ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการพัฒนาศูนย์พยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรมแห่งชาติ การบูรณาการข้อมูล เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการและเสริมสร้างความปลอดภัยสาธารณะ

.....

๑. หลักการและเหตุผล

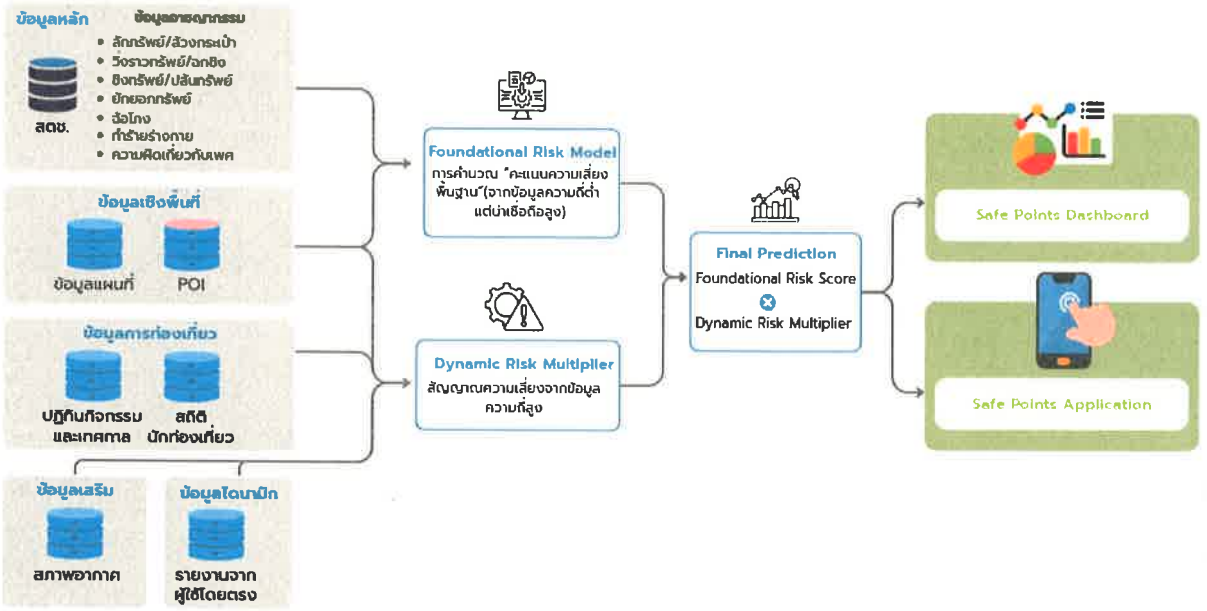
ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยที่มุ่งเน้นการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน สำนักงานกิจการยุติธรรมในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจในการพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ในกระบวนการยุติธรรม ได้ดำเนินโครงการพัฒนาศูนย์พยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรมแห่งชาติมาอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่ปีพุทธศักราช ๒๕๖๖ โดยการดำเนินงานในระยะที่ผ่านมาได้บรรลุผลสำเร็จในการวางรากฐานระบบวิเคราะห์ข้อมูลอาชญากรรมด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) โดยอาศัยข้อมูลสถิติคดีรับแจ้ง ๕ ประเภทความผิดจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติเป็นฐานข้อมูลสำคัญ พร้อมทั้งได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันและเว็บแอปพลิเคชัน Safe Points เพื่อเป็นเครื่องมือในการเผยแพร่ผลการพยากรณ์แนวโน้มระดับความเสี่ยงในพื้นที่ต่าง ๆ แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน ซึ่งถือเป็นก้าวสำคัญในการสร้างวัฒนธรรมการตัดสินใจบนฐานของข้อมูล (Data-Driven Decision Making) ในกระบวนการยุติธรรม และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังป้องกันอาชญากรรมในสังคม

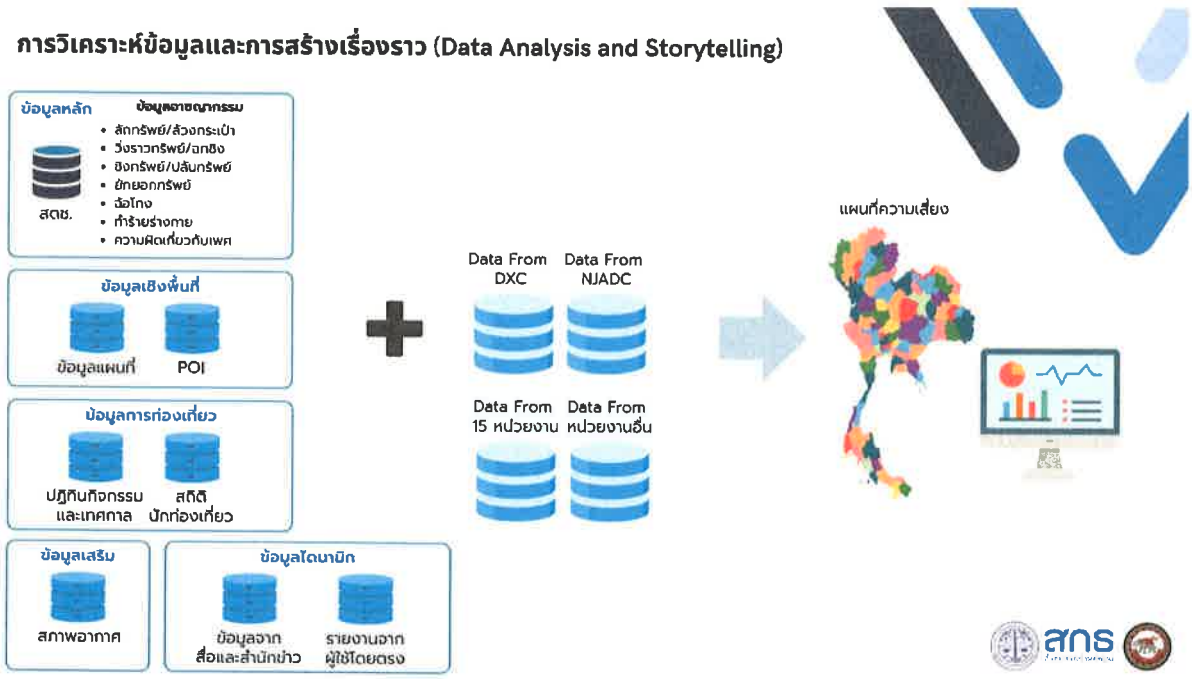
นอกจากนี้ การดำเนินงานในระยะที่ผ่านมาได้สร้างองค์ความรู้และเครื่องมือที่ช่วยให้หน่วยงานระดับนโยบาย สามารถมองเห็นภาพรวมของสถานการณ์อาชญากรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม จากการประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า ระบบปัจจุบันยังมีข้อจำกัดอันเนื่องมาจากการพึ่งพิง “ข้อมูลสถิติในอดีต” เป็นหลัก ซึ่งโดยธรรมชาติของข้อมูลดังกล่าวต้องผ่านกระบวนการรวบรวม ตรวจสอบ และบันทึก ซึ่งส่งผลให้เกิดความล่าช้าแฝง (Inherent Latency) ในการนำข้อมูลมาใช้งาน ทำให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้เป็นภาพสะท้อนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว แม้จะมีความแม่นยำในการพยากรณ์แนวโน้มระยะยาว แต่ยังคงมีข้อจำกัดในการตอบสนองต่อสถานการณ์อาชญากรรมที่มีพลวัตและอุบัติขึ้นอย่างฉับพลัน ด้วยเหตุนี้ ระบบจึงมีบทบาทเป็น “เครื่องมือสนับสนุนเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Support Tool)” แต่ยังไม่สามารถตอบสนองต่อภารกิจในฐานะ “เครื่องมือสนับสนุนเชิงปฏิบัติการ (Operational Support Tool) ในระยะยาว” ซึ่งต้องการข้อมูลที่หลากหลายทันต่อเหตุการณ์เพื่อการตัดสินใจที่รวดเร็วได้

ในสภาวการณ์ปัจจุบันที่สถานการณ์อาชญากรรม บริบททางสังคม และรูปแบบการก่ออาชญากรรมมีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง การอาศัยเพียงข้อมูลสถิติอาชญากรรมอาจไม่เพียงพอต่อการสร้างสังคมที่ปลอดภัย ดังนั้น จึงเห็นควรให้มีการพัฒนาต่อยอดโครงการ เพื่อพัฒนาโครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ โดยปรับเปลี่ยนจากเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลอาชญากรรมในอดีตเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลหลากหลายมิติ ทั้งในอดีตและปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาทิ ข้อมูลอาชญากรรม ข้อมูลอุบัติเหตุและอุบัติภัย ข้อมูลสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และข้อมูลสภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม และพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลโดยตรงจากฐานข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และฐานข้อมูลเปิดภาครัฐ ซึ่งจะช่วยยกระดับบทบาทของศูนย์พยากรณ์ฯ จากหน่วยงานวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์อาชญากรรม ไปสู่การเป็น “แพลตฟอร์มวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่” ที่สนับสนุนการบริหารงานและปฏิบัติการ สามารถรายงานสถานการณ์ด้านความปลอดภัยได้หลากหลายมิติ และใกล้เคียงกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมจริงในปัจจุบัน และนำไปสู่การบูรณาการ การใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและระดับพื้นที่ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มศักยภาพให้แก่หน่วยงาน ให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาและจัดทำโครงการที่สอดคล้องกับบริบทของแต่ละหน่วยงานและจังหวัด

รวมทั้งสนับสนุนการทำงานของเครือข่ายภาคประชาชนในมิติต่าง ๆ และสื่อสารหรือให้คำแนะนำประชาชนได้อย่างตรงจุด อันจะนำไปสู่การสร้างสังคมที่ปลอดภัยและสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนและสังคม

แผนผังกระบวนการทำงานของระบบปัจจุบัน





กองนโยบายและประสานแผนกระบวนการยุติธรรม สำนักงานกิจการยุติธรรม

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๒.๑ เพื่อพัฒนาดัชนีความปลอดภัย สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ชี้วัดสถานการณ์ความปลอดภัยในระดับพื้นที่ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานแต่ละภาคส่วน ได้แก่ นักท่องเที่ยวและผู้เดินทาง ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรม

๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ โดยปรับเปลี่ยนโครงสร้างการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลจากระบบพยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรมเดิม เป็นการบูรณาการข้อมูลชุดใหม่และข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

๒.๓ เพื่อพัฒนาแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ พร้อมทั้งปรับปรุงส่วนการแสดงผลข้อมูล (Dashboard) และแอปพลิเคชัน ให้สามารถนำเสนอดัชนีความปลอดภัยและข้อมูลเชิงลึกที่ซับซ้อนในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละภาคส่วน

๒.๔ เพื่อสร้างการบูรณาการข้อมูลอย่างยั่งยืน โดยพัฒนาช่องทางการเชื่อมต่อ (API) เพื่อส่งมอบข้อมูลให้แก่ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ข้อมูลร่วมกัน

๓. เป้าหมายของโครงการ

๓.๑ ชุดข้อมูลดัชนีความปลอดภัย ที่ผ่านการศึกษา วิเคราะห์องค์ประกอบ และจัดทำโครงสร้างข้อมูลที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย ครอบคลุมข้อมูลอย่างน้อย ๔ กลุ่มมิติ (อาชญากรรม/ความปลอดภัย, อุบัติเหตุ/จราจร, ภูมิสารสนเทศ/บริบทเมือง, เศรษฐกิจและสังคม) พร้อมข้อมูลสถานการณ์ความปลอดภัยรายวันจากสื่อออนไลน์ที่น่าเชื่อถือ

๓.๒ คลังจัดเก็บข้อมูลลักษณะเฉพาะสำหรับ ML (Feature Store) และกรอบธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) ที่รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) และมาตรการคุ้มครองข้อมูลความมั่นคงปลอดภัย

๓.๓ ชุดแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ (AI/ML Models) และส่วนต่อประสานผู้ใช้เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน ๓ กลุ่มหลัก ได้แก่

๓.๓.๑ กลุ่มนักท่องเที่ยวและผู้เดินทาง โมบายแอปพลิเคชัน Safe Points ที่มีระบบแนะนำเส้นทาง ตัวกรองข้อมูลเชิงพื้นที่ เวลา และระบบอธิบายปัจจัยเสี่ยงเชิงบวก

๓.๓.๒ กลุ่มประชาชนในพื้นที่ โมบายแอปพลิเคชัน Safe Points ที่มีระบบแจ้งเตือนเหตุการณ์สำคัญในชุมชน และข้อมูลข่าวสารความปลอดภัยรายวัน

๓.๓.๓ กลุ่มหน่วยงานกระบวนการยุติธรรม ส่วนกลางและสำนักงานยุติธรรมจังหวัด (สยจ.)/คณะกรรมการพัฒนาการบริหารงานยุติธรรมระดับจังหวัด (กพยจ.) ระบบ Dashboard สำหรับวิเคราะห์แนวโน้ม จำแนกปัจจัยเสี่ยง และสนับสนุนการจัดทำโครงการป้องกันอาชญากรรมเชิงรุกในระดับพื้นที่

๓.๔ ช่องทางการเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน Application Programming Interface (API) ไม่น้อยกว่า ๒ ระบบ เพื่อส่งมอบผลการวิเคราะห์และคะแนนความเสี่ยง ได้แก่ ศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (NJADC) และระบบติดตามประเมินผลการดำเนินงานของคณะกรรมการพัฒนาการบริหารงานยุติธรรมระดับจังหวัด (กพยจ.)

๓.๕ การฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ครั้ง ให้แก่บุคลากรของสำนักงานกิจการยุติธรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมทั้งกลุ่มผู้ดูแลระบบและกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป

๔. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๔.๑. ผลผลิต

๔.๑.๑ ดัชนีความปลอดภัย สำหรับนำเสนอเป็นชุดข้อมูลหลักของระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ และแอปพลิเคชัน SAFE POINTS ที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ อาทิ กลุ่มนักท่องเที่ยวและผู้เดินทาง กลุ่มประชาชนในพื้นที่ และกลุ่มหน่วยงานกระบวนการยุติธรรม

๔.๑.๒ ระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ ที่สามารถรวบรวม ประมวลผลข้อมูลและบูรณาการข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเป็นฐานข้อมูลที่มีคุณภาพและธรรมาภิบาล รองรับการพัฒนาแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง

๔.๑.๓ แบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ ส่วนการแสดงผลข้อมูล (Dashboard) และแอปพลิเคชันที่นำเสนอดัชนีความปลอดภัยและข้อมูลเชิงลึกที่ซับซ้อนในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละภาคส่วน

๔.๒ ผลลัพธ์/ผลสัมฤทธิ์

มีชุดข้อมูลดัชนีความปลอดภัย และแพลตฟอร์มสนับสนุนการบริหารงานและปฏิบัติการที่สามารถรายงานสถานการณ์ด้านความปลอดภัยได้ในหลากหลายมิติและใกล้เคียงกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมจริงในปัจจุบัน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและระดับพื้นที่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกัน ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาและจัดทำโครงการที่สอดคล้องกับบริบทของหน่วยงานและแต่ละจังหวัด และสนับสนุนการทำงานของเครือข่ายภาคประชาชนในมิติต่าง ๆ ตลอดจนสื่อสารหรือให้คำแนะนำประชาชนในพื้นที่หรือผู้เดินทางภายในประเทศได้อย่างตรงจุด อันจะนำไปสู่การสร้างสังคมที่ปลอดภัยและสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนและสังคม

๕. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๕.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๕.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๕.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๕.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๕.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๕.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๕.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานกิจการยุติธรรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๕.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๕.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๕.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๕.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๕.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี สุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๕.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

๕.๑๒.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๕.๑๒.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๕.๑๒.๕ กรณีตาม ข้อ ๕.๑๒.๑ - ๕.๑๒.๔ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๕.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหรือปรับปรุงระบบสารสนเทศ ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗,๕๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านห้าแสนบาทถ้วน) ภายในระยะเวลา ๕ ปี และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานเอกชน หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้ มายื่นพร้อมเอกสารประกวดราคาครั้งนี้ด้วย

(๑) หนังสือรับรองผลงาน หรือหลักฐานการตรวจรับ

(๒) สำเนาสัญญาจ้าง หรือหลักฐานการจ้างงาน ที่แสดงวงเงินและขอบเขตของงาน

๕.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานและการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยงาน โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้ มายื่นพร้อมเอกสารประกวดราคาครั้งนี้ด้วย

(๑) หนังสือรับรองผลงาน หรือหลักฐานการตรวจรับ

(๒) สำเนาสัญญาจ้าง หรือหลักฐานการจ้างงาน ที่แสดงวงเงินและขอบเขตของงาน

๕.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้เพื่อดำเนินโครงการ และผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบรายชื่อ เอกสารแสดงคุณวุฒิการศึกษา ประวัติการทำงาน หนังสือรับรองการทำงาน และรายละเอียดการติดต่อ (หมายเลขโทรศัพท์และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์) เสนอมาพร้อมการยื่นเอกสารประกวดราคาฯ ครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วย

(๑) ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน ๑ คน

(๑.๑) เป็นผู้มีวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ หรือสาขาสถิติ หรือสาขาอาชญาวิทยา หรือสาขาการบริหารงานยุติธรรม หรือสาขานิติศาสตร์ หรือสาขารัฐประศาสนศาสตร์ หรือสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และ

(๑.๒) มีประสบการณ์ในการบริหารโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลในหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชน อย่างน้อย ๒ โครงการ

(๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

(๒.๑) เป็นผู้มีวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ หรือสาขาสถิติ หรือสาขาอาชญาวิทยา หรือสาขาการบริหารงานยุติธรรม หรือสาขานิติศาสตร์ หรือสาขารัฐประศาสนศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และ

(๒.๒) มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำข้อมูลเชิงสถิติด้านสังคมศาสตร์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

(๓) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบและวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

(๓.๑) เป็นผู้มีวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และ

(๓.๒) มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Machine Learning หรือปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล หรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและวิเคราะห์ข้อมูลในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนไม่น้อยกว่า ๓ ปี

(๔) ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

(๔.๑) เป็นผู้มีวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และ

(๔.๒) มีประสบการณ์ในการทำงานพัฒนาระบบ Web Service พัฒนาแอปพลิเคชัน พัฒนาส่วนการแสดงผลข้อมูล (Dashboard) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) และเชื่อมโยงข้อมูล ในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนไม่น้อยกว่า ๓ ปี

(๕) ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบรักษาความปลอดภัยข้อมูล (Data Security Specialist) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

(๕.๑) เป็นผู้มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และ

(๕.๒) มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งงานไม่น้อยกว่า ๗ ปี

(๖) เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำข้อมูลเชิงสถิติด้วยโปรแกรม BI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ คน

(๖.๑) เป็นผู้มีวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และ

(๖.๒) มีประสบการณ์วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำข้อมูลเชิงสถิติด้วยโปรแกรม Business Intelligence (BI) ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

(๗) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ จำนวน ๑ คน

(๗.๑) เป็นผู้มีวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๑ ปี และ

(๗.๒) มีความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์และจัดทำข้อมูลสถิติเบื้องต้น สามารถติดต่อประสานงานหน่วยงานภาครัฐและเอกชน และจัดทำเอกสารรายงานโครงการได้ โดยต้องมาปฏิบัติงานตามวัน เวลา และสถานที่ ตามที่สำนักงานกิจการยุติธรรมกำหนด

๕.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนการดำเนินงานโครงการ โดยระบุระยะเวลาการดำเนินงานและผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน ต้องศึกษาและออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture) ของโครงการ โดยการออกแบบดังกล่าวต้องสามารถเชื่อมกับระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยของสำนักงานกิจการยุติธรรม และต้องสามารถใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารดังกล่าว มาพร้อมด้วย

๕.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอทางด้านเทคนิค (Technical Proposal) ให้เป็นไปตามขอบเขตของการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ ดังรายงานต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

๕.๑๗.๑ แนวความคิด วิธีการ และแนวทาง ซึ่งจะใช้ในการดำเนินโครงการให้ครบถ้วนและสมบูรณ์ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการนี้

๕.๑๗.๒ แผนงานการศึกษา และขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินโครงการ โดยแสดงรายละเอียดชนิดของงานและขั้นตอนต่าง ๆ พร้อมทั้งกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานแต่ละรายการ

๕.๑๗.๓ ศักยภาพของทีมงาน/บุคลากรทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานรวมถึงผลการดำเนินงานของทีมงาน/บุคลากรในช่วงเวลาที่ผ่านมา ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นว่าทีมงาน/บุคลากร ที่จะสามารถดำเนินโครงการให้ประสบผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๑๗.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีการกำหนดแนวทางการแจ้งเรื่องปัญหา หรือกรณีฉุกเฉิน หรือกรณีอื่นใด และจัดเตรียมจุดติดต่อ (Contact point) ทางโทรศัพท์ให้สำนักงานกิจการยุติธรรม สามารถติดต่อได้ทุกวันในเวลาราชการเป็นอย่างน้อย โดยต้องส่งต่อเรื่องที่รับแจ้งเพื่อเริ่มการแก้ไขทันที และเพื่อความสะดวก รวดเร็วในการติดตามผล โดยต้องแสดงหลักฐานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

๕.๑๗.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of compliance) ของเอกสาร โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มที่กำหนดให้เพื่อเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจนสามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบว่าอยู่ในส่วนใด ตำแหน่งของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเอกสารมาสำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้คณะกรรมการพิจารณาการเสนอราคาขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอตามเอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอ

ที่	รายละเอียดของงาน (Terms of Reference : TOR) ที่สำนักงานกิจการยุติธรรมกำหนด	รายละเอียดของงาน (Terms of Reference : TOR) ที่บริษัทฯ เสนอ	เอกสารอ้างอิง/หน้า

๖. ขอบเขตการดำเนินงานที่จะดำเนินการจ้าง

การดำเนินการโครงการพัฒนาศูนย์พยากรณ์สถานการณ์อาชญากรรมแห่งชาติ การบูรณาการข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการและเสริมสร้างความปลอดภัยสาธารณะ ประกอบด้วย ข้อกำหนดทั่วไป ข้อกำหนดในการพัฒนาระบบงาน และข้อกำหนดในการสนับสนุน การถ่ายทอดความรู้ และการฝึกอบรม

๖.๑ ข้อกำหนดทั่วไป

๖.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการพัฒนาระบบภายใต้โครงการนี้ โดยไม่ส่งผลกระทบกับการทำงานของระบบเดิมของสำนักงานกิจการยุติธรรม

๖.๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาและปรับปรุงการเชื่อมโยงระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ กับศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ หรือแพลตฟอร์ม หรือฐานข้อมูลอื่นให้สามารถสนับสนุน ส่งเสริม และบูรณาการ การทำงานร่วมกันของหน่วยงานภาครัฐและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

๖.๑.๓ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดต่อสำนักงานกิจการยุติธรรม ในกรณีที่ผู้รับจ้าง ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้าง จงใจหรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญมากพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใด ๆ เป็นเหตุให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานกิจการยุติธรรมเสียหาย หรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีโดยไม่อาจแก้ไขได้

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพและมีความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมชดใช้แทน หรือชดใช้ราคาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในขณะที่เกิดความเสียหาย ในกรณีที่ไม่อาจจัดหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวชดใช้แทนได้ให้แก่สำนักงานกิจการยุติธรรมภายในระยะเวลาที่สำนักงานกิจการยุติธรรมกำหนด

๖.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล หรือกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ในกรณีนำข้อมูลจากการดำเนินโครงการนี้ ไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ในทางมิชอบ โดยทั้งเจตนาและไม่เจตนา

๖.๑.๕ ในกรณีที่การพัฒนาหรือทดสอบหรือติดตั้งระบบในโครงการนี้ จำเป็นที่จะต้องใช้ข้อมูลในการดำเนินการดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องใช้ข้อมูลจริงจากระบบ เว้นแต่เจ้าของข้อมูลจริงยังไม่อนุญาตให้ใช้ข้อมูลไปดำเนินการหรือเชื่อมโยง ทางผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการสร้างข้อมูลจำลองที่มีโครงสร้างตามที่ได้มีการออกแบบไว้มาใช้ทดแทน เพื่อทดสอบการทำงานของระบบที่พัฒนาและดำเนินการให้ระบบแสดงข้อมูลจริงได้หลังจากหน่วยงานเจ้าของข้อมูลอนุญาตให้เชื่อมโยงแล้ว

โดยรายการตัวอย่างชุดข้อมูลและตัวแปรที่ระบุไว้ในข้อ ๖.๒ (ข้อ ๖.๒.๒ ถึง ๖.๒.๕) ถือเป็นเพียงแนวทางเบื้องต้น มิใช่ข้อผูกมัดว่าจะต้องจัดหาได้ครบทุกรายการ โดยรายการชุดข้อมูลจริงและการนำมาประมวลผลเฉพาะบางพื้นที่ ให้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูลและการได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของข้อมูลเป็นสำคัญ ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกันระหว่างผู้รับจ้างกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในขั้นตอนการศึกษาและออกแบบกรอบดัชนีความปลอดภัยในงานงวดที่ ๒ ทั้งนี้ระดับความละเอียดเชิงพื้นที่และเวลาของดัชนี และวิธีการประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลอง ให้กำหนดร่วมกันในงานงวดที่ ๒ ตามข้อมูลที่ได้รับจริง

๖.๑.๖ ในการพัฒนาระบบงานต่าง ๆ เมื่อการพัฒนาระบบเสร็จสิ้น ต้องจัดส่ง Source Code ภายใน External Storage และ Repository ให้กับสำนักงานกิจการยุติธรรม รวมถึง Documentation ทั้ง Hard Copy และ Soft Copy พร้อมทั้งจัดทำ Version Control ของ Source Code และ Documentation เหล่านั้น และระบบที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานกิจการยุติธรรมอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยของโค้ดต้นฉบับ (Source Code review) ที่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบจากผลิตภัณฑ์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ทั้งนี้ Documentation จะต้องประกอบไปด้วยรายละเอียด ดังนี้

(๑) เอกสารการออกแบบระบบ (System Design Specification)
(๒) เอกสารคู่มือการใช้งานระบบ (User Manual)
(๓) เอกสารทางเทคนิคสำหรับนักพัฒนา (Technical Documentation)
(๔) เอกสารคู่มือการบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance Guide)
(๕) เอกสารการทดสอบระบบและผลการทดสอบ (Test Documentation & Test Results)
(๖) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

๖.๑.๗ การพัฒนาระบบต้องออกแบบสถาปัตยกรรมที่คำนึงถึงความปลอดภัยตามหลักการ Zero Trust เป็นสำคัญ ตลอดจนต้องเป็นไปตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และธรรมาภิบาลข้อมูล

๖.๑.๘ ผู้รับจ้างต้องสนับสนุนการให้ข้อมูล องค์ความรู้ คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ โดยร่วมเป็นผู้บรรยาย วิทยากร หรือผู้ให้ข้อมูลในการประชุม หรือกิจกรรม หรือการดำเนินงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่สำนักงานกิจการยุติธรรมพิจารณาเห็นสมควร

๖.๑.๙ จัดทำแบบตรวจรายการเพื่อการตรวจสอบสถานะความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการประเมินตนเอง (Self-Assessment) ตามขอบเขตงานที่เกี่ยวข้องเฉพาะในโครงการนี้ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ พ.ศ. ๒๕๖๘ ของสำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.)

ทั้งนี้ ในระหว่างการดำเนินงานผู้รับจ้างต้องมีการประสานงานและรายงานความคืบหน้าการดำเนินงานกับสำนักงานกิจการยุติธรรมเป็นระยะ

๖.๒ ข้อกำหนดในการพัฒนาระบบงาน ประกอบด้วย กิจกรรม ดังนี้

๖.๒.๑ การจัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ (Software License) โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลและทำรายงานแบบครีเอเตอร์ จำนวน ๕ ลิขสิทธิ์ ระยะเวลา ๓ ปี โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

(๑) รองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลที่เป็นไฟล์ เช่น Excel, Access, Text Files ,PDF, Shape File แหล่งข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) เช่น SQL Server, Oracle ได้

(๒) รองรับการเชื่อมต่อทั้งในรูปแบบ Live Connection และ Extraction เพื่อทำงาน Off-line โดยสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อใหม่

(๓) สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลหลายแหล่งพร้อมกันเพื่อทำ Data Blending ได้ (ไม่ต้องทำการ Join)

(๔) สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล โดยการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) ในลักษณะของ One to One, One to Many และ Many to Many ได้

(๕) สามารถสร้างลำดับชั้น (Hierarchies) ที่กำหนดเองได้ โดยการลากและวาง

(๖) รองรับการสร้างแผนภูมิโดยอัตโนมัติ (Automatic Charting) โดยใช้ Data Visualization Best Practices จากข้อมูลที่ถูกเลือก

(๗) สามารถคลิกหรือเลือกข้อมูลบนกราฟหนึ่ง เพื่อกรองข้อมูล (Filter) หรือส่งต่อค่าพารามิเตอร์ (Parameter) ไปยังกราฟอื่น ใน Dashboard เดียวกันได้

(๘) สามารถสร้าง Geocode Geographical Data เช่น ประเทศ (Country), รัฐ (State), จังหวัด (Province), อำเภอ (City) ลงในละติจูด Latitude และลองติจูด Longitude ของแผนที่ได้

(๙) สามารถที่จะกำหนดสี (Color) ลงบนตำแหน่งในแผนที่ตามค่าต่าง ๆ เช่น สามารถที่จะกำหนดสีของวงกลม (Bubble) ลงบนแผนที่โดยสีจะเปลี่ยนไปตามตัวเลขของกำไร (Profitability) เป็นต้น

(๑๐) สามารถใช้งานร่วมกับ Geometry Shapefiles แบบ Polygon, Point และ Linear ได้

(๑๑) สามารถรองรับ การคำนวณดังต่อไปนี้โดยอัตโนมัติ (Running Total, Difference, Percent Difference, Percent of Total, Rank, Percentile, Moving Averages, Year-to-Date (YTD) Total, Compounded Growth Rate, Year-over-Year (YoY) Growth, Year-to-Date (YTD) Growth)

(๑๒) สามารถสร้างข้อมูลใหม่ที่เกิดจากการคำนวน (Calculated Field) ขึ้นมาได้

(๑๓) สามารถสร้าง Trend Lines ที่แสดงความสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรสองตัวได้โดยอัตโนมัติ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขาย (Sales) และกำไร (Profit)

(๑๔) สามารถสร้าง Reference Line หรือ Band เพื่อที่จะแสดงให้เห็นว่าข้อมูลอยู่เหนือ (Above), ต่ำกว่า (Below) หรืออยู่ในช่วงของ Band ได้

(๑๕) สามารถคาดการณ์ค่าในอนาคต (Forecasting) หรือจัดกลุ่มข้อมูล (Clustering) ได้เบื้องต้น โดยที่ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือภายนอก หรือการเขียนโปรแกรม

(๑๖) สามารถเชื่อมต่อกับภาษาโปรแกรมภายนอก เช่น Python ได้

(๑๗) สามารถสร้าง Dashboard ที่รวมหลาย Worksheets เข้าด้วยกันได้

(๑๘) สามารถกำหนดการแสดงผล (Layout) ของ Dashboard บนอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เช่น iPad, iPhone, Android ได้

๖.๒.๒ การพัฒนาการบริหารจัดการข้อมูล (Data Management and Governance) เพื่อพัฒนาดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ สำหรับนำเสนอเป็นชุดข้อมูลหลักของระบบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานอย่างน้อย ดังนี้

(๑) ศึกษาและประเมินโครงสร้างระบบข้อมูลเดิม โดยศึกษาและประเมินโครงสร้างข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบ และแบบจำลองที่มีอยู่เดิมของศูนย์พยากรณ์ฯ เพื่อวิเคราะห์ขีดความสามารถและข้อจำกัดในการรองรับชุดข้อมูลมิติใหม่

(๒) ศึกษาและประเมินความพร้อมและมาตรฐานโครงสร้างข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและแหล่งข้อมูลเปิดภาครัฐ พร้อมการทบทวนแนวคิด ตัวแปร ปัจจัยเชิงลึก และสถิติที่ส่งผลต่ออาชญากรรมและความปลอดภัย ครอบคลุมชุดข้อมูลอย่างน้อย ๔ กลุ่มมิติ ได้แก่

(๒.๑) กลุ่มข้อมูลด้านอาชญากรรม คดีความ และความปลอดภัย

(๒.๒) กลุ่มข้อมูลอุบัติเหตุ จราจร และโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัย

(๒.๓) กลุ่มข้อมูลภูมิสารสนเทศและบริบทเมือง

(๒.๔) กลุ่มข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม

(๓) การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (อาทิ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, กรุงเทพมหานคร และหน่วยงานกระบวนการยุติธรรมในระดับพื้นที่) เพื่อรวบรวมความต้องการเชิงลึกและกำหนดนิยามองค์ประกอบของดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่

(๔) การวิจัยและพัฒนาดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ (Safety Index) โดยออกแบบและจัดทำกรอบดัชนี สรุปโครงสร้าง องค์ประกอบตัวแปร และแบบจำลองทางสถิติ/การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ที่ใช้ในการคำนวณและสังเคราะห์ดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ภาพรวม และดัชนีเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย

(๕) การรวบรวม เชื่อมโยง และจัดทำคลังจัดเก็บข้อมูลลักษณะเฉพาะสำหรับ ML (Feature Store) รวบรวมและเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อปรับปรุงชุดข้อมูลเดิมและบูรณาการข้อมูลชุดใหม่ พร้อมดำเนินการทำความสะอาดและตรวจสอบคุณภาพข้อมูล เพื่อจัดทำคลังคุณลักษณะกลางสำหรับใช้ประมวลผล

(๖) การพัฒนากระบวนการรวบรวมข้อมูลข่าวและสถานการณ์รายวันด้านความปลอดภัย โดยรวบรวมและประมวลผลข้อมูลข่าวสารรายวันด้านความปลอดภัยจากสื่อออนไลน์หรือแหล่งข้อมูลเปิดภาครัฐที่น่าเชื่อถืออย่างน้อย ๓ แหล่ง เพื่อนำไปรายงานความเคลื่อนไหวของเหตุการณ์จริงผ่านแอปพลิเคชันอย่างสม่ำเสมอ

(๗) การกำหนดนโยบายธรรมาภิบาลข้อมูลและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กำหนดแนวทางและมาตรฐานการธรรมาภิบาลข้อมูลสำหรับโครงการ จัดทำบัญชีข้อมูล (Data Catalog) คำอธิบายข้อมูล (Metadata) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ตลอดจนการบริหารจัดการสิทธิ์และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ (PDPA) อย่างเคร่งครัด

๖.๒.๓ การพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ และแอปพลิเคชัน Safe Points สำหรับนักท่องเที่ยวหรือผู้เดินทางภายในประเทศ

(๑) การศึกษาและรวบรวมชุดข้อมูลความปลอดภัยด้านการท่องเที่ยว

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยสำหรับนักท่องเที่ยวหรือผู้เดินทางภายในประเทศ เพื่อนำมาบูรณาการเป็นปัจจัยสำหรับฝึกสอนแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ เช่น ข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรม อุบัติเหตุ อุบัติภัยที่เกิดขึ้นในแหล่งท่องเที่ยวหรือเส้นทางใกล้เคียง พฤติกรรมการท่องเที่ยว พื้นที่และช่วงเวลาที่มีนักท่องเที่ยวหนาแน่น สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นจุดเสี่ยง ปฏิทินเทศกาลหรือกิจกรรมท่องเที่ยว ตลอดจนข้อพึงระวังสำหรับนักท่องเที่ยว

(๒) การพัฒนา ทดสอบ และประเมินผลชุดแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ (Tourism Safety AI Model)

พัฒนาและปรับปรุงแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์เพื่อวิเคราะห์ “ดัชนีความปลอดภัยสำหรับนักท่องเที่ยวหรือผู้เดินทางภายในประเทศ” ในระดับพื้นที่และช่วงเวลา พร้อมดำเนินการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองด้วยชุดข้อมูลทดสอบ (Test Set) ตามเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๓) การปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชัน Safe Points สำหรับนักท่องเที่ยวหรือผู้เดินทาง ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ทั้งผ่านโมบายแอปพลิเคชันและผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยผู้รับจ้างอาจพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันแยกหรือพัฒนาให้แอปพลิเคชันเดียวกันเปิดใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ ทั้งนี้ ต้องใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน และมีฟังก์ชันตามข้อ (๓.๑)–(๓.๕) ครบถ้วนทั้งสองช่องทาง ยกเว้นการแจ้งเตือนแบบ Push Notification และการติดตามตำแหน่งขณะผู้ใช้งานไม่ได้เปิดใช้งานแอปพลิเคชันหรือหน้าเว็บ ซึ่งกำหนดให้เป็นฟังก์ชันของโมบายแอปพลิเคชันเท่านั้น สำหรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ให้แสดงคำแนะนำหรือจุดเสี่ยงตามพิกัดตำแหน่งปัจจุบันเฉพาะขณะที่ผู้ใช้งานเปิดหน้าเว็บอยู่และได้อนุญาตให้เข้าถึงตำแหน่ง

(๓.๑) ฟังก์ชันตัวกรองเงื่อนไขบนหน้าจอแผนที่โมบายแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลดัชนีความปลอดภัยและแผนที่ความเสี่ยงตามเงื่อนไขที่กำหนดได้มากกว่า ๑ รายการพร้อมกัน อาทิ

(๓.๑.๑) ช่วงวันตามปฏิทิน (Date Range)

(๓.๑.๒) ช่วงเวลาในแต่ละวัน

(๓.๑.๓) เทศกาลและกิจกรรมท่องเที่ยว (แสดงผลเป็นแผนที่ได้)

(๓.๑.๔) ขอบเขตพื้นที่ระดับตำบล อำเภอ จังหวัด (แสดงผลเป็นแผนที่ได้)

(๓.๑.๕) สถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญ (แสดงผลเป็นหมุดบนแผนที่ได้)

(๓.๒) ระบบการ์ดแนะนำเส้นทางและข้อควรระวังเฉพาะจุด ปรับปรุงการให้คำแนะนำและแผนที่นำทางที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและพิกัดตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน โดยยึดหลักการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA)

(๓.๓) กลไกการสื่อสารความเสี่ยงเชิงบวก เมื่อระบบตรวจพบว่าค่าดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่หรือช่วงเวลาใดอยู่ในระดับที่ต้องระมัดระวัง ระบบต้องสามารถอธิบายปัจจัยสำคัญได้อย่างเข้าใจง่าย พร้อมให้คำแนะนำการปฏิบัติตนที่เหมาะสม โดยเน้นการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ไม่สร้างความตื่นตระหนก

(๓.๔) การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารสถานการณ์จริงรายวัน ดึงข้อมูลข่าวสารความปลอดภัยรายวันจากโมดูลกลาง ตามข้อ ๖.๒.๒ มารายงานผ่านแถบฟีดข้อมูลข่าวสารบนแอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่อง

(๓.๕) ปรับการแสดงผลหน้าจอ UX (User Experience) และ UI (User Interface) ให้ใช้งานง่าย

๖.๒.๔ การพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ และแอปพลิเคชัน Safe Points สำหรับประชาชนในพื้นที่

(๑) การศึกษาและบูรณาการชุดข้อมูลความปลอดภัยระดับชุมชน

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ เพื่อนำมาพัฒนาชุดแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ เช่น ข้อมูลสถิติคดีอาชญากรรม จุดเสี่ยงอุบัติเหตุจราจรในท้องถิ่น สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นจุดเสี่ยง (พื้นที่รกร้าง ซอยเปลี่ยว แสงสว่างไม่เพียงพอ) เหตุการณ์หรือกิจกรรมสำคัญในชุมชน และข้อควรปฏิบัติในการเฝ้าระวังตนเอง

(๒) การพัฒนา ทดสอบ และประเมินผลชุดแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ (Community Safety AI Model)

พัฒนาแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์เพื่อวิเคราะห์ "ดัชนีความปลอดภัยสำหรับประชาชนในพื้นที่" ในระดับย่อย (ตำบลหรืออำเภอ) ตามที่ข้อมูลรองรับ พร้อมทำการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองด้วยชุดข้อมูลทดสอบ (Test Set) ตามเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๓) การปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชัน Safe Points สำหรับประชาชนในพื้นที่ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ทั้งผ่านโมบายแอปพลิเคชันและผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยผู้รับจ้างอาจพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันแยก หรือพัฒนาให้แอปพลิเคชันเดียวกันเปิดใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ ทั้งนี้ ต้องใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน และมีฟังก์ชันตามข้อ (๓.๑)–(๓.๖) ครบถ้วนทั้งสองช่องทาง ยกเว้นการแจ้งเตือนแบบ Push Notification และการติดตามตำแหน่งขณะผู้ใช้งานไม่ได้เปิดใช้งานแอปพลิเคชันหรือหน้าเว็บ ซึ่งกำหนดให้เป็นฟังก์ชันของโมบายแอปพลิเคชันเท่านั้น สำหรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ให้แสดงคำแนะนำหรือจุดเสี่ยงตามพิกัดตำแหน่งปัจจุบันเฉพาะขณะที่ผู้ใช้งานเปิดหน้าเว็บอยู่และได้อนุญาตให้เข้าถึงตำแหน่ง

(๓.๑) ฟังก์ชันตัวเลือกปรับมุมมองพื้นที่ชุมชน ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลดัชนีความปลอดภัยและแผนที่เสี่ยงภัยตามเงื่อนไขที่กำหนดได้มากกว่า ๑ รายการพร้อมกัน อาทิ

(๓.๑.๑) ช่วงวันตามปฏิทิน (Date Range)

(๓.๑.๒) ช่วงเวลาในแต่ละวัน

(๓.๑.๓) เหตุการณ์ หรืองานประเพณี หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในชุมชน (แสดงผลเป็นแผนที่ได้)

(๓.๑.๔) ขอบเขตพื้นที่ระดับตำบล อำเภอ จังหวัด (แสดงผลเป็นแผนที่ได้)

(๓.๑.๕) สถานที่สำคัญในท้องถิ่น (แสดงผลเป็นหมุดบนแผนที่ได้)

(๓.๒) ระบบแจ้งเตือนจุดเสี่ยงรอบตัวและแนะนำเส้นทางปลอดภัย ปรับปรุงการแจ้งเตือนจุดเสี่ยงและแผนที่แนะนำเส้นทางตามพิกัดของผู้ใช้งาน โดยยึดหลักการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA)

(๓.๓) เมนูสื่อสารข้อควรระวังชุมชนเชิงสร้างสรรค์ อธิบายสาเหตุหรือปัจจัยที่มีผลต่อระดับความปลอดภัยด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงศัพท์เทคนิค พร้อมคำแนะนำวิธีปฏิบัติตนเชิงบวก

(๓.๔) ฟังก์ชันสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน รองรับช่องทางให้ประชาชนสามารถแจ้งข้อมูลจุดเสี่ยงหรือข้อเสนอแนะในพื้นที่ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ในการปรับปรุงฐานข้อมูลและการทำงานของระบบ

(๓.๕) การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารสถานการณ์ชุมชนรายวัน ดึงข้อมูลข่าวสารความปลอดภัยและอุบัติภัยระดับพื้นที่จากโมดูลกลางตามข้อ ๖.๒.๒ มารายงานผ่านเมนูข้อมูลข่าวสารบนแอปพลิเคชันทุกวัน

(๓.๖) ปรับการแสดงผลหน้าจอ UX (User Experience) และ UI (User Interface) ให้ใช้งานง่าย

๖.๒.๕ การพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ และแดชบอร์ดเชิงกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานยุติธรรมส่วนกลางและระดับพื้นที่

(๑) การรวบรวมและบูรณาการชุดข้อมูลความปลอดภัยและการบริหารงานยุติธรรมระดับพื้นที่

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเชิงสถิติ ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมสำหรับหน่วยงานยุติธรรมในระดับพื้นที่ เพื่อนำมาพัฒนาชุดแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์ "ดัชนีความปลอดภัยสำหรับหน่วยงานในพื้นที่" อาทิ ข้อมูลคดีอาชญากรรม ข้อมูลอุบัติเหตุจราจร พื้นที่และช่วงเวลาที่มีความปลอดภัยมากที่สุด-น้อยที่สุด ปัจจัยความเสี่ยงทางกายภาพ ปัญหาเร่งด่วนของจังหวัด (เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง เรื่องร้องเรียน สิ่งแวดล้อม) ข้อมูลผู้พ้นโทษในคดีร้ายแรงที่ต้องเฝ้าระวัง (JSOC) ข้อมูลเหยื่อหรือผู้เสียหาย ข้อมูลการช่วยเหลือเยียวยา ตลอดจนข้อมูลติดตามโครงการตามแผนพัฒนาพื้นที่

(๒) การพัฒนา ทดสอบ และประเมินผลชุดแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์เพื่อการวินิจฉัยเชิงกลยุทธ์

พัฒนาแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์เพื่อการพยากรณ์ จัดลำดับความเสี่ยงเชิงพื้นที่ และวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับปัญหาในแต่ละพื้นที่ พร้อมทดสอบประสิทธิภาพด้วยชุดข้อมูลทดสอบ (Test Set) ร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(๓) การพัฒนาแดชบอร์ดการวางแผนยุติธรรมเชิงกลยุทธ์ (Strategic Justice Planning Dashboard) ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้

ออกแบบและพัฒนาระบบแสดงผลข้อมูลเชิงลึกในรูปแบบ Responsive Dashboard สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานกิจการยุติธรรม สำนักงานยุติธรรมจังหวัด และคณะกรรมการพัฒนาการบริหารงานยุติธรรมระดับจังหวัด โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๓.๑) การรายงานดัชนีความปลอดภัยครบวงจร สามารถรายงานข้อมูลดัชนีความปลอดภัยได้ทั้ง ๔ ประเภท (ดัชนีภาพรวม, สำหรับนักท่องเที่ยว, สำหรับประชาชนในพื้นที่ และสำหรับหน่วยงานในพื้นที่) พร้อมทั้งเลือกดูจำแนกตามปัจจัยและองค์ประกอบของดัชนีแต่ละด้านได้

(๓.๒) ระบบตัวกรองและการเจาะลึกข้อมูล (Interactive Filters & Drill-down) สามารถเลือกดูตัวกรองต่าง ๆ ได้มากกว่า ๑ รายการพร้อมกัน อาทิ

(๓.๒.๑) ช่วงวันตามปฏิทิน (Date Range) รวมถึงรอบปีปฏิทินและรอบปีงบประมาณ

(๓.๒.๒) ช่วงเวลาในแต่ละวัน (การจำแนกความเสี่ยงตามช่วงลักษณะชั่วโมง)

(๓.๒.๓) ขอบเขตพื้นที่เชิงภูมิสารสนเทศ (ระดับภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล โดยแสดงผลเป็นแผนที่ได้)

(๓.๒.๔) สถานที่สำคัญและจุดยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ (แสดงผลเป็นแผนที่ได้)

(๓.๓) โมดูลสนับสนุนการจัดทำข้อเสนอโครงการเชิงพื้นที่

จัดทำรายงานวิเคราะห์และพยากรณ์แนวโน้มประเด็นสำคัญ พร้อมผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก เพื่อสนับสนุนให้สำนักงานยุติธรรมจังหวัด และคณะกรรมการพัฒนาการบริหารงานยุติธรรมระดับจังหวัด นำไปใช้ประกอบการจัดทำโครงการป้องกันอาชญากรรม หรือโครงการเสริมสร้างความปลอดภัยที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนพัฒนาพื้นที่

(๓.๔) การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาท (Role-Based Access Control : RBAC)

มีระบบบริหารจัดการสิทธิ์ความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกและข้อมูลที่มีความอ่อนไหวตามชั้นความลับ

(๓.๕) การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารสถานการณ์ระดับพื้นที่รายวัน

รวบรวม วิเคราะห์ และรายงานข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์ความปลอดภัยในพื้นที่จากโมดูลกลางตามข้อ ๖.๒.๒ เพื่อสนับสนุนการติดตามสถานการณ์จริงรายวัน

๖.๒.๖ การพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลผ่าน API (Application Programming Interface)

เพื่อสร้างการบูรณาการข้อมูลร่วมกันอย่างยั่งยืนภายในกระทรวงยุติธรรม ผู้รับจ้างต้องพัฒนาช่องทางการเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน Web Service / RESTful API จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ระบบ ดังนี้

(๑) การพัฒนา API ส่งต่อข้อมูลที่สร้างขึ้นในโครงการนี้ ให้แก่ศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ (NJADC)

พัฒนา API เพื่อส่งต่อข้อมูลระดับมหภาค อาทิ ดัชนีความปลอดภัยระดับชาติและระดับจังหวัด ข้อมูลเปรียบเทียบเชิงสถิติ และผลลัพธ์การพยากรณ์แนวโน้มสถานการณ์ความปลอดภัย เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการแสดงผลภาพรวมของผู้บริหาร

(๒) การพัฒนา API เชื่อมโยงข้อมูลแก่ระบบติดตามประเมินผลการดำเนินงานของ กพยจ.

พัฒนา API เพื่อให้ระบบติดตามประเมินผลการดำเนินงานของคณะกรรมการพัฒนาการบริหารงานยุติธรรมระดับจังหวัด (กพยจ.) สามารถดึงข้อมูลคะแนนความเสี่ยง ข้อมูลดัชนีความปลอดภัย และข้อมูลสำคัญในการวินิจฉัยสภาพปัญหาเชิงพื้นที่ ไปใช้ประกอบการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการในระดับจังหวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๓) มาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยของช่องทางเชื่อมต่อ (API Security Standards) ประกอบด้วย

(๓.๑) ช่องทางการเชื่อมต่อ API ทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยสารสนเทศ มีระบบการพิสูจน์ตัวตน (Authentication) และการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง (Authorization)

(๓.๒) การบริหารจัดการข้อมูลรับรองการเข้าถึง (Credential)

(๓.๓) การจำกัดอัตราการเรียกใช้งาน (Rate Limiting)

(๓.๔) การเข้ารหัสข้อมูลขณะส่งผ่านเครือข่าย (Encryption in Transit) ตามมาตรฐานสากล

๖.๓ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบงาน การสนับสนุนและการถ่ายทอดความรู้

๖.๓.๑ การทดสอบระบบงาน ต้องดำเนินการตามรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

(๑) ดำเนินการติดตั้งและตั้งค่าระบบงานที่ได้พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ พร้อมทั้งทดสอบการดำเนินงานของระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง

(๒) ต้องจัดหาเครื่องมือทดสอบ ทดสอบ และจัดทำสรุปรายงาน เสนอต่อสำนักงานกิจการยุติธรรม

(๓) ต้องรับผิดชอบตลอดระยะเวลาการติดตั้งและทดสอบระบบงานตามสัญญา จนกว่าสำนักงานกิจการยุติธรรมจะตรวจรับงานขั้นสุดท้ายแล้วเสร็จ จึงถือว่าสำนักงานกิจการยุติธรรมได้รับมอบงานโดยสมบูรณ์ แต่ผู้ยื่นข้อเสนอยังคงรับภาระผูกพันตามเงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ระยะเวลาการบำรุงรักษา และความคุ้มครองต่อไป

๖.๓.๒ การสนับสนุนและถ่ายทอดความรู้ ต้องดำเนินการตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

(๑) ต้องถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานกิจการยุติธรรม เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานซอฟต์แวร์ระบบที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถบริหารจัดการระบบต่อได้

(๒) ต้องเสนอแผนงานการฝึกอบรมบุคลากรของสำนักงานกิจการยุติธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน ทั้งในส่วนของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน และจะต้องจัดการฝึกอบรมที่ครอบคลุมเนื้อหาและการใช้งานแอปพลิเคชัน และระบบงานต่าง ๆ ที่จัดทำในโครงการนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานของระบบต่าง ๆ ในโครงการ

(๓) ต้องเสนอแผนการฝึกอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับวิธีการใช้งานและการประมวลผลข้อมูลจากซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลและทำรายงานตามข้อ ๖.๒.๑ ไม่น้อยกว่า ๑ หลักสูตร

(๔) ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการ โดยมีเนื้อหาอย่างน้อยประกอบด้วย

(๔.๑) สรุปภาพรวมการพัฒนาระบบ โดยมีเนื้อหาสาระสำคัญตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ อาทิ โครงสร้างของระบบ โมเดลวิเคราะห์ดัชนีความปลอดภัย โครงสร้างข้อมูลองค์ประกอบ รายละเอียดชุดข้อมูล กระบวนการทำงานของระบบ การส่งต่อหรือเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบติดตาม ฯ กพยจ. และศูนย์ปฏิบัติการฐานข้อมูลการบริหารงานยุติธรรมแห่งชาติ พร้อมแผนภาพและคำอธิบายโดยละเอียด

(๔.๒) ผลการวิเคราะห์ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาดัชนีความปลอดภัยและโมเดลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ และนำไปกำหนดนโยบายแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานต่อไป พร้อมแผนภาพคำอธิบายโดยละเอียด

(๔.๓) จัดทำแผนภาพ Infographic แผ่นพับ สื่อวีดิทัศน์ สำหรับนำเสนอและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์แอปพลิเคชัน และจัดทำคลิปวิดีโอสอนการใช้งาน

๗. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

เริ่มนับถัดจากวันลงนามในสัญญาเป็นจำนวน ๒๕๐ วัน

๘. พื้นที่การดำเนินการ

สำนักงานกิจการยุติธรรม อาคารรัฐประศาสนภักดี ชั้น ๙ ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติฯ ๘๐ พรรษา ถนนแจ้งวัฒนะ หลักสี่ กรุงเทพมหานคร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๙. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๙.๑ การพิจารณาตัดสินผลการยื่นข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๙.๒ สัดส่วนน้ำหนักคะแนนในการพิจารณา

หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๙.๒.๑ ข้อเสนอด้านเทคนิค (คุณภาพ) กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ ๗๐

๙.๒.๒ ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ ๓๐

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐ และการพิจารณาคัดเลือกผู้ที่มีคุณภาพและคุณสมบัติถูกต้องครบถ้วนซึ่งได้คะแนนรวมสูงสุด (เกณฑ์ราคาและเกณฑ์คุณภาพ) เป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง

ทั้งนี้ ข้อเสนอด้านเทคนิค (คุณภาพ) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนอรายละเอียดโครงการตามกรอบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดอย่างครบถ้วน โดยยื่นเอกสารข้อเสนอทางด้านเทคนิคในวันยื่นข้อเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาฯ ตามรายละเอียดและข้อกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอทางด้านเทคนิค รวม ๑๐๐ คะแนน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

เกณฑ์ด้านเทคนิค (คุณภาพ) แบ่งออกเป็น ๔ หัวข้อหลัก โดยมีคะแนนเต็มในการพิจารณาทั้งหมด ๑๐๐ คะแนน ดังนี้

๑. ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ	๒๐ คะแนน
๒. แนวคิดและวิธีการดำเนินโครงการ	๔๐ คะแนน
๓. บุคลากร (คุณวุฒิ ประสบการณ์ จำนวนผู้ดำเนินโครงการ)	๒๕ คะแนน
๔. ข้อเสนอด้านอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ	๑๕ คะแนน

โดยมีรายละเอียดในการพิจารณาเกณฑ์ในแต่ละหัวข้อ มีดังนี้

๑. ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ (๒๐ คะแนน)

สำนักงานกิจการยุติธรรมจะพิจารณาผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอจากผลงานที่มีการส่งมอบและดำเนินการแล้วเสร็จ และให้ความสำคัญกับประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงานที่ได้มีการกำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR) ในข้อ ๕.๑๓ และ ข้อ ๕.๑๔ ซึ่งจะพิจารณาจากรายละเอียด ดังนี้

ลำดับ	ผลงานและประสบการณ์	คะแนนเต็ม	จำนวนผลงาน		
			๓ โครงการขึ้นไป	๒ โครงการ	๑ โครงการ (เกณฑ์ขั้นต่ำ)
๑.๑	ผลงานที่เสนอตามขอบเขตของงาน (TOR) ในข้อ ๕.๑๓ ผลงานด้านการพัฒนา หรือปรับปรุงระบบสารสนเทศที่มี ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗,๕๐๐,๐๐๐ บาท ต่อสัญญา	๑๐	๑๐	๗	๕
ลำดับ	ผลงานและประสบการณ์	คะแนนเต็ม	การเชื่อมโยงหน่วยงาน		
			๔ หน่วยงานขึ้นไป	๓ หน่วยงาน	๒ หน่วยงาน (เกณฑ์ขั้นต่ำ)
๑.๒	ผลงานที่เสนอตามขอบเขตของงาน (TOR) ในข้อ ๕.๑๔ ผลงานด้านการพัฒนาหรือปรับปรุงดูแลรักษาระบบสารสนเทศที่มีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานและการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลไม่น้อยกว่า ๒ หน่วยงาน	๑๐	๑๐	๗	๕

หมายเหตุ

ผลงานที่เสนอต้องมีเอกสารหลักฐาน ประกอบด้วย

(๑) หนังสือรับรองผลงาน หรือหลักฐานการตรวจรับ จากหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน หรือรัฐวิสาหกิจ

(๒) สำเนาสัญญาจ้าง หรือหลักฐานการจ้างงาน

๒. แนวคิดและวิธีการดำเนินโครงการ (๔๐ คะแนน)

สำนักงานกิจการยุติธรรมจะพิจารณาจากความเข้าใจในวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ ความเข้าในบริบทการดำเนินงานและชุดข้อมูล ความครอบคลุมตาม TOR ข้อ ๖.๒ และ ๖.๓ ตลอดจนการนำข้อมูลมาสังเคราะห์และพัฒนาเป็นแบบจำลอง ปัญญาประดิษฐ์ แอปพลิเคชัน และแดชบอร์ดได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยใช้เกณฑ์ชี้วัดเชิงประจักษ์ แบ่งออกเป็น ๓ ระดับคะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการพิจารณา	คะแนน	เกณฑ์ชี้วัดการพิจารณา		
			ดีเยี่ยม (๑๐ คะแนน)	ดี (๘ คะแนน)	พอใช้ (๖ คะแนน)
๒.๑	**การบริหารจัดการข้อมูล การพัฒนาดัชนีความปลอดภัยภาพรวม และระบบรวบรวมข่าว/สถานการณ์รายวัน (ข้อ ๖.๒.๒)** ได้แก่ - กลุ่มข้อมูล ๔ มิติ และตัวแปร - กรอบดัชนี Safety Index - Feature Store & Pipeline ข่าว/สถานการณ์	๑๐	ครบตามระดับดีและมี ๑) แผนภาพ Data Pipeline, โครงสร้าง Feature Store และตารางผูกตัวแปร (Features Mapping) ของข้อมูล ๔ มิติ แยกตามดัชนี ๒) แผนภาพ Pipeline สกัดข่าว/สถานการณ์ (๓ แหล่ง) ด้วย NLP (Event Classification, NER/Geocoding แปลงพิกัด) กรองข่าวซ้ำ พร้อมภาพจำลองหน้าจอ (UI Mockup) ฟีดข่าว ๓) ต้นแบบ (Proof of Concept) การประมวลผลข่าวเหตุการณ์จริงจากแหล่งข่าว อย่างน้อย ๓ แหล่ง	ครบตามระดับพอใช้ มีแผนภาพขั้นตอน (Workflow) การจัดกลุ่มข้อมูล ๔ มิติ และตัวแปร , การจัด Workshop, การทำ Data Cleansing & Validation และขั้นตอนการรวบรวมข่าว/สถานการณ์เบื้องต้น	- มีการอธิบายขั้นตอนการประเมินระบบเดิม - มีการจัดกลุ่มข้อมูล ๔ มิติ และตัวแปร - ระบุรายชื่อแหล่งข้อมูลหรือสื่อออนไลน์ข่าว/สถานการณ์ ๓ แหล่ง ตามข้อกำหนดพื้นฐาน
๒.๒	**การพัฒนา ทดสอบและประเมินผลชุดแบบจำลอง AI (ข้อ ๖.๒.๓ (๒), ๖.๒.๔ (๒), ๖.๒.๕ (๒))** สำหรับ ๓ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ - แบบจำลองสำหรับนักท่องเที่ยว หรือผู้เดินทางภายในประเทศ - แบบจำลองสำหรับประชาชนในพื้นที่ - แบบจำลองสำหรับหน่วยงานยุติธรรมระดับพื้นที่	๑๐	ครบตามระดับดีและมี ๑) แผนภาพผูกตัวแปรนำเข้า (Input Features Mapping) และเทคนิคการฝึกสอน AI ทั้ง ๓ แบบจำลอง ๒) ระเบียบวิธีและเกณฑ์วัดผลประสิทธิภาพด้วยชุดข้อมูลทดสอบ (Test Set) ร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับฯ	ครบตามระดับพอใช้ และมีแผนภาพขั้นตอนการพัฒนาและประเมินผล AI แยกตาม ๓ กลุ่มเป้าหมาย แต่ขาดรายละเอียดชุดตัวแปรนำเข้าหรือชุดข้อมูลทดสอบ Test Set ร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับฯ	ระบุชื่อแบบจำลอง เทคนิค หรือขั้นตอนการพัฒนา AI ทั่วไป ตามข้อกำหนดใน TOR

ลำดับ	รายการพิจารณา	คะแนน	เกณฑ์ชี้วัดการพิจารณา		
			ดีเยี่ยม (๑๐ คะแนน)	ดี (๘ คะแนน)	พอใช้ (๖ คะแนน)
๒.๓	**การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน Safe Points (ข้อ ๖.๒.๓ และ ๖.๒.๔)** สำหรับ ๒ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ - แอปสำหรับนักท่องเที่ยว - แอปสำหรับประชาชนในพื้นที่	๑๐	ครบตามระดับดีและมีภาพจำลองหน้าจอ (UI Mockup) แสดงระบบแผนที่, ตัวกรอง (วัน/เวลา/พื้นที่) และการ์ดแนะนำเส้นทางปลอดภัย และต้นแบบ (Proof of Concept) แอปพลิเคชัน	ครบตามระดับพอใช้ และมีแผนภาพผังการทำงาน (User Flow / Workflow) ของทั้ง ๒ กลุ่มเป้าหมาย	อธิบายคุณสมบัติ ฟังก์ชัน และเมนูการใช้งานของแอปพลิเคชัน Safe Points ตามข้อกำหนดทั่วไป ใน TOR
๒.๔	**การจัดหาซอฟต์แวร์ การพัฒนาแดชบอร์ดเชิงกลยุทธ์, การพัฒนา API แผนการทดสอบงาน แผนการฝึกอบรม (ข้อ ๖.๒.๑, ๖.๒.๕, ๖.๒.๖, ๖.๓) และแผนการบริหารโครงการ** ได้แก่ - เว็บแอปพลิเคชันแดชบอร์ด - RESTful API (NJADC & กพยจ. - แผนงานและทดสอบ UAT - แผนการฝึกอบรม - แผนการบริหารโครงการ	๑๐	ครบตามระดับดีและมี ๑) ภาพจำลองหน้าจอหรือต้นแบบที่โต้ตอบได้ (Clickable Prototype) ของเว็บแอปพลิเคชันแดชบอร์ด แสดงตัวกรองหลายเงื่อนไข การเจาะลึกข้อมูล และการแสดงผลตามบทบาทผู้ใช้ (RBAC) ๒) แผนผังความปลอดภัย API (Auth, Credential, Rate Limit, Encryption) และ ๓) แผนการฝึกอบรม และ ๔) แผนการบริหารโครงการ ๒๕๐ วัน (๔ งวด) สอดคล้องตาม TOR	ครบตามระดับพอใช้ และมีแผนภาพสถาปัตยกรรม API เชื่อมต่อระบบ NJADC และ กพยจ. พร้อมแผนทดสอบระบบ (UAT) และแผนฝึกอบรม	อธิบายรายละเอียดซอฟต์แวร์ BI ๕ ลิขสิทธิ์ คุณสมบัติแดชบอร์ด และข้อกำหนด API ทั่วไป ตาม TOR

หมายเหตุ : ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอและสาธิตต้นแบบตามข้อ ๒.๑ และ ๒.๓ ต่อคณะกรรมการพิจารณาผลตามวัน เวลา และสถานที่ที่สำนักงานกิจการยุติธรรมกำหนด โดยใช้เวลาเท่ากันทุกราย หากไม่มานำเสนอจะไม่ได้รับการพิจารณาคะแนนในส่วนของต้นแบบ ทั้งนี้ ต้นแบบต้องไม่แสดงข้อมูลที่ระบุตัวบุคคลได้ และใช้เพื่อพิจารณาความสามารถของผู้ยื่นข้อเสนอเท่านั้น ไม่ถือเป็นข้อผูกพันด้านรูปแบบหรือเทคโนโลยีของระบบที่จะส่งมอบ

๓. บุคลากร (คุณวุฒิ ประสบการณ์ จำนวนผู้ดำเนินโครงการ) (๒๕ คะแนน)

พิจารณาจากคุณวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงของบุคลากรหลักทั้ง ๗ ตำแหน่ง ตามที่กำหนดไว้ใน TOR ข้อ ๕.๑๕ ดังนี้

ลำดับ	ตำแหน่ง	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา			
			วุฒิการศึกษา		ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
			ตาม TOR	มากกว่า TOR	ตาม TOR	มากกว่า TOR
๑	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	๔	๑	๑	๑	๑
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์	๔	๑	๑	๑	๑
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบและวิเคราะห์ข้อมูล	๔	๑	๑	๑	๑
๔	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศ	๔	๑	๑	๑	๑
๕	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบรักษาความปลอดภัยข้อมูล (Data Security Specialist)	๔	๑	๑	๑	๑
๖	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำข้อมูลเชิงสถิติด้วยโปรแกรม BI	๔	๑	๑	๑	๑
๗	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	๑	๑	-	-	-

๔. ข้อเสนอด้านอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ (๑๕ คะแนน)

ลำดับ	รายละเอียดการพิจารณา	คะแนนเต็ม	ระดับดีเยี่ยม (๕ คะแนน)	ระดับพอใช้ (๓ คะแนน)
๔.๑	**แนวทางในการดูแลและบำรุงรักษาระบบ**	๕	เสนอแผนตรวจเช็กสุขภาพระบบ (System Health Check) ต่อเนื่องมากกว่า ๑ ปี ครอบคลุมสมรรถนะการประมวลผลโมเดล AI และมีข้อตกลงระดับการให้บริการ (SLA) แก้ปัญหาฉุกเฉินตลอด ๒๔ ชั่วโมง	เสนอแผนการดูแลและรับประกันระบบบำรุงรักษาตามข้อกำหนดใน TOR
๔.๒	**ใบรับรองมาตรฐานและใบประกาศนียบัตร**	๕	ผู้ยื่นข้อเสนอมีหนังสือรับรองมาตรฐานระดับองค์กร (อาทิ ISO/IEC ๒๗๐๐๑, ISO ๙๐๐๑ หรือ CMMI) **และ** บุคลากรหลักในทีมงานมีใบรับรองด้าน Cloud, AI หรือ Data Security	มีหนังสือรับรองมาตรฐานสากลขององค์กร **หรือ** บุคลากรหลักในทีมงานมีใบรับรองวิชาชีพอย่างใดอย่างหนึ่ง
๔.๓	**การถ่ายทอดความรู้ การฝึกอบรม แผนการฝึกอบรม และการจัดทำสื่อวีดิทัศน์**	๕	เสนอแผนการฝึกอบรมมากกว่า TOR และเสนอหลักสูตรวิธีการใช้งานและการประมวลผลข้อมูลจากซอฟต์แวร์ตามข้อ ๖.๒.๑ ที่ใช้กรณีศึกษาจากข้อมูลตามภารกิจจริงของสำนักงานกิจการยุติธรรม พร้อมสื่อวิดีโอสอนการใช้งานและจัดทำแผนภาพ Infographic แผ่นพับ สื่อวีดิทัศน์ประชาสัมพันธ์โครงการ	เสนอแผนการจัดฝึกอบรมบุคลากร , แผนการอบรมหลักสูตรวิธีการใช้งานและการประมวลผลข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูป, และคู่มือการใช้งานระบบครบถ้วนตามเกณฑ์ขั้นต่ำของ TOR

๑๐. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

๑๕,๑๐๑,๓๐๐ บาท (สิบห้าล้านหนึ่งแสนหนึ่งพันสามร้อยบาทถ้วน)

๑๑. ระยะเวลาส่งมอบงาน ค่าจ้าง และการจ่ายเงิน

สำนักงานกิจการยุติธรรมจะจ่ายเงินเป็นรายงวด ตามงวดการส่งมอบงาน จำนวน ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ร้อยละ ๑๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงาน ภายใน ๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยส่งมอบเอกสาร (รูปแบบของเอกสาร (Hard Copy) จำนวน ๗ ชุด และรูปแบบของไฟล์เอกสาร (Soft Copy) ทั้งในรูปแบบของ File Word และ PDF และ File ประเภทอื่น ๆ ถ้ามี ลงใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด) และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ดังรายการต่อไปนี้

๑. แผนการดำเนินโครงการที่แสดงรายละเอียดกิจกรรมตามขอบเขตการดำเนินงานและช่วงเวลา รวมทั้งแผนบริหารความเสี่ยง

๒. หลักฐานการจัดส่งเจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ

๓. สัญญาการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Data Processing Agreement : DPA)

๔. รายงานผลการศึกษาและประเมินโครงสร้างระบบข้อมูลเดิม (TOR ข้อ ๖.๒.๒) ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาดังนี้

๔.๑ ผลการศึกษาและประเมินโครงสร้างข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบ และแบบจำลองที่มีอยู่เดิม เพื่อวิเคราะห์ขีดความสามารถและข้อจำกัดในการรองรับชุดข้อมูลมิติใหม่

๔.๒ เอกสารแสดงสถาปัตยกรรมระบบเบื้องต้น (System Architecture), แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) และขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อเตรียมการพัฒนาระบบ (System Implementation Plan)

งวดที่ ๒ ร้อยละ ๔๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงาน ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยส่งมอบเอกสาร (รูปแบบของเอกสาร (Hard Copy) จำนวน ๗ ชุด และรูปแบบของไฟล์เอกสาร (Soft Copy) ทั้งในรูปแบบของ File Word และ PDF และ File ประเภทอื่น ๆ ถ้ามี ลงใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด) และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ดังรายการต่อไปนี้

๑. รายงานผลการศึกษาและออกแบบกรอบดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ (Safety Index Framework Report)

๑.๑ รายงานผลการศึกษาและประเมินโครงสร้างระบบข้อมูลเดิม พร้อมการทบทวนแนวคิด ตัวแปร ปัจจัยเชิงลึก และสถิติที่ส่งผลต่ออาชญากรรมและความปลอดภัย ครอบคลุมชุดข้อมูลอย่างน้อย ๔ กลุ่มมิติ (TOR ข้อ ๖.๒.๒ (๒))

๑.๒ รายงานสรุปผลการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (อาทิ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, กรุงเทพมหานคร และหน่วยงานกระบวนการยุติธรรมในระดับพื้นที่) เพื่อรวบรวมความต้องการเชิงลึกและกำหนดนิยามองค์ประกอบของดัชนีความปลอดภัย (TOR ข้อ ๖.๒.๒ (๓))

๑.๓ รายงานสรุปโครงสร้าง องค์ประกอบตัวแปร และแบบจำลองทางสถิติ/การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ที่ใช้ในการคำนวณและสังเคราะห์ดัชนีความปลอดภัยภาพรวม และดัชนีเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย (TOR ข้อ ๖.๒.๒ (๔))

๒. รายงานสรุปแนวทางการพัฒนาระบบงานเชิงหลักการ (Conceptual Design) ซึ่งมีเนื้อหารายละเอียดแนวทางการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ แดชบอร์ด และแอปพลิเคชัน Safe Points ครอบคลุมการออกแบบโครงสร้างส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (UI/UX Wireframes/Mockups) (TOR ข้อ ๖.๒)

งวดที่ ๓ ร้อยละ ๔๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงาน ภายใน ๒๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยส่งมอบเอกสาร (รูปแบบของเอกสาร (Hard Copy) จำนวน ๗ ชุด และรูปแบบของไฟล์เอกสาร (Soft Copy) ทั้งในรูปแบบของ File Word และ PDF และ File ประเภทอื่น ๆ ถ้ามี ลงใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด) และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ดังรายการต่อไปนี้

๑. ส่งมอบซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ (Software License) โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลและทำรายงานแบบครีเอเตอร์ จำนวน ๕ ลิขสิทธิ์ ตาม TOR ข้อ ๖.๒.๑

๒. การพัฒนาระบบตามขอบเขตงาน TOR ข้อ ๖.๒ ดังนี้

๒.๑ การรวบรวม เชื่อมโยง และจัดทำคลังจัดเก็บข้อมูลลักษณะเฉพาะสำหรับ ML (Feature Store) (ตาม TOR ข้อ ๖.๒.๒ (๕)) และการรวบรวมข้อมูลข่าวและสถานการณ์รายวันด้านความปลอดภัย (ตาม TOR ข้อ ๖.๒.๒ (๖))

๒.๒ การพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ และแอปพลิเคชัน Safe Points สำหรับนักท่องเที่ยวหรือผู้เดินทางภายในประเทศ ที่มีฟังก์ชันครบถ้วนตาม TOR ข้อ ๖.๒.๓

๒.๓ การพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ และแอปพลิเคชัน Safe Points สำหรับประชาชนในพื้นที่ ที่มีฟังก์ชันครบถ้วนตาม TOR ข้อ ๖.๒.๔

๒.๔ การพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความปลอดภัยในพื้นที่ และแดชบอร์ดเชิงกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานยุติธรรมส่วนกลางและระดับพื้นที่ (ตาม TOR ข้อ ๖.๒.๕)

๒.๕ การพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลผ่าน Web Service / RESTful API จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ระบบ (ระบบ NJADC และระบบติดตามประเมินผล กพยจ.) ตาม TOR ข้อ ๖.๒.๖

๓. รายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ (AI Model Evaluation Report) ทุกโมเดล ด้วยชุดข้อมูลทดสอบ (Test Set) ตามเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการที่ตกลงร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (ตาม TOR ข้อ ๖.๒.๓ (๒), ๖.๒.๔ (๒) และ ๖.๒.๕ (๒))

๔. รายงานผลการทดสอบระบบงาน (System Testing & UAT): รายงานผลการทดสอบการทำงานของระบบทุกระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ พร้อมรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยของโค้ดต้นฉบับ (Source Code Review) ตาม TOR ข้อ ๖.๓.๑

งวดที่ ๔ ร้อยละ ๑๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงาน ภายใน ๒๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยส่งมอบเอกสาร (รูปแบบของเอกสาร (Hard Copy) จำนวน ๗ ชุด และรูปแบบของไฟล์เอกสาร (Soft Copy) ทั้งในรูปแบบของ File Word และ PDF และ File ประเภทอื่น ๆ ถ้ามี ลงใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด) และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ดังรายการต่อไปนี้

๑. รายงานสรุปผลการบริหารจัดการข้อมูลและเอกสารธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Management & Governance Deliverables) ตาม TOR ข้อ ๖.๒.๒ (๗)

๒. รายงานสรุปผลการสนับสนุนและถ่ายทอดความรู้ ตาม TOR ข้อ ๖.๓.๒ (๑-๓)

๓. รายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการฉบับสมบูรณ์ ตาม TOR ข้อ ๖.๓.๒ (๔)

๑๒. อัตราค่าปรับ

๑๒.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานกิจการยุติธรรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๒.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๑๒.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๓. การรับประกันความชำรุดบกพร่องและเงื่อนไขการซ่อมบำรุง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องและดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นกับโครงการฯ นับถัดจากวันตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้วเป็นระยะเวลา ๑ ปี และประกันซอฟต์แวร์ (Software) เป็นระยะเวลา ๒ ปี ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ยื่นข้อเสนอเอง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๓.๑ ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงระบบงาน ให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องโดยเร็ว และให้เสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับแต่ได้รับการแจ้งจากสำนักงานกิจการยุติธรรม โดยไม่ทำให้ระบบงานชะงักหรือเกิดความเสียหายแก่ทางราชการ

๑๓.๒ สามารถแจ้งเหตุได้ทุกวันทำการ ทั้งทางโทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) และจะต้องดำเนินการชี้แจงรายละเอียด หรือปัญหา หรือแนวทางการแก้ไขภายใน ๔ ชั่วโมง หลังจากที่ได้รับการแจ้งเหตุแล้ว

๑๓.๓ หลังจากผู้ยื่นข้อเสนอรับทราบปัญหาแล้ว ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาเพื่อให้ระบบอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีตามปกติ พร้อมทั้งรายงานให้สำนักงานกิจการยุติธรรมทราบทุกครั้ง ภายใน ๓ วันทำการ นับจากวันที่ตรวจสอบ/แก้ไขแล้วเสร็จ ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วน หากไม่ดำเนินการจะเสียหายกับราชการอย่างร้ายแรง สำนักงานกิจการยุติธรรมขอให้ผู้ยื่นข้อเสนอเข้าดำเนินการแก้ไขทันที

๑๓.๔ ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยทำให้เกิดความล่าช้าในการบริการ ทางผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรายงานความคืบหน้าให้ผู้ว่าจ้าง ทราบทุกวันนับจากวันสิ้นสุดกำหนดการแก้ไข จนถึงวันที่ดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ

๑๔. ข้อสงวนสิทธิ์

๑๔.๑ การลงนามในสัญญาจ้าง จะกระทำได้ต่อเมื่อสำนักงานกิจการยุติธรรม ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงบประมาณเป็นที่เรียบร้อยแล้วเท่านั้น

๑๔.๒ สำนักงานกิจการยุติธรรมสงวนสิทธิ์ที่จะบอกเลิกสัญญาว่าจ้าง ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างไม่อาจทำสัญญาจ้างตามที่ได้เจรจาตกลงหรือมีเหตุจำเป็นอื่นๆ ที่เป็นอุปสรรคซึ่งทำให้ไม่สามารถดำเนินการจ้างได้ ให้ถือว่าเป็นอันเลิกไป ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ์โต้แย้งและเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๔.๓ สำนักงานกิจการยุติธรรมขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักตามที่ระบุไว้ในข้อเสนอทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของราชการเป็นสำคัญ และจะต้องดำเนินการโดยไม่มีเงื่อนไข ยกเว้นได้รับการยินยอมจากผู้ว่าจ้าง

๑๔.๔ ลิขสิทธิ์ในฐานข้อมูลและเอกสารทุกฉบับ ต้องเป็นกรรมสิทธิ์ของสำนักงานกิจการยุติธรรมและขอสงวนสิทธิ์มิให้ผู้รับจ้างนำไปใช้ในกิจกรรมอื่นโดยไม่ได้รับการยินยอมจากสำนักงานกิจการยุติธรรม

.....