำนักงานเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา</b> เป็นการทำงานทั้งในแง่กายภาพสถานที่ โครงสร้างพื้นฐาน และระบบต่าง ๆ ด้วยระบบทำงานแบบ Cloud Computing (โดยผู้ให้บริการ Cloud Service) โดยมีศูนย์ปฏิบัติการสั่งการจราจร ณ สถานีตำรวจภูธรเมืองฉะเชิงเทรา													
ระบบส่วนหน้า (๖ ระบบ)													
ระบบสื่อสารระหว่างระบบส่วนหน้าและระบบส่วนกลาง ระบบซอฟต์แวร์ และระบบไฟฟ้าต่าง ๆ													
บุคลากรในการดูแล พัฒนา และบำรุงรักษาระบบในโครงการทั้งหมด โดยเป็นเจ้าหน้าที่ของ โครงการที่เป็นผู้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยตรง รวมทั้งประมวลผลรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลการจราจร													

๑๒.๓ การบำรุงรักษา (งบประมาณต่อปี)

ประมาณการบำรุงรักษาจ้างเหมาพร้อมบุคลากรเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ควบคุม คิตุมูลค่า ๗%-๑๐% ในส่วนของรายการอุปกรณ์และโปรแกรม

๑๓. ผลผลิตของโครงการ

๑๓.๑. ผลผลิตของโครงการและตัวชี้วัด

#### ๑๓.๑.๑. ผลผลิตของโครงการ

- ๑) เกิดระบบรวบรวมข้อมูลการจราจร
- ๒) เกิดระบบบริหารจัดการจราจร
- ๓) เกิดระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยว
- ๔) นักท่องเที่ยวมั่นใจในระบบการบริหารจัดการจราจรและการรักษาความปลอดภัยการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น
- ๕) มีองค์ความรู้ด้านการประยุกต์ใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารจัดการเมือง
- ๖) นำร่องเทศบาลเมืองฉะเชิงเทราสู่การเป็น Smart City

#### ๑๓.๑.๒. ตัวชี้วัด

- ๑) เกิดระบบรวบรวมข้อมูลการจราจร ทั้งปริมาณรถ ประเภทรถ คุณลักษณะอื่น ๆ ของรถ รูปแบบการจราจร และข้อมูลการกระทำผิดกฎจราจร
- ๒) เกิดระบบบริหารจัดการจราจรที่ใช้ข้อมูลจริงแบบทันเวลาของสภาพการจราจรเพื่อตัดสินใจควบคุมการจราจรอย่างเป็นระบบและทันสมัย
- ๓) เกิดระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวที่แยกแยะนักท่องเที่ยวด้วยใบหน้าจากระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการรักษาความปลอดภัย
- ๔) นักท่องเที่ยวเพิ่มจำนวนมากขึ้น และใช้จ่ายใช้สอยมากขึ้น มีเงินหมุนเวียนในเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น
- ๕) ท้องถิ่นสามารถประยุกต์ใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ด้านการรู้จำใบหน้าและด้านการวิเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดยานพาหนะในการบริหารจัดการเมือง
- ๖) นำร่องให้เทศบาลเมืองฉะเชิงเทราเป็น Smart City ด้านการรักษาความปลอดภัยการท่องเที่ยวและการบริหารจัดการจราจร

#### ๑๓.๑.๓. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ

- ๑) อัตราความเร็วในการไหลเวียนของกระแสจราจร ดีขึ้น
- ๒) มีผลการจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมายที่สูงขึ้นและยกระดับวินัยจราจรภาคประชาชน และลดระยะเวลาการออกใบสั่งได้ประมาณ ๕ นาที ต่อหนึ่งครั้งการจับกุม
- ๓) สนับสนุนงานป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม และงานสืบสวนสอบสวนได้
- ๔) ลดความเสียหายจากความสูญเสียจากปัญหาการจราจรติดขัดทั้งต้นทุนของเวลาและ ต้นทุนของเศรษฐกิจ และลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจร
- ๕) นักท่องเที่ยวมีความปลอดภัยในการท่องเที่ยวมากขึ้น
- ๖) สถิติอาชญากรรมลดลง

#### ๑๓.๑.๔. ตัวชี้วัดคุณภาพ

- ๑) เพิ่มระดับความพึงพอใจต่อผู้ใช้รถใช้ถนน เนื่องจากเสียเวลาน้อยลง และมีวินัยการจราจรที่สูงขึ้น
- ๒) เพิ่มระดับความสำเร็จของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ในการปฏิบัติหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจร การกวดขันวินัยจราจร ส่งเสริมการบังคับใช้กฎหมายทั้งคดีกฎหมายจราจรและกฎหมาย คดีอาญา และป้องกันอาชญากรรมได้

#### ๑๓.๑.๕. ตัวชี้วัดเชิงค่าใช้จ่าย

- ๑) เปรียบเทียบผลก่อนและหลัง (Before and After) ของ โดยประเมินผลชี้วัดจาก ตัวชี้วัดต่าง ๆ เข้าร่วมพร้อมทั้งงบประมาณที่เข้ามาเกี่ยวข้อง

#### ๑๔. ผลลัพธ์ของโครงการและตัวชี้วัด

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีสถิตินักท่องเที่ยวกว่าปีละ ๓,๔๐๘,๕๗๓ คน สร้างรายได้ให้เมืองฉะเชิงเทราและประเทศไทยกว่า ๔,๙๙๔ ล้านบาทต่อปี หากมีระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวและการจราจรเมืองฉะเชิงเทรา เพื่อการบริหารจัดการจราจรและการท่องเที่ยวปลอดภัย ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี IoT สำหรับนำร่องสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ(Smart City) จะทำให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ มีความมั่นใจในระบบการรักษาความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ส่งผลต่อ

การเลือกมาเที่ยวในพื้นที่มากขึ้น ช่วยส่งเสริมการใช้จ่ายให้มากขึ้น โดยสามารถประเมินการการเพิ่มรายได้ปี ๒๕๖๓ ที่ ร้อยละ ๓ คิดเป็นรายได้เพิ่มเติมกว่า ๑๔๙.๘ ล้านบาท ปี ๒๕๖๔ ที่ ร้อยละ ๔ คิดเป็นรายได้เพิ่มเติมกว่า ๑๙๙.๘ ล้านบาท และปี ๒๕๖๕ ที่ ร้อยละ ๕ คิดเป็นรายได้เพิ่มเติมกว่า ๒๔๙.๗ ล้านบาท รวมแล้ว ๓ ปีมีรายได้เพิ่มขึ้น ๕๙๙.๓ ล้านบาท หรือกว่า ๖๐๐ ล้านบาท

๑๔.๑. ผลสัมฤทธิ์/ผลประโยชน์และความคุ้มค่าของโครงการ

จากการลงทุนในโครงการนี้ตามนโยบายเพื่อช่วยการฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคมที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ และเพื่อตอบสนองต่อแผนงานหรือโครงการลงทุนและกิจกรรมการพัฒนาที่สามารถ พลิกฟื้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เพิ่มศักยภาพ และยกระดับการค้า การผลิต และการบริการในสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดยครอบคลุมภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การค้าและการลงทุน ท่องเที่ยวและบริการ (แผนงานที่ ๓.๑) เพื่อมุ่งเน้นการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ ( Responsible Tourism) อุตสาหกรรมการให้บริการ (Hospitality Industry) และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยให้ความสำคัญกับมาตรฐานความปลอดภัย รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลในการให้บริการ ให้สามารถพัฒนาระบบมาตรฐานรับรองความปลอดภัยของแหล่งท่องเที่ยวด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์(AI) จะช่วยส่งเสริมและสร้างความมั่นใจให้นักท่องเที่ยวที่จะมาท่องเที่ยวในเมืองฉะเชิงเทรามากขึ้น และช่วยกระตุ้นการใช้จ่ายให้สูงขึ้น โดยประเมินจากการเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวในปี ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕ รวม ๑๒% หรือกว่า ๖๐๐ ล้านบาท ยังไม่นับรวมภาษีต่างๆ ที่เกิดจากการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนภายในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราที่รัฐจะจัดเก็บได้อีกมากมาย ทั้งภาษีป้าย ภาษีที่ดิน ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคลของห้างร้านต่าง ๆ จะเห็นว่า โครงการสามารถสร้างผลประโยชน์และความคุ้มค่าในเชิงรายได้ที่เพิ่มขึ้นมากกว่าเมื่อเทียบกับเงินลงทุนในการดำเนินโครงการที่ ๑๕๐ ล้าน

๑๕. ความพร้อมของหน่วยงาน

๑๕.๑. ด้านบุคลากร ICT ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ตำแหน่ง	ระดับ	จำนวน
นายภัทรพล วรรณราม	นวก.คอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการ	๑
นายนิคม รัตโน	ผู้ช่วย นวก.คอมพิวเตอร์	๑

๑๖. ประเด็นความเสี่ยงของโครงการและแนวทางแก้ไข

๑๖.๑. ความเสี่ยงโครงการ

- บุคลากร/ความรู้ความสามารถ
- เรื่องข้อจำกัดพื้นที่ติดตั้ง
- ปัญหาเรื่องความต่อเนื่องในการบริหารจัดการระบบ

๑๖.๒. แนวทางแก้ไข

- จัดการอบรมพัฒนาความรู้ความสามารถ / ดำเนินการ MOU ร่วมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
- ประสานงานขออนุญาต และหรือ วางแผนโครงการและรายละเอียดร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ประเมินการค่าใช้จ่ายงบประมาณต่อบุคลากรหรืองานบำรุงรักษาให้ต่อเนื่องทุกๆ ปี

๑๗. ประโยชน์ที่ได้รับ

จังหวัดฉะเชิงเทรามีสถิตินักท่องเที่ยวกว่าปีละ ๓,๔๐๘,๕๗๓ คน สร้างรายได้ให้เมืองฉะเชิงเทราและประเทศไทยกว่า ๔,๙๙๔ ล้านบาทต่อปี หากมีระบบรวบรวมข้อมูลนักท่องเที่ยวและการจราจรเมืองฉะเชิงเทรา เพื่อการบริหารจัดการจราจรและการท่องเที่ยวปลอดภัย ด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยี IoT สำหรับนำร่องสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะ(Smart City) จะทำให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ มีความมั่นใจในระบบการรักษาความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ส่งผลดีต่อการเลือกมาเที่ยวในพื้นที่มากขึ้น ช่วยส่งเสริมการใช้จ่ายให้มากขึ้น โดยสามารถประเมินการการเพิ่มรายได้ปี ๒๕๖๓ ที่ ร้อยละ ๓ คิดเป็นรายได้เพิ่มเติมกว่า ๑๔๙.๘ ล้านบาท ปี ๒๕๖๔ ที่ ร้อยละ ๔ คิดเป็นรายได้

เพิ่มเติมกว่า ๑๙๙.๘ ล้านบาท และปี ๒๕๖๕ ที่ ร้อยละ ๕ คิดเป็นรายได้เพิ่มเติมกว่า ๒๔๙.๗ ล้านบาท รวมแล้ว ๓ ปีมีรายได้เพิ่มขึ้น ๕๙๙.๓ ล้านบาท หรือกว่า ๖๐๐ ล้านบาท

จากการลงทุนในโครงการนี้ตามนโยบายเพื่อช่วยการฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคมที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ และเพื่อตอบสนองต่อแผนงานหรือโครงการลงทุนและกิจกรรมการพัฒนาที่สามารถพลิกฟื้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เพิ่มศักยภาพ และยกระดับการค้า การผลิต และการบริการในสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดยครอบคลุมภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การค้าและการลงทุน ท่องเที่ยวและบริการ (แผนงานที่ ๓.๑) เพื่อมุ่งเน้นการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ (Responsible Tourism) อุตสาหกรรมการให้บริการ (Hospitality Industry) และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยให้ความสำคัญกับมาตรฐานความปลอดภัย รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการ ให้สามารถพัฒนาระบบมาตรฐานรับรองความปลอดภัยของแหล่งท่องเที่ยวด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์(AI) จะช่วยส่งเสริมและสร้างความมั่นใจให้นักท่องเที่ยวที่จะมาท่องเที่ยวในเมืองฉะเชิงเทรามากขึ้น และช่วยกระตุ้นการใช้จ่ายให้สูงขึ้น โดยประเมินจากการเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวในปี ๒๕๖๓ - ๒๕๖๕ รวม ๑๒% หรือกว่า ๖๐๐ ล้านบาท ยังไม่นับรวมภาษีต่างๆที่เกิดจากการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนภายในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราที่รัฐจะจัดเก็บได้อีกมากมาย ทั้งภาษีป้าย ภาษีที่ดิน ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคลของห้างร้านต่าง ๆ จะเห็นว่า โครงการสามารถสร้างผลประโยชน์และความคุ้มค่าในเชิงรายได้ที่เพิ่มขึ้นมากกว่าเมื่อเทียบกับเงินลงทุนในการดำเนินโครงการที่ ๑๕๐ ล้าน

## การลงนามรับรองโครงการ

๑. ผู้จัดทำ / ขออนุมัติ

ลงชื่อ .....

(นายมารุต คุณประเสริฐ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน

หน่วยงาน เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา

โทรศัพท์.....๐๙๙-๒๘๙๗๔๙๓... โทรสาร.....๐๓๘-๕๓๕๗๖๐..

อีเมล.....marutrut20004@hotmail.com.....

๒. ผู้ควบคุมโครงการ

ลงชื่อ .....

(นายกลยุทธ ฉายแสง)

ตำแหน่ง นายกเทศมนตรีเมืองฉะเชิงเทรา

หน่วยงาน เทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา

๓. ผู้รับผิดชอบโครงการระดับกระทรวง/กรม

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (CIO) หน่วยงาน