

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of reference : TOR)

และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

๑. ความเป็นมา

ประเทศไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายด้านความมั่นคงที่มีลักษณะซับซ้อน หลากหลาย และเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทั้งอาชญากรรมทั่วไป อาชญากรรมข้ามชาติ อาชญากรรมทางเทคโนโลยี รวมถึงปัญหาความรุนแรงในสังคม ซึ่งบั่นทอนความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน สะท้อนถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการยกระดับมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เดิมอาศัยการตอบสนองเชิงปฏิกิริยา ไปสู่การเฝ้าระวังเชิงรุกที่สามารถคาดการณ์ วิเคราะห์ และบูรณาการข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ได้กำหนดให้การพัฒนาความมั่นคงเป็นหนึ่งในเป้าหมายสำคัญ โดยชี้ให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ โดยเฉพาะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) จะเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความมั่นคงที่ยั่งยืน สำนักงานตำรวจแห่งชาติในฐานะหน่วยงานหลักด้านความมั่นคง จึงได้ริเริ่มโครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยี AI เพื่อรองรับต่อความท้าทายดังกล่าวอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพสูงสุด

โครงการนี้มีแกนกลางที่สำคัญคือ การบูรณาการระบบเทคโนโลยีขั้นสูงเข้าด้วยกัน โดยมีรากฐานจาก ๕ ระบบหลัก ได้แก่ ระบบตรวจจับและจดจำใบหน้า (Facial Recognition), ระบบวิเคราะห์และจดจำป้ายทะเบียนรถยนต์ (License Plate Recognition), ระบบวิเคราะห์พฤติกรรมผิดปกติจากกล้องวงจรปิด (Behavioral Analytics), ระบบรับแจ้งเหตุอัจฉริยะ (Smart Incident Reporting) และระบบฐานข้อมูลอาชญากรรมเชิงลึก (AI Analytics System)

เพื่อให้ขีดความสามารถในการรักษาความปลอดภัยครอบคลุมทุกมิติทั้งภาคพื้นดินและทางอากาศ โครงการฯ ได้ขยายขอบเขตการดำเนินงานโดยผนวก "ระบบวิเคราะห์ภาพมุมสูงจากอากาศยานไร้คนขับ" (AI-Powered Drone Surveillance) เข้ามาเสริมประสิทธิภาพในการตรวจการณ์พื้นที่เสี่ยง มุมอับสายตา หรือพื้นที่ชุมนุมขนาดใหญ่ เพื่อปิดช่องว่างที่กล้องวงจรปิดทั่วไปเข้าไม่ถึง พร้อมทั้งยกระดับการบัญชาการและการปฏิบัติงาน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ

(นิคม เทียนขาว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ

(ศุภมิตร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ

(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ด้วยเทคโนโลยี "ความเป็นจริงขยาย" (Extended Reality : XR) ใน ๒ ส่วนสำคัญ ได้แก่ การใช้งาน "XR Headset" ในศูนย์ปฏิบัติการเพื่อแสดงผลข้อมูลอาชญากรรมและแผนที่สถานการณ์ในรูปแบบ ๓ มิติ (Immersive Data Visualization) ช่วยให้ผู้บังคับบัญชาประเมินสถานการณ์ได้รอบด้าน และการใช้งาน "แว่นตาอัจฉริยะ" (XR Glasses) สำหรับเจ้าหน้าที่สายตรวจภาคสนาม เพื่อแสดงผลข้อมูลเป้าหมาย บุคคลเฝ้าระวัง หรือข้อมูลยานพาหนะซ้อนทับกับภาพจริง (Augmented Reality) แบบเรียลไทม์

เทคโนโลยีทั้งหมดนี้ถูกออกแบบให้ทำงานแบบบูรณาการและเชื่อมโยงกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจจับและวิเคราะห์เหตุการณ์ ตลอดจนการคาดการณ์ภัยคุกคามที่ซ่อนเร้น ช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถ "มองเห็น" ในสิ่งที่เคยถูกบดบัง และ "ตัดสินใจ" ได้แม่นยำยิ่งขึ้น การพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ยังสามารถลดภาระงานที่ซ้ำซ้อนของเจ้าหน้าที่ เพิ่มความรวดเร็วในการสืบสวนสอบสวนและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก สร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยยิ่งขึ้นในพื้นที่สาธารณะและเสริมสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ประชาชน

โครงการนี้ได้กำหนดพื้นที่นำร่องใน ๓ จังหวัดที่มีความเสี่ยงแตกต่างกันอย่างชัดเจน ได้แก่ พื้นที่นำร่องจังหวัดนครพนม (พื้นที่ชายแดนและการลักลอบขนยาเสพติด), พื้นที่นำร่องจังหวัดสงขลา (เมืองเศรษฐกิจและศูนย์กลางการคมนาคม), และพื้นที่นำร่องจังหวัดแพร่ (เมืองขนาดกลางที่กำลังเติบโตแต่ยังขาดระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะ) เพื่อเป็นต้นแบบที่สามารถขยายผลไปสู่จังหวัดอื่น ๆ ทั่วประเทศได้ การดำเนินงานภายใต้โครงการนี้จึงมิใช่เพียงการติดตั้งระบบเทคโนโลยี แต่เป็นการยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของประเทศทั้งระบบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถทำงานได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว และครอบคลุมทุกมิติ ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายรัฐบาลดิจิทัลได้อย่างแท้จริง ความสอดคล้องเชิงนโยบายนี้ยังมีเป้าหมายเพื่อให้ประเทศไทยก้าวสู่การเป็นผู้นำในภูมิภาคด้านการใช้เทคโนโลยี AI และ XR เพื่อการรักษาความมั่นคง สร้างความปลอดภัยที่จับต้องได้ ลดความหวาดกลัวภัยอาชญากรรม เสริมสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ประชาชนในพื้นที่ และวางรากฐานสำหรับการพัฒนา "ต้นแบบสถานีตำรวจอัจฉริยะ" ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมในทุกบริบททั้งในปัจจุบันและอนาคต

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อศึกษา พัฒนา และนำนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ในการป้องกันอาชญากรรมมาใช้ให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล

๒.๒ เพื่อพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะ (Smart Security) สำหรับยกระดับการป้องกันอาชญากรรมในพื้นที่สาธารณะและสร้างความปลอดภัยให้แก่ประชาชนในพื้นที่ติดชายแดนและแหล่งท่องเที่ยวเมืองรอง

๒.๓ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบสวนและวิเคราะห์อาชญากรรมแบบเชิงลึก

๒.๔ เพื่อบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างภาคประชาชน ภาคประชาสังคม ระบบราชการส่วนท้องถิ่น และสำนักงานตำรวจแห่งชาติในการป้องกันอาชญากรรมและการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

๒.๕ เพื่อสร้างต้นแบบสถานีตำรวจอัจฉริยะ (Smart Police Station Model) ในพื้นที่นำร่องที่มีบริบททางยุทธศาสตร์และลักษณะอาชญากรรมที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ได้แก่ พื้นที่ชายแดนและการป้องกันปราบปรามยาเสพติด (สภ.เมืองนครพนม) พื้นที่เขตเมืองเศรษฐกิจและศูนย์กลางการคมนาคม (สภ.หาดใหญ่) และพื้นที่เขตเมืองขนาดกลางที่กำลังมีการขยายตัว (สภ.เมืองแพร่) เพื่อทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบในการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมอย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนใช้เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) สำหรับการขยายผลการดำเนินงานไปยังสถานีตำรวจอื่นทั่วประเทศที่มีลักษณะทางกายภาพ สภาพสังคม และปัญหาอาชญากรรมที่ใกล้เคียงกันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

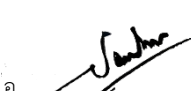
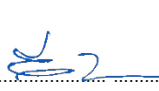
๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลิชฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภมิตร สุภก้านิต) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วราภัทร ไพโรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันท์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เองถ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงตัน) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง โดยยื่นผลงานเกี่ยวกับระบบปัญญาประดิษฐ์ หรือระบบรวบรวมเครื่องวิเคราะห์ภาพ หรือระบบวิเคราะห์และประมวลผลภาพ หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือระบบทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือระบบรักษาความปลอดภัย ซึ่งต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจเชื่อถือ และต้องเป็นผลงานหรือโครงการที่ส่งมอบครบถ้วนแล้ว ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓๕,๕๗๔,๘๐๐ บาท (สามสิบล้านห้าแสนเจ็ดหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน)

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑๑.๑ การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ

(นิคม เทียนขาว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ

(ศุภภัทร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ

(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๓.๑๑.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๑.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง
เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
ในนามกิจการร่วมค้า

(๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้า
ที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่าย
เอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ
ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ
ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐ
กำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอ
เป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า
ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วง
ของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถ
ยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบ
รักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ

(ศุภภัทร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๓.๑๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ **ไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท**

๓.๑๓.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๓.๑๓.๔ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ตามข้อ ๓.๑๓.๒ และข้อ ๓.๑๓.๓ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ แล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรอง เอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอ มิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๓.๑๓.๕ กรณีตามข้อ ๓.๑๓.๑ - ข้อ ๓.๑๓.๔ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ ล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๕๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

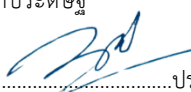
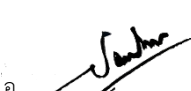
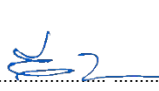
๔. ขอบเขตของงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการยื่นข้อเสนอตามขอบเขตของงานโครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัย อัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยมีรายละเอียดตาม ภาคผนวก ก.

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการยื่นข้อเสนอตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามโครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยมีรายละเอียดตาม ภาคผนวก ข.

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบ รักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรีชาญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภมิตร สุภก้านิต) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพรีเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เองฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงท) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๖. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๖.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(๒) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

๖.๑.๒ ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ในข้อ ๖.๑.๑ ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

๖.๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ

(นิคม เทียนขาว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ

(ศุภภัทร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ

(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๓.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๓.๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๔) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ตามข้อ ๖.๑.๓ (๒) และข้อ ๖.๑.๓ (๓.๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)
รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖.๑.๔ สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนา

๖.๑.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบทางเทคนิค เกี่ยวกับข้อกำหนดและรายละเอียดของพัสดุที่เสนอตามข้อกำหนดและรายละเอียดของพัสดุที่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจกำหนด ในข้อ ๕ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยใช้ตัวอย่างตามตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคท้ายข้อ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว ในการอ้างอิงถึงเอกสาร หรือข้อความ หรือภาพ และข้อมูลที่ปรากฏในแค็ตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้ชัดเจนตรวจสอบได้ง่ายว่าเอกสาร หรือข้อความอ้างอิงตามที่เสนอเปรียบเทียบนั้น อยู่ในหน้า/ส่วนใด/ตำแหน่งใดของเอกสารหลักฐานที่ยื่นเสนอมาร ส่วนในเอกสารประกอบที่อ้างอิง ให้ทำเครื่องหมายด้วยวิธีขีดเส้นใต้ หรือระบายสี และเขียนหมายเลขหัวข้อกำกับไว้ในเอกสารอ้างอิง ให้ตรงกันกับหมายเลขของข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อให้ตรวจสอบได้อย่างชัดเจน

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนดของหน่วยงาน	ข้อเสนอของผู้เสนอ	เปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลข	รายละเอียดคุณลักษณะที่ทางราชการกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	ตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่าข้อกำหนดอย่างไร	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง
ข้อ ๕.๕.๒	จอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว	จอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว	สูงกว่าข้อกำหนด	เอกสารส่วนที่ ๒ หน้าที่.....

๖.๑.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแค็ตตาล็อกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ได้ยื่นข้อเสนอตามข้อ ๕ พร้อมระบุชื่อผลิตภัณฑ์ และรุ่นที่เสนอให้ชัดเจน กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) หรือมีหลาย Option ต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะส่งมอบรุ่น หรือ Series ไດ และ Option ไດ เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
 (ศุภภัทร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพรีเกรง)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๖.๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแท้และของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และต้องไม่เป็นอุปกรณ์ที่ถูกนำมาปรับสภาพใหม่ (Recondition หรือ Rebuilt) โดยต้องมีเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต

๖.๑.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่ยังอยู่ในสายการผลิตหรือการพัฒนา (Production line) ในวันที่ยื่นข้อเสนอ และยังไม่มีแผนที่จะยกเลิกการผลิตหรือจำหน่าย โดยต้องมีเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต

๖.๑.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทีมงานผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการที่น่าเชื่อถือ โดยทีมงานต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

(๑) ผู้จัดการโครงการ จำนวน ๑ คน

(๑.๑) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท สาขาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

(๑.๒) มีประสบการณ์ การบริหารโครงการไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๓ โครงการ

(๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิด ระบบอ่านป้ายทะเบียนรถ และระบบจดจำใบหน้า จำนวน ๑ คน

(๒.๑) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

(๒.๒) มีประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

(๓) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวน ๑ คน

(๓.๑) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

(๓.๒) มีประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

(๔) ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบระบบบริหารงานส่วนกลางและความปลอดภัยข้อมูล จำนวน ๑ คน

(๔.๑) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

(๔.๒) มีประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านิต)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๖.๑.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัยโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศของประเทศ จำนวน ๑ คน โดยต้องส่งเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้แก่ ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน (CV) สำเนาประกาศนียบัตร (Certificate) เอกสารนำเสนอแนวคิดและแนวทางการปฏิบัติงาน (Concept Paper) เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลฯ และให้ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการเสนอชื่อเข้าร่วมการนำเสนอแนวคิดด้วยตนเองต่อหน้าคณะกรรมการพิจารณาผลฯ โดยจัดทำเป็นรูปแบบ PDF file และนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint หรือ Canva

๖.๑.๑๑ เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณา (ถ้ามี)

๖.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

๖.๒.๑ หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๗

๖.๒.๒ หนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญา (ตามภาคผนวก ง. ข้อ ๑.๑)

๖.๒.๓ สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๗. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔,๔๔๖,๘๕๐ บาท (สี่ล้านสี่แสนสี่หมื่นหกพันแปดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๗.๑ เงินสด

๗.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๗.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ

(ศุภภัทร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสดให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบแจ้งการชำระเงิน และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร มาให้สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่าน e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดเป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๘. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

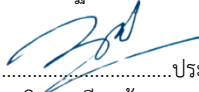
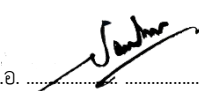
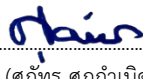
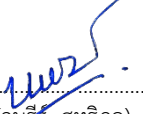
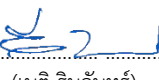
๘.๑ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จและส่งมอบงานภายในระยะเวลา ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘.๒ การส่งมอบงาน โดยงานแบ่งเป็น ๔ งาน ดังนี้

๘.๒.๑ งานที่ ๑ การดำเนินภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายละเอียดดังนี้

- (๑) ส่งมอบแผนการดำเนินงาน
- (๒) ส่งมอบแผนการติดตั้ง
- (๓) ส่งมอบแผนอนุมัติรายการอุปกรณ์
- (๔) ส่งมอบแผนผังสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture Diagrams)

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลสิทธิ์ ศานติปรีชา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภมิตร สุภกานี) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (สมวงศ์ โพธิ์เกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๘.๒.๒ หมวดที่ ๒ การดำเนินการภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายละเอียดดังนี้

(๑) ส่งมอบอุปกรณ์พร้อมติดตั้งระบบ ตามภาคผนวก ค. ณ สถานีตำรวจภูธรเมือง นครพนม จังหวัดนครพนม

(๒) ส่งมอบคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ประจำโครงการ ระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิด และสืบค้นข้อมูล ในรูปแบบเอกสารและไฟล์เอกสารของระบบจัดการ ให้แก่ผู้เข้าร่วมอบรมทุกคน และสำรอง ไม่น้อยกว่า ๓๕ ชุด

(๓) จัดฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานระบบ ของสถานีตำรวจภูธรเมือง นครพนม จังหวัดนครพนม

๘.๒.๓ หมวดที่ ๓ การดำเนินการภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายละเอียดดังนี้

(๑) ส่งมอบอุปกรณ์พร้อมติดตั้งระบบตาม ตามภาคผนวก ค. ณ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

(๒) ส่งมอบคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ประจำโครงการ ระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิด และสืบค้นข้อมูล ในรูปแบบเอกสารและไฟล์เอกสารของระบบจัดการ ให้แก่ผู้เข้าร่วมอบรมทุกคน และสำรอง ไม่น้อยกว่า ๓๕ ชุด

(๓) จัดฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานระบบ ของสถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

๘.๒.๔ หมวดที่ ๔ การดำเนินการภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายละเอียดดังนี้

(๑) ส่งมอบอุปกรณ์พร้อมติดตั้งระบบตาม ตามภาคผนวก ค. ณ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

(๒) ส่งมอบคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ประจำโครงการ ระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิด และสืบค้นข้อมูล ในรูปแบบเอกสารและไฟล์เอกสารของระบบจัดการ ให้แก่ผู้เข้าร่วมอบรมทุกคน และสำรอง ไม่น้อยกว่า ๓๕ ชุด

(๓) จัดฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานระบบ ของสถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบ รักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๙. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๙.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นตาม ภาคผนวก ง. ประกอบด้วย ๒ ตัวแปร ดังนี้

ลำดับ	ตัวแปร	น้ำหนักคะแนน (ร้อยละ)
๑	ตัวแปรหลัก : เกณฑ์ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) แปรผันกับคุณสมบัติพัสดุ	๒๐
๒	ตัวแปรรอง : เกณฑ์คุณภาพ	๘๐
รวมทั้งหมด		๑๐๐

โดยเกณฑ์การพิจารณาด้านคุณภาพ กำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในการให้คะแนน เพื่อใช้ในการประเมินผลการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ร้อยละ ๑๐๐ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องผ่านเกณฑ์คะแนนด้านคุณภาพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ และหากไม่ผ่านเกณฑ์คะแนนขั้นต่ำด้านคุณภาพ จะไม่พิจารณาข้อเสนอด้านราคา

๙.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๙.๒.๑ ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

$$๑๐๐ - (((\text{ราคาของผู้เสนอราคา} - \text{ราคาต่ำสุด}) / \text{ราคาต่ำสุด}) \times ๑๐๐)$$

๙.๒.๒ เกณฑ์ด้านผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๕ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

$$\text{คะแนนที่ได้} = ((\text{คะแนนรวมแต่ละหัวข้อ} \times ๑๐๐) / \text{คะแนนเต็ม}) \times ๕ / ๑๐๐$$

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๙.๒.๓ เกณฑ์ด้านการบริหารจัดการและประสิทธิภาพการสนับสนุนทางเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๕ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

$$\text{คะแนนที่ได้} = ((\text{คะแนนรวมแต่ละหัวข้อ} \times ๑๐๐) / \text{คะแนนเต็ม}) \times ๕ / ๑๐๐$$

๙.๒.๔ เกณฑ์ด้านการบริหารและแผนการดำเนินงาน กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๕ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

$$\text{คะแนนที่ได้} = ((\text{คะแนนรวมแต่ละหัวข้อ} \times ๑๐๐) / \text{คะแนนเต็ม}) \times ๕ / ๑๐๐$$

๙.๒.๕ เกณฑ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศของประเทศ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๕ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

$$\text{คะแนนที่ได้} = ((\text{คะแนนรวมแต่ละหัวข้อ} \times ๑๐๐) / \text{คะแนนเต็ม}) \times ๑๕ / ๑๐๐$$

๙.๒.๖ เกณฑ์ด้านการทดสอบ (Proof of Concept) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๕๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

$$\text{คะแนนที่ได้} = ((\text{คะแนนรวมแต่ละหัวข้อ} \times ๑๐๐) / \text{คะแนนเต็ม}) \times ๕๐ / ๑๐๐$$

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๙.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๓ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๖ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ. กรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.	พ.ต.อ. กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา
พ.ต.ท. กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ. กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท. กรรมการ (เนติ รินจันทร์) พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๙.๔ สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการพ้องผัน
ในกรณีดังต่อไปนี้

๙.๔.๑ ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๙.๔.๒ เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

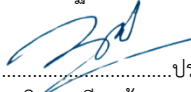
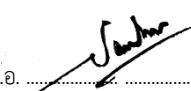
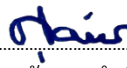
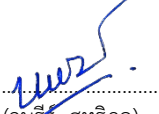
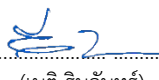
๙.๔.๓ ไม่ได้ส่งหลักฐานการชำระเงินตามช่องทางที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
มาให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบความถูกต้อง ภายในวันและเวลาที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๙.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ
หรือสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ
มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๙.๖ สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา
ที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะ
ยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์
ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะ
เรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม
หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือนิติบุคคลอื่น
มาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงาน
ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ จะให้ผู้ยื่น
ข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ
หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ
จากสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบ
รักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลิชฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภัทธ ศุภกานีต) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันสิริ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เองฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๙.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๙.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าวโดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

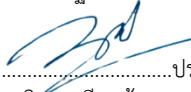
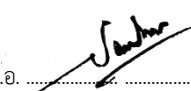
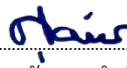
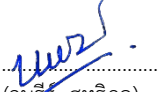
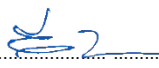
๙.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๑๐. วงเงินงบประมาณ

จำนวนเงินทั้งสิ้น ๘๘,๙๓๗,๐๐๐ บาท (แปดสิบแปดล้านเก้าแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีสุธ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภภัทร ศุกงำเนติ) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เองฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๑๑. งานงานและการจ่ายเงิน

สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

๑๑.๑ งวดที่ ๑ เป็นจำนวน ร้อยละ ๑๐ ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน ตามข้อ ๘.๒.๑ แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๑.๒ งวดที่ ๒ เป็นจำนวน ร้อยละ ๓๐ ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน ตามข้อ ๘.๒.๒ แล้วเสร็จ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๑.๓ งวดที่ ๓ เป็นจำนวน ร้อยละ ๓๐ ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน ตามข้อ ๘.๒.๓ แล้วเสร็จ ภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๑.๔ งวดที่ ๔ เป็นจำนวน ร้อยละ ๓๐ ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงาน ตามข้อ ๘.๒.๔ แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๒. อัตราค่าปรับ

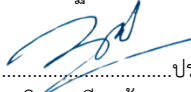
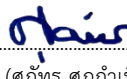
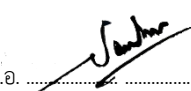
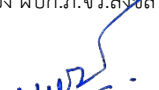
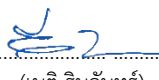
๑๒.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวน ร้อยละ ๑๐ ของวงเงิน ของงานจ้างช่วงนั้น

๑๒.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๑๒.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๓. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือผู้รับจ้าง จะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานของอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ระบบ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงให้บริการบำรุงรักษา ตลอดอายุสัญญา โครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบ รักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.	พ.ต.อ. กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ. กรรมการ (ศุภมิตร ศุภกำนัน) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
พ.ต.อ. กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ. กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท. กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท. กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๑๓.๑ ข้อกำหนดการรับประกัน ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ระบบ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับงานในงวดงานสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๓.๒ ข้อกำหนดการบำรุงรักษา หลังจากคณะกรรมการได้ตรวจรับงานไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และในระยะเวลาการรับประกันผลงาน ๒ ปี ตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเข้าดำเนินการ ดังนี้

๑๓.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องมีศูนย์บริการโดยการกำหนดสถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก เพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้องได้ตลอดเวลาแบบ ๒๔ x ๗ (ชั่วโมง x วัน)

๑๓.๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องเข้าดำเนินการตรวจสอบ แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งปัญหา (Corrective Maintenance : CM) กรณีจำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ หรืออุปกรณ์อะไหล่สำรองที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ

๑๓.๒.๓ ผู้รับจ้างต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ แบบบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) ในลักษณะ On-Site Service เพื่อทำการตรวจเช็คอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นลักษณะการตรวจเช็คตามระยะเวลา หากช่วงระหว่างการให้บริการบำรุงรักษาพบปัญหาที่เกิดขึ้นแก่อุปกรณ์ฯ ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขการให้บริการแบบการบริการแก้ไข (Corrective Maintenance) ซึ่งการให้บริการ บำรุงรักษานี้ต้องครอบคลุมถึงการตรวจสอบการทำงานของทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ได้แก่

(๑) การให้บริการบำรุงรักษาจะต้องให้บริการทุก ๆ ๔ เดือน

(๒) การตรวจสอบการทำงานของ ฮาร์ดแวร์ ครอบคลุมถึงการตรวจสอบสถานะของเครื่องและองค์ประกอบต่าง ๆ

(๓) การรายงานผลการตรวจสอบของอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนขาว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๑๔. การฝึกอบรม

การใช้งานโครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อความปลอดภัยในพื้นที่สถานีตำรวจทั้ง ๓ แห่ง สำหรับเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ และระดับผู้ดูแลระบบ (ผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด รวมถึงค่าวิทยากร สถานที่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม สื่อการสอน เอกสาร และอาหารว่าง ณ สถานที่ ตามที่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจกำหนดหรือสถานที่ที่ผู้รับจ้างเสนอ และสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจให้ความเห็นชอบ) โดยการฝึกอบรมทุกหลักสูตรต้องได้รับอนุมัติจาก สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจก่อนและจะต้องฝึกอบรมให้เสร็จสิ้นก่อนการตรวจรับ หรือตามที่ทางราชการกำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑๔.๑ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการหลักสูตรการอบรมการใช้งาน โดยผู้มีคุณสมบัติเชี่ยวชาญ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดในการใช้งานพัสดุตามโครงการฯ แบ่งเป็นการอบรม ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ กำหนดการฝึกอบรมภายในการส่งมอบงานงวดสุดท้าย การกำหนดด้านการอบรมจะต้องครอบคลุมถึงงานหรือ กิจกรรมของโครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

๑๔.๒ การฝึกอบรม

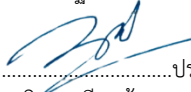
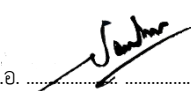
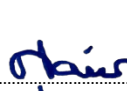
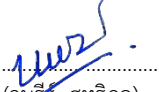
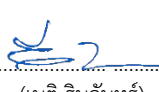
๑๔.๒.๑ การฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ จำนวนผู้เข้าฝึกอบรมไม่น้อยกว่า ๓๐ คน/สถานี ระยะเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่า ๑ วัน/สถานี (๘ ชั่วโมง)

๑๔.๒.๒ การฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ระดับผู้ดูแล จำนวนผู้เข้าฝึกอบรมไม่น้อยกว่า ๕ คน/สถานี ระยะเวลาในการอบรมไม่น้อยกว่า ๑ วัน/สถานี (๘ ชั่วโมง)

๑๔.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำและจัดส่งคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ประจำโครงการระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดและสืบค้นข้อมูล ในรูปแบบเอกสารและไฟล์เอกสารของระบบจัดการ ให้แก่ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทุกคน และสำรองไม่น้อยกว่า ๓๕ ชุด

๑๔.๔ หากสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ เห็นว่าควรมีการเพิ่มเติมหรือปรับเปลี่ยนการฝึกอบรมให้สอดคล้อง เหมาะสมกับประสิทธิภาพในการใช้งานพัสดุของโครงการนี้ ให้เป็นไปตามนั้น

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนขาว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภภัทร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๑๕. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๕.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงานตำรวจแห่งชาติแล้วเท่านั้น

๑๕.๒ เมื่อสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

๑๕.๒.๑ แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่ เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

๑๕.๒.๒ จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

๑๕.๒.๓ ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม ๑๕.๒.๑ หรือ ๑๕.๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๑๕.๔ สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๕.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าใด ๆ เพิ่มเติม

๑๕.๖ สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ ไม่ได้

๑๕.๖.๑ สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

๑๕.๖.๒ มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือ สมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๑๕.๖.๓ การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

๑๕.๖.๔ กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ ๑๕.๖.๑ ๑๕.๖.๒ หรือ ๑๕.๖.๓ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๕.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณา อุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะ การจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๕.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอเมื่อได้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาหรือเป็นผู้รับจ้าง ต้องมีหนังสือรับรองการรับประกัน ที่แสดงระยะเวลาการรับประกันผลิตภัณฑ์ ซึ่งการรับประกันจะเริ่มนับตั้งแต่วันที่ได้ทำการตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จากผู้รับจ้าง หรือผู้ผลิต หรือตัวแทนผู้ผลิตในประเทศไทย

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบ รักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.	พ.ต.อ. กรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.	พ.ต.อ. กรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.
พ.ต.อ. กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ. กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ. กรรมการ (ศุภภัทร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
พ.ต.อ. กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ. กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท. กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท. กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๑๕.๙ ผู้รับจ้างต้องจัดทำสติกเกอร์ตามรูปแบบที่สำนักงานกำหนด ติดที่เครื่องอุปกรณ์ที่ส่งมอบทุกเครื่อง และจะต้องจัดทำรายละเอียด หมายเลขครุภัณฑ์ (Serial Number) วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดการรับประกันผลิตภัณฑ์ให้ครบถ้วน

๑๕.๑๐ กรณีที่ระบบหรืออุปกรณ์มีความจำเป็นจะต้องติดตั้งระบบ อุปกรณ์ หรือต้องเพิ่มคุณลักษณะเฉพาะให้สูงกว่าที่ระบุไว้ตามขอบเขตของงานเพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๖. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ผู้ประกอบการสามารถเสนอความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานฯ ตามช่องทาง ดังนี้

สถานที่ติดต่อหรือหน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

เบอร์โทร ๐ ๒๒๐๕ ๓๓๘๗ โทรสาร ๐ ๒๒๕๑ ๕๓๒๖

เว็บไซต์ : www.rtpstrategy.police.go.th, www.gprocurement.go.th/

อีเมล : fo.or_srtp@royalthaipolice.go.th

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ

(ศุภพร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ภาคผนวก ก.

ขอบเขตของงาน (Terms of reference : TOR)

โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

.....

๑. ดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์พร้อมระบบ พื้นที่ สภ.เมืองนครพนม จว.นครพนม โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑.๑ รายการคอมพิวเตอร์ (Hardware)

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๑	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด เครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่นๆ	๓๐	ชุด
๒	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่น ๆ (ตรวจจับป้ายทะเบียน)	๓๐	ชุด
๓	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด เครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงาน รักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ ภาพ และงานอื่น ๆ (ตรวจจับใบหน้า)	๒๕	ชุด
๔	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด เครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษา ความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	๑๐	ชุด
๕	เครื่องลูกข่ายประสิทธิภาพสูง	๓	เครื่อง
๖	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดและสืบค้นข้อมูล	๑	ชุด
๗	จอแสดงภาพขนาดไม่น้อย กว่า ๒๓ นิ้ว	๒	เครื่อง
๘	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ switch) ขนาด ๒๔ ช่อง	๑	เครื่อง
๙	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๑๕	ชุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านิต)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัตน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๑๐	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูล	๑	ชุด
๑๑	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานระบบ	๑	ชุด
๑๒	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ ๑	๑	ชุด
๑๓	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)	๑๕	ชุด
๑๔	Video Wall	๑	ชุด
๑๕	อากาศยานไร้คนขับ (Drone) สำหรับงานเก็บภาพและวิดีโอ พร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพ	๑	ชุด
๑๖	แว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses)	๒	ชุด
๑๗	อุปกรณ์แสดงผลโลกเสมือนแบบสวมศีรษะ (XR Headset)	๑	ชุด

๑.๒ รายการซอฟต์แวร์ (Software)

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๑	สิทธิการเชื่อมต่อกล้องเข้ากับระบบควบคุมหลักและบันทึกสัญญาณภาพ	๙๕	ชุด
๒	ระบบฐานข้อมูลอาชญากรรม (AI analytics system)	๑	ชุด
๓	ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากระบบบันทึกภาพ	๑	ชุด
๔	ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากวิดีโอ	๑	ชุด
๕	ระบบตรวจจับและติดตามใบหน้า (Realtime facial recognition)	๒๕	ชุด
๖	ระบบค้นหาใบหน้าบุคคลแบบ Forensic	๑	ชุด
๗	ระบบตรวจจับป้ายทะเบียน	๓๐	ชุด
๘	ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการข้ามเส้น ข้ามเขตเข้าในพื้นที่เป้าหมาย (Target Area Detection)	๓๐	ชุด
๙	ระบบวิเคราะห์ท่าทางพฤติกรรมบุคคลที่ควรเฝ้าระวัง	๕๕	ชุด
๑๐	ระบบแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน (Analytics software and Dashboard)	๑	ชุด
๑๑	ระบบรับแจ้งเหตุอัจฉริยะ (smart Incident Reporting system)	๑	ชุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

.....กรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

.....กรรมการ

(พลสิษฐ์ ศานติปรีชาญา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

.....กรรมการ

(ศุภภัทร ศุภก้านิเด)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์ ศทก.

.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๑.๓ รายการอุปกรณ์อื่น ๆ

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๑	อุปกรณ์จับยึดกล้อง	๙๕	ชุด
๒	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก	๙๕	ชุด
๓	งานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า	๑๕	งาน
๔	CCTV Outdoor Cabinet ชนิดกันน้ำพร้อมอุปกรณ์	๑๕	ตู้
๕	อุปกรณ์สลับสัญญาณแบบ Industrial grade	๑๕	เครื่อง
๖	วงจรสัญญาณความเร็วสูงที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๕๐๐/๕๐๐ Mbps ระยะเวลา ๒ ปี สำหรับตู้ภาคสนาม	๑๕	วงจร
๗	วงจรสัญญาณความเร็วสูงที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐/๕๐๐ Mbps ระยะเวลา ๒ ปี สำหรับสถานีตำรวจ	๒	วงจร
๘	ศูนย์บริหารข้อมูลประจำสถานีตำรวจ (Micro data center)	๑	ชุด

๒. ดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์พร้อมระบบ พื้นที่ สภ.เมืองแพร่ จว.แพร่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๒.๑ รายการคอมพิวเตอร์ (Hardware)

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๑	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด เครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่น ๆ	๓๐	ชุด
๒	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่น ๆ (ตรวจจับป้ายทะเบียน)	๓๐	ชุด
๓	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด เครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงาน รักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ ภาพ และงานอื่น ๆ (ตรวจจับใบหน้า)	๒๕	ชุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

.....กรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

.....กรรมการ

(ศุภภัทร ศุภก้านิต)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๔	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด เครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	๑๐	ชุด
๕	เครื่องลูกข่ายประสิทธิภาพสูง	๓	เครื่อง
๖	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดและสืบค้นข้อมูล	๑	ชุด
๗	จอแสดงภาพขนาดไม่น้อย กว่า ๒๓ นิ้ว	๒	เครื่อง
๘	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Ln switch) ขนาด ๒๔ ช่อง	๑	เครื่อง
๙	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๑๕	ชุด
๑๐	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูล	๑	ชุด
๑๑	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานระบบ	๑	ชุด
๑๒	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ ๑	๑	ชุด
๑๓	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)	๑๕	ชุด
๑๔	Video Wall	๑	ชุด
๑๕	อากาศยานไร้คนขับ (Drone) สำหรับงานเก็บภาพและวิดีโอ พร้อมชุดถ่ายถอดสัญญาณ	๑	ชุด
๑๖	แว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses)	๒	ชุด
๑๗	อุปกรณ์แสดงผลโลกเสมือนแบบสวมศีรษะ (XR Headset)	๑	ชุด

๒.๒ รายการซอฟต์แวร์ (Software)

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๑	สิทธิการเชื่อมต่อกล้องเข้ากับระบบควบคุมหลักและบันทึกสัญญาณภาพ	๙๕	ชุด
๒	ระบบฐานข้อมูลอาชญากรรม (AI analytics system)	๑	ชุด
๓	ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากระบบบันทึกภาพ	๑	ชุด
๔	ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากวิดีโอ	๑	ชุด
๕	ระบบตรวจจับและติดตามใบหน้า (Realtime facial recognition)	๒๕	ชุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

.....กรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

.....กรรมการ

(ศุภมิตร ศุภก้านิต)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์ ศทก.

.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๖	ระบบค้นหาใบหน้าบุคคลแบบ Forensic	๑	ชุด
๗	ระบบตรวจจับป้ายทะเบียน	๓๐	ชุด
๘	ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการข้ามเส้น ข้ามเขตเข้าในพื้นที่เป้าหมาย (Target Area Detection)	๓๐	ชุด
๙	ระบบวิเคราะห์ท่าทางพฤติกรรมบุคคลที่ควรเฝ้าระวัง	๕๕	ชุด
๑๐	ระบบแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน (Analytics software and Dashboard)	๑	ชุด
๑๑	ระบบรับแจ้งเหตุอัจฉริยะ (smart Incident Reporting system)	๑	ชุด

๒.๓ รายการอุปกรณ์อื่น ๆ

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๑	อุปกรณ์จับยึดกล้อง	๙๕	ชุด
๒	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก	๙๕	ชุด
๓	งานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า	๑๕	งาน
๔	CCTV Outdoor Cabinet ชนิดกันน้ำพร้อมอุปกรณ์	๑๕	ตู้
๕	อุปกรณ์สลับสัญญาณแบบ Industrial grade	๑๕	เครื่อง
๖	วงจรสัญญาณความเร็วสูงที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๕๐๐/๕๐๐ Mbps ระยะเวลา ๒ ปี สำหรับตู้ภาคสนาม	๑๕	วงจร
๗	วงจรสัญญาณความเร็วสูงที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐/๕๐๐ Mbps ระยะเวลา ๒ ปี สำหรับสถานีตำรวจ	๒	วงจร
๘	ศูนย์บริหารข้อมูลประจำสถานีตำรวจ (Micro data center)	๑	ชุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

.....กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านิต)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๓. ดำเนินการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์พร้อมระบบ พื้นที่ สภ.หาดใหญ่ จว.สงขลา โดยมีรายละเอียดดังนี้
๓.๑ รายการคอมพิวเตอร์ (Hardware)

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๑	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด เครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่น ๆ	๓๐	ชุด
๒	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่น ๆ (ตรวจจับป้ายทะเบียน)	๓๐	ชุด
๓	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด เครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงาน รักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ ภาพ และงานอื่น ๆ (ตรวจจับใบหน้า)	๒๕	ชุด
๔	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด เครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษา ความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	๑๐	ชุด
๕	เครื่องลูกข่ายประสิทธิภาพสูง	๓	เครื่อง
๖	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดและสืบค้นข้อมูล	๑	ชุด
๗	จอแสดงภาพขนาดไม่น้อย กว่า ๒๓ นิ้ว	๓	เครื่อง
๘	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ switch) ขนาด ๒๔ ช่อง	๑	เครื่อง
๙	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๑๕	ชุด
๑๐	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูล	๑	ชุด
๑๑	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานระบบ	๑	ชุด
๑๒	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ ๑	๑	ชุด
๑๓	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)	๑๕	ชุด
๑๔	Video Wall	๑	ชุด
๑๕	อากาศยานไร้คนขับ (Drone) สำหรับงานเก็บภาพและวิดีโอ	๑	ชุด
๑๖	แว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses)	๒	ชุด
๑๗	อุปกรณ์แสดงผลโลกเสมือนแบบสวมศีรษะ (XR Headset)	๑	ชุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรีชาญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านัด)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๓.๒ รายการซอฟต์แวร์ (Software)

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๑	สิทธิการเชื่อมต่อกล้องเข้ากับระบบควบคุมหลักและบันทึกสัญญาณภาพ	๙๕	ชุด
๒	ระบบฐานข้อมูลอาชญากรรม (AI analytics system)	๑	ชุด
๓	ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากระบบบันทึกภาพ	๑	ชุด
๔	ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากวิดีโอ	๑	ชุด
๕	ระบบตรวจจับและติดตามใบหน้า (Realtime facial recognition)	๒๕	ชุด
๖	ระบบค้นหาใบหน้าบุคคลแบบ Forensic	๑	ชุด
๗	ระบบตรวจจับป้ายทะเบียน	๓๐	ชุด
๘	ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการข้ามเส้น ข้ามเขตเข้าในพื้นที่เป้าหมาย (Target Area Detection)	๓๐	ชุด
๙	ระบบวิเคราะห์ท่าทางพฤติกรรมบุคคลที่ควรเฝ้าระวัง	๕๕	ชุด
๑๐	ระบบแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน (Analytics software and Dashboard)	๑	ชุด
๑๑	ระบบรับแจ้งเหตุอัจฉริยะ (smart Incident Reporting system)	๑	ชุด

๓.๓ รายการอุปกรณ์อื่น ๆ

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๑	อุปกรณ์จับยึดกล้อง	๙๕	ชุด
๒	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก	๙๕	ชุด
๓	งานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า	๑๕	งาน
๔	CCTV Outdoor Cabinet ชนิดกันน้ำพร้อมอุปกรณ์	๑๕	ตู้
๕	อุปกรณ์สลับสัญญาณแบบ Industrial grade	๑๕	เครื่อง

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

.....

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านิต)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ
๖	วงจรสัญญาณความเร็วสูงที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๕๐๐/๕๐๐ Mbps ระยะเวลา ๒ ปี สำหรับตู้ภาคสนาม	๑๕	วงจร
๗	วงจรสัญญาณความเร็วสูงที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐/๕๐๐ Mbps ระยะเวลา ๒ ปี สำหรับสถานีตำรวจ	๒	วงจร
๘	ศูนย์บริหารข้อมูลประจำสถานีตำรวจ (Micro data center)	๑	ชุด

๔. การดำเนินงานติดตั้งเสาและงานใต้ดิน ของ สภ.เมืองนครพนม จว.นครพนม, สภ.เมืองแพร่ จว.แพร่ และ สภ.หาดใหญ่ จว.สงขลา รวมจำนวน ๑ งาน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
 (ศุภภัทร ศุภก้านิต)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพรีเกรง)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ภาคผนวก ข.
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

๑. รายการคอมพิวเตอร์ (Hardware)

๑.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ มีคุณลักษณะ ดังนี้

- ๑.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๔๔๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ pixel
- ๑.๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๑.๑.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- ๑.๑.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๐๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๐๑ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๑.๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว
- ๑.๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖.๕ มิลลิเมตร
- ๑.๑.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๑.๑.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๑.๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๓ แหล่ง
- ๑.๑.๑๐ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๑.๑.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ.

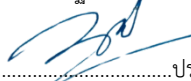
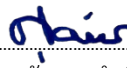
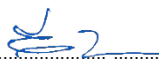
พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)
รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

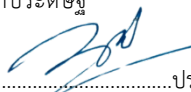
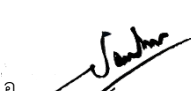
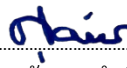
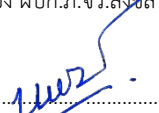
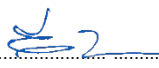
- ๑.๑.๑๒ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๑.๑.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๑.๑.๑๔ ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๗
- ๑.๑.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑.๑๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP, IEEE ๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ๑.๑.๑๘ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- ๑.๑.๑๙ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ๑.๑.๒๐ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๑.๑.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๑.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ (ตรวจจับป้ายทะเบียน) มีคุณลักษณะ ดังนี้**
- ๑.๒.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๘ x ๑,๕๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ pixel
- ๑.๒.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๕๐ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๘ x ๑,๕๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ pixel
- ๑.๒.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนหวน) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลิชฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภภัทร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

- ๑.๒.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และ ไม่มากกว่า ๐.๐๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๑.๒.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว
- ๑.๒.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖.๕ มิลลิเมตร
- ๑.๒.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- ๑.๒.๘ มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้
- (๑) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด
 - (๒) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด
 - (๓) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด
- ๑.๒.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- ๑.๒.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๓ แหล่ง
- ๑.๒.๑๑ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๑.๒.๑๒ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๑.๒.๑๓ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๑.๒.๑๔ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๗
- ๑.๒.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- ๑.๒.๑๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๑.๒.๑๗ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP, RTSP, IEEE ๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๒.๑๘ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภพร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๑.๒.๑๙ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

๑.๒.๒๐ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๑.๒.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

๑.๒.๒๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๑.๓ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคารแบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่น ๆ (ตรวจจับใบหน้า) มีคุณลักษณะดังนี้

๑.๓.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ pixel

๑.๓.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ pixel

๑.๓.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

๑.๓.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และ ไม่มากกว่า ๐.๐๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

๑.๓.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว

๑.๓.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖.๕ มิลลิเมตร

๑.๓.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

๑.๓.๘ มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้

(๑) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด

(๒) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด

(๓) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ

(นิคม เทียนขาว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ

(ศุภมิตร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๑.๓.๙ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้

๑.๓.๑๐ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย ๓ แหล่ง

๑.๓.๑๑ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

๑.๓.๑๒ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย

๑.๓.๑๓ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้

๑.๓.๑๔ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๗ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๗

๑.๓.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย

๑.๓.๑๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

๑.๓.๑๗ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP, SNMP, RTSP, IEEE ๘๐๒.๑X ได้ เป็นอย่างน้อย

๑.๓.๑๘ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

๑.๓.๑๙ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

๑.๓.๒๐ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๑.๓.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

๑.๓.๒๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรีชาญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านัด)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๑.๔ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ มีคุณลักษณะดังนี้

- ๑.๔.๑ สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า ๓๕ เท่า
- ๑.๔.๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๕๖๐ x ๑,๔๔๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ pixel
- ๑.๔.๓ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ๑.๔.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- ๑.๔.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว
- ๑.๔.๖ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้
- ๑.๔.๗ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๓ แหล่ง
- ๑.๔.๘ ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- ๑.๔.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔.๑๐ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๑.๔.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ๑.๔.๑๒ ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖
- ๑.๔.๑๓ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔.๑๔ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP, SNMP, RTSP, IEEE ๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔.๑๕ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ. กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ. กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ. กรรมการ (ศุภภัทร ศุภก้านันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
..... กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ. กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท. กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท. กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๑.๔.๑๖ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

๑.๔.๑๗ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๑.๔.๑๘ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

๑.๔.๑๙ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๑.๕ เครื่องลูกข่ายประสิทธิภาพสูง มีคุณลักษณะดังนี้

๑.๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาการสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๑.๕.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๖ MB

๑.๕.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

(๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

(๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

(๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

(๔) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

(๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ

(ศุภภัทร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

(๖) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๗) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

(๘) มีแป้นพิมพ์และเมาส์

(๙) มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๑.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิดและสืบค้นข้อมูล
มีคุณลักษณะ ดังนี้

๑.๖.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ แกนหลัก (๖๔ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๑.๖.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ MB

๑.๖.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB

๑.๖.๔ มีหน่วยประมวลผลกราฟิก ที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๘๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

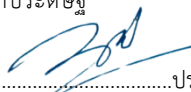
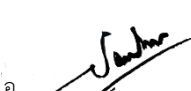
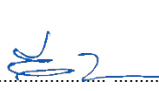
๑.๖.๕ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕

๑.๖.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔ TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓.๘ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๑.๖.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP+ หรือ SFP๒๘ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๑.๖.๘ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลิสฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภมิตร สุภก้านิต) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วราภร ไพโรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เองฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๑.๗ จอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว

๑.๗.๑ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว

๑.๗.๒ รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel

๑.๗.๓ มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๗๕ Hz

๑.๗.๔ มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ : ๑

๑.๘ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง มีคุณลักษณะ ดังนี้

๑.๘.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model

๑.๘.๒ สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv๒, OSPF ได้เป็นอย่างดี

๑.๘.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๑.๘.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็วสูง (Network Interface) แบบ ๑/๑๐ Gbps (SFP/SFP+) พร้อม Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๑.๘.๕ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๑.๘.๖ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ Mac Address

๑.๘.๗ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๑.๘.๘ สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี

๑.๘.๙ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้

๑.๙ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA (สำหรับแต่ละจุดติดตั้ง) มีคุณลักษณะ ดังนี้

๑.๙.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)

๑.๙.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านิเทศ)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

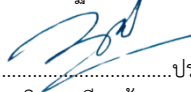
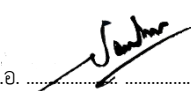
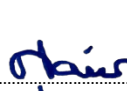
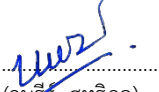
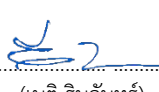
๑.๑๐ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูล มีคุณลักษณะ ดังนี้

- ๑.๑๐.๑ มีส่วนควบคุม (Controller) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ที่สามารถทำงานร่วมกัน และทดแทนกันได้ทันทีเมื่อชุดใดชุดหนึ่งชำรุด โดยทำงานแบบ Active-Active Controller
- ๑.๑๐.๒ มี Memory หรือ Cache ใน Controller รวมกันอย่างน้อย ๑๖ GB
- ๑.๑๐.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SAS (Serial Attached SCSI) หรือดีกว่า ขนาดความจุรวม ไม่น้อยกว่า ๒๘๐ TB
- ๑.๑๐.๔ รองรับการทำ RAID ที่สามารถป้องกันข้อมูลเสียหายเมื่อ Disk เสียพร้อมกันอย่างน้อย ๒ หน่วย ในแต่ละกลุ่ม RAID หรือรองรับการทำ Data Resiliency ที่มีการใช้ Spare Space ในการป้องกัน ข้อมูลเสียหาย
- ๑.๑๐.๕ มี Interface แบบ SFP+ จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต พร้อมสายสัญญาณ และอุปกรณ์ส่วนควบที่ทำงานร่วมกันได้ จำนวน ๘ เส้น สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch)
- ๑.๑๐.๖ มีแหล่งจ่ายไฟและพัดลม เป็นแบบ Hot-Swap โดยต้องติดตั้งมาเต็มจำนวนที่เครื่อง สามารถรับได้
- ๑.๑๐.๗ เครื่องฯ ที่นำเสนอต้องมาพร้อมกับ GUI Software หรือ Web Interface

๑.๑๑ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานระบบ มีคุณลักษณะ ดังนี้

- ๑.๑๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผล สูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๖ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๑๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ MB

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบ รักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลิชฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภภัทร ศุภก้านิต) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๑.๑๑.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

(๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาด ไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

(๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

(๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๑.๑๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๑.๑๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๑.๑๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๑๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๑.๑๑.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๑.๑๑.๙ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๑.๑๒ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ ๑ มีคุณลักษณะ ดังนี้

๑.๑๒.๑ เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance

๑.๑๒.๒ มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า ๓ Gbps

๑.๑๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๑.๑๒.๔ มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ Gbps (SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภก้านิต)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)
รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๑.๑๒.๕ มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, ICMP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment, ICMP Fragment เป็นต้นได้

๑.๑๒.๖ สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้

๑.๑๒.๗ สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้

๑.๑๒.๘ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๑๒.๙ สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้

๑.๑๒.๑๐ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้

๑.๑๒.๑๑ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๑.๑๓ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)

๑.๑๓.๑ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๑.๑๓.๒ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

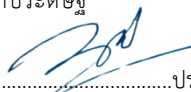
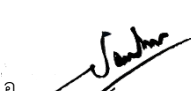
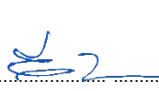
๑.๑๓.๓ มีหน่วยความจำแบบ Flash (Flash Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB

๑.๑๓.๔ สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) BGP, OSPFv๒, OSPFv๓, RIP-๑, RIP-๒, RIPng, Static IPv๔ Routing และ Static IPv๖ Routing ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๑๓.๕ สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๑๓.๖ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนหวน) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรีชาญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภภัทร ศุภก้านิต) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๑.๑๔ Video Wall มีคุณลักษณะ ดังนี้

๑.๑๔.๑ จอภาพ LED Full Color Indoor โดยมีขนาดจอ LED เมื่อจัดเรียง ความสูงไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๘๕ เมตร

๑.๑๔.๒ เป็น LED แบบ Full Color แบบ SMD ขนาด Pixel Pitch ไม่เกิน ๓ มม.

๑.๑๔.๓ มี Controller ที่สามารถควบคุมการทำงานของจอแสดงผล

๑.๑๔.๔ มีระบบควบคุม Video Wall ที่สามารถ

(๑) แสดงผลข้อมูลจากระบบตรวจจับและจดจำใบหน้า (Facial Recognition), ระบบวิเคราะห์และจดจำป้ายทะเบียนรถยนต์ (License Plate Recognition), ระบบวิเคราะห์พฤติกรรมผิดปกติจากกล้องวงจรปิด (Behavioral Analytics), ระบบแจ้งเหตุอัจฉริยะ (Smart Incident Reporting) และระบบฐานข้อมูลอาชญากรรมเชิงลึก (AI Analytics System)

(๒) แสดงผลสลับ/แบ่งหน้าจอ (Multi-View) จากหลายแหล่งสัญญาณ

(๓) ควบคุมรูปแบบการจัดวางหน้าจอ (Layout) ได้อย่างยืดหยุ่น

๑.๑๔.๕ ระบบสายสัญญาณและอุปกรณ์ขยายสัญญาณภาพ/เสียงต้องออกแบบให้รองรับการขยายตัวในอนาคต และมีการติดตั้งอย่างเป็นระเบียบ มีการจัดทำผังสายสัญญาณเพื่อการบำรุงรักษา

๑.๑๕ อากาศยานไร้คนขับ (Drone) สำหรับงานเก็บภาพและวิดีโอพร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพ มีคุณลักษณะอย่างดังนี้

๑.๑๕.๑ มีเซนเซอร์รับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒ นิ้ว

๑.๑๕.๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒ ล้านพิกเซล

๑.๑๕.๓ มีความละเอียดวิดีโอสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔K ที่อัตราเฟรมเรตไม่น้อยกว่า ๓๐ เฟรม

ต่อวินาที

๑.๑๕.๔ รองรับการซูมภาพแบบดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่า ๓ เท่า

๑.๑๕.๕ รองรับการบันทึกไฟล์ภาพแบบ JPG หรือ JPEG ได้เป็นอย่างดี

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านิต)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

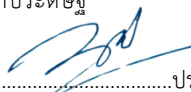
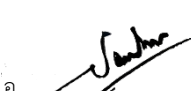
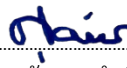
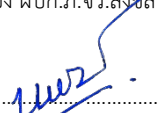
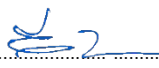
พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

- ๑.๑๕.๖ รองรับวิดีโอในรูปแบบ H.๒๖๔ หรือ H.๒๖๕ ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๑๕.๗ มีระยะเวลาบินต่อเนื่องนานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ต่อการชาร์จแบตเตอรี่ ๑ ครั้ง
- ๑.๑๕.๘ มีระบบระบุตำแหน่งผ่านดาวเทียม เช่น GPS, GLONASS, Galileo, หรือ BeiDou
- ๑.๑๕.๙ มีระบบตรวจจับสิ่งกีดขวาง
- ๑.๑๕.๑๐ รองรับหน่วยความจำภายนอกแบบ MicroSD Card ความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB
- ๑.๑๕.๑๑ รองรับโปรโตคอลการถ่ายทอดสัญญาณภาพ (Live Streaming) แบบ RTMP
- ๑.๑๕.๑๒ มีชุดแบตเตอรี่สำรองไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๑.๑๖ แว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses)

- ๑.๑๖.๑ มีสถาปัตยกรรมรองรับ AR Platform โดยเฉพาะ และมีชิปประมวลผล AI (NPU) แยกส่วนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
- ๑.๑๖.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB และหน่วยความจำภายใน (Storage) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๑.๑๖.๓ มีหน้าจอแสดงผลติดตั้งบริเวณเลนส์แว่นตา เพื่อรองรับการแสดงผลภาพเสมือนจริง (AR/XR)
- ๑.๑๖.๔ ติดตั้งกล้องในตัว ความละเอียดเซนเซอร์ไม่น้อยกว่า ๘ ล้านพิกเซล รองรับการบันทึกภาพนิ่งและความละเอียดวิดีโอไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐p
- ๑.๑๖.๕ มีระบบลดการสั่นไหวของภาพ (Image Stabilization) หรือเทคโนโลยีที่ช่วยให้การบันทึกภาพมีความเสถียร
- ๑.๑๖.๖ มีลำโพงในตัวและมีไมโครโฟนติดตั้งภายในไม่น้อยกว่า ๒ จุด เพื่อประสิทธิภาพในการรับสัญญาณเสียง
- ๑.๑๖.๗ รองรับการเชื่อมต่อไร้สาย Bluetooth เวอร์ชันไม่ต่ำกว่า ๕.๐

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภพร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

- ๑.๑๖.๘ มีแบตเตอรี่ในตัวที่รองรับการใช้งานทั่วไปได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง
- ๑.๑๖.๙ ตัวแว่นมีน้ำหนักรวมไม่เกิน ๘๐ กรัม และผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน
- ๑.๑๖.๑๐ ตัวแว่นได้รับการออกแบบตามหลักสรีรศาสตร์ (Ergonomic Design) ให้สามารถสวมใส่ได้กระชับกับใบหน้าของผู้ใช้งานทั่วไป
- ๑.๑๖.๑๑ รองรับการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ผ่านแอปพลิเคชันที่รองรับการบริหารจัดการอุปกรณ์
- ๑.๑๖.๑๒ รองรับการใช้งานด้วยเสียง (Voice Command) หรือมีระบบควบคุมด้วยการสัมผัส (Touch Control)

๑.๑๗ อุปกรณ์แสดงผลโลกเสมือนแบบสวมศีรษะ (XR Headset)

- ๑.๑๗.๑ เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สวมใส่ศีรษะที่รองรับเทคโนโลยีความจริงขยาย (Extended Reality) สามารถแสดงผลได้ทั้งรูปแบบโลกเสมือน (Virtual Reality) และการซ้อนทับภาพเสมือนบนโลกจริง (Augmented Reality/Mixed Reality)
- ๑.๑๗.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) และหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) ประสิทธิภาพสูงที่ออกแบบมาเพื่อรองรับการประมวลผลภาพความละเอียดสูงและปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยเฉพาะ โดยชิปเซ็ตต้องมีโครงสร้างสถาปัตยกรรมที่รองรับการใช้งานระดับ Spatial Computing
- ๑.๑๗.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB และมีหน่วยความจำภายใน (Storage) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB
- ๑.๑๗.๔ จอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า ๗ ล้านพิกเซล และรองรับอัตราการรีเฟรชหน้าจอ (Refresh Rate) ไม่น้อยกว่า ๙๐Hz
- ๑.๑๗.๕ มีมุมมองภาพในแนวนอน (Horizontal Field of View) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ องศา

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.	พ.ต.อ. กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรีชา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ. กรรมการ (ศุภมิตร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
พ.ต.อ. กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ. กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท. กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท. กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๑.๑๗.๖ มีระบบกล้องและเซนเซอร์ประกอบด้วย

(๑) กล้องรับภาพภายนอกเพื่อส่งผ่านภาพจริง (Passthrough) แบบสี (Full Color)

(๒) มีเซนเซอร์สำหรับติดตามตำแหน่ง (Tracking Sensors)

(๓) มีระบบตรวจจับและติดตามการเคลื่อนไหวของดวงตา (Eye Tracking) หรือมือ (Hand Tracking)

๑.๑๗.๗ มีระบบเสียงแบบรอบทิศทาง (Spatial Audio หรือเทียบเท่า) และมีไมโครโฟนสำหรับรับเสียงและตัดเสียงรบกวนติดตั้งภายใน (Array Microphone)

๑.๑๗.๘ รองรับการเชื่อมต่อไร้สายมาตรฐาน Wi-Fi ๖ (๘๐๒.๑๑ax) หรือดีกว่า และ Bluetooth เวอร์ชันไม่ต่ำกว่า ๕.๐

๑.๑๗.๙ รองรับการประมวลผลด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ภายในตัวเครื่อง (On-device AI) เพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

๑.๑๗.๑๐ รองรับการทำงานในลักษณะ Multi-tasking สามารถแสดงผลหน้าต่างแอปพลิเคชันเสมือนได้หลายหน้าจอพร้อมกัน และรองรับการแสดงผลหน้าต่างจากคอมพิวเตอร์ภายนอกในรูปแบบจอภาพเสมือน (Virtual Desktop)

๑.๑๗.๑๑ มีแบตเตอรี่ในตัวหรือชุดแบตเตอรี่ภายนอกที่รองรับการใช้งานต่อเนื่องได้ ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง และมีช่องเชื่อมต่อมาตรฐาน USB-C

๑.๑๗.๑๒ มีชุดสวมใส่ศีรษะ (Headstrap) และวัสดุรองโอบหน้า (Cushion) ที่ออกแบบตามหลักสรีรศาสตร์และสามารถปรับระดับให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานได้

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านิต)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๒. รายการซอฟต์แวร์ (Software)

๒.๑ สิทธิการเชื่อมต่อกล้องเข้ากับระบบควบคุมหลักและบันทึกสัญญาณภาพ

๒.๑.๑ เป็นระบบควบคุมและบริหารจัดการกล้องวงจรปิดหลัก (Video Management System - VMS)

๒.๑.๒ รองรับการเชื่อมต่อกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้ไม่น้อยกว่า ๙๕ ตัว ต่อสถานีตำรวจ

๒.๑.๓ มีระบบยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานก่อนเข้าใช้งานระบบ

๒.๑.๔ สามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานในการเข้าถึงฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ ของระบบได้ตามระดับผู้ใช้งาน

๒.๑.๕ รองรับการแสดงผลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๒.๑.๖ รองรับการเชื่อมต่อกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในรูปแบบ ONVIF Protocol หรือ RTSP

๒.๑.๗ รองรับการเชื่อมต่อกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้ไม่น้อยกว่า ๓ ยี่ห้อ

๒.๑.๘ สามารถบริหารจัดการกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้จากศูนย์กลาง โดยสามารถแสดงภาพสดและภาพย้อนหลังได้

๒.๑.๙ ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูสัญญาณภาพที่บันทึกไว้และแสดงผลภาพจากหลายกล้องพร้อมกันได้

๒.๑.๑๐ รองรับการแสดงผลภาพวิดีโอแบบเรียลไทม์และบันทึกภาพวิดีโอจากแหล่งข้อมูลภายนอก เช่น แว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses), อากาศยานไร้คนขับ (Drone), กล้องติดตัวเจ้าหน้าที่ (Body Worn Camera) ได้เป็นอย่างดี

๒.๑.๑๑ การจัดการการตัดวิดีโอที่บันทึกไว้บนระบบ (Video Cutting)

(๑) มีความสามารถในการตัดวิดีโอ (Video Extraction) จากการดูวิดีโอย้อนหลังหรือตามคำร้องขอที่ได้รับผ่านระบบ

(๒) รองรับการตัดวิดีโอจากหลายแหล่งได้ในเวลาเดียวกัน (Multi-Source Cutting)

(๓) รองรับการเบลอใบหน้าของบุคคลในวิดีโอที่ต้องการตัด โดยรองรับการเลือกใบหน้าที่ต้องการเบลอหรือเลือกเบลอใบหน้าทั้งหมดได้

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ

(ศุภภัทร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

(๔) รองรับการแชร์วิดีโอที่ตัดเก็บไว้บนระบบไปยังบุคคลภายนอก (Video Sharing) ซึ่งต้องสามารถกำหนดการตั้งค่าได้อย่างน้อย ดังนี้

- ระบุอีเมล
- รหัสผ่าน
- วันหมดอายุ
- การอนุญาตดาวน์โหลด

(๕) สามารถใส่ลายน้ำ (Watermark) โดยระบุผู้แชร์วิดีโอและผู้รับการแชร์วิดีโอ ในกรณีที่มีการแชร์วิดีโอที่ตัดเก็บไว้บนระบบไปยังบุคคลภายนอก

๒.๑.๑๒ รองรับการสร้างการร้องขอตัดวิดีโอที่บันทึกไว้บนระบบ (Video Requesting) โดยมีคุณลักษณะดังนี้

(๑) สามารถแจ้งเตือนได้กรณีดังต่อไปนี้

- เมื่อมีคำขออนุมัติใหม่เข้ามา
- เมื่อมีการเปลี่ยนสถานะคำขอเป็นอนุมัติหรือปฏิเสธ
- เมื่อระบบตัดวิดีโอสำเร็จ

(๒) มีเลขที่คำขอโดยเรียงตามรูปแบบที่กำหนดได้ เช่น yyyyymmdd-xxxx

(๓) สามารถดูรายละเอียดคำขอของผู้ส่งคำขอได้

(๔) รองรับการอนุมัติหลายขั้นตอน (Multi-level Approval) โดยสามารถกำหนดผู้อนุมัติได้หลายคนตามลำดับที่ต้องการ

(๕) มีตัวเลือกสำหรับระบุเหตุผลเมื่อมีการปฏิเสธคำขอ

(๖) สามารถปรับลำดับความสำคัญของคำขอเร่งด่วน โดยระบบต้องทำการตัดวิดีโอให้กับคำขอที่มีสถานะ ‘ด่วน’ ก่อนคำขออื่น

(๗) สามารถเรียกดูวิดีโอที่ตัดได้จากหน้ารายละเอียดคำขอ

(๘) รองรับการจัดเก็บวิดีโอที่ตัดไว้เป็นไฟล์เดอร์ตามเลขที่คำขอ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรีชาญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านิต)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

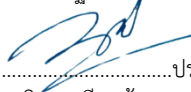
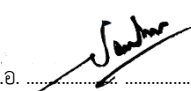
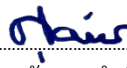
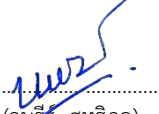
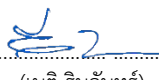
พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

- (๙) สามารถแสดงช่วงเวลา ระยะเวลาและขนาดไฟล์ของวิดีโอที่ตัดได้เป็นอย่างน้อย
- (๑๐) รองรับการหยุดตัดวิดีโอชั่วคราวระหว่างการตัด และสามารถเริ่มตัดวิดีโอจากจุดเดิมได้โดยไม่ต้องเริ่มใหม่
- (๑๑) ระบบแบบฟอร์มคำร้องขอตัดวิดีโอที่บันทึกไว้บนระบบ (Request Form) มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- มีช่องสำหรับกรอกข้อมูลผู้ยื่นคำร้องขอตัดวิดีโอ เช่น ชื่อ-สกุลผู้ร้องขอ, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์, รายละเอียดคำร้อง, ช่วงเวลาที่ต้องการ และช่องสำหรับแนบเอกสารประกอบเป็นอย่างน้อย
 - สามารถแจ้งเตือนผู้ร้องขอได้ กรณีที่ผู้ร้องขอเลือกช่วงเวลาที่ไม่มีการบันทึกวิดีโอในระบบ
 - สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Validation) เช่น วันที่ต้องไม่เกินวันปัจจุบัน ช่วงเวลาสิ้นสุดต้องไม่น้อยกว่าช่วงเวลาเริ่มต้น การกรอกข้อมูลที่จำเป็นอย่างครบถ้วน เป็นต้น
 - ผู้ร้องขอสามารถติดตามสถานะคำร้องและผลการดำเนินการได้ผ่านช่องทางอีเมล เป็นอย่างน้อย

๒.๒ ระบบฐานข้อมูลอาชญากรรม (AI analytics system)

- ๒.๒.๑ เป็นระบบบริหารจัดการข้อมูลบัญชีเฝ้าระวัง (Watchlist/Blacklist) และข้อมูลอัตลักษณ์บุคคล/ข้อมูลป้ายทะเบียน และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลบุคคล ยานพาหนะ อาวุธ เหตุการณ์ พฤติกรรม และสถานที่ในเชิงโครงสร้างความสัมพันธ์ได้
- ๒.๒.๒ ระบบต้องมีความสามารถในการสร้าง แก้ไข และลบรายการในบัญชีเฝ้าระวัง (Watchlist/Blacklist) ได้ทั้งข้อมูลป้ายทะเบียนรถยนต์ (License Plate Database) และข้อมูลอัตลักษณ์บุคคล (Face Database)

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลิชฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภรัตน์ สุขกำเหนิด) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วราภัทร ไพรีเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๒.๒.๓ รองรับการกำหนดสถานะความสำคัญของบุคคลหรือยานพาหนะ (เช่น ผู้ต้องสงสัย, รถหาย) พร้อมใส่หมายเหตุ (Note) กำกับได้

๒.๒.๔ สามารถบันทึกข้อมูลใบหน้าบุคคลลงในฐานข้อมูล เพื่อใช้เป็นต้นแบบ ในการเปรียบเทียบ (Reference Image) โดยรองรับการ Crop เฉพาะส่วนใบหน้า

๒.๒.๕ รองรับการแนบไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง (เช่น ไฟล์ PDF หมายจับ หรือเอกสารบันทึกประจำวัน)

๒.๒.๖ รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลจากระบบภายนอก เช่น ฐานข้อมูล Big Data กล้องวงจรปิด (CCTV) ระบบสารสนเทศอื่นของ ตร. และสารสนเทศอื่นที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ เป็นต้น ผ่าน API (Application Programming Interface) หรือการเชื่อมต่อ มาตรฐานอื่นที่ปลอดภัย เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลกับการกักขังความปลอดภัย

๒.๓ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากระบบบันทึกภาพ

๒.๓.๑ สามารถสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพ เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ผิดปกติที่เกิดขึ้น เพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ดูแลระบบได้ตรวจสอบดูเฉพาะในส่วนที่มีเหตุการณ์ผิดปกติไปจากเดิมเท่านั้น

๒.๓.๒ รองรับการค้นหาป้ายทะเบียนตามช่วงเวลา, จังหวัด, ประเภทของยานพาหนะ หรือสีของยานพาหนะ ได้เป็นอย่างดี

๒.๓.๓ รองรับการค้นหาป้ายทะเบียนของประเทศไทย มาเลเซีย และลาว ได้เป็นอย่างดี

๒.๓.๔ รองรับการค้นหาใบหน้าตามช่วงเวลาหรือการค้นหาด้วยภาพใบหน้าต้นแบบ ได้เป็นอย่างดี

๒.๓.๕ หาข้อมูลการจำแนกบุคคลตาม เพศ, ช่วงอายุ, เครื่องแต่งกาย, สีของเครื่องแต่งกาย และวัตถุที่นำติดตัวมาด้วย เช่น กระเป๋า

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภพร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)
รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๒.๓.๖ รองรับการค้นหาป้ายทะเบียน ใบหน้า และพฤติกรรม ตามเงื่อนไขของเหตุการณ์ เช่น ตรวจจับการข้ามเส้น, บุกรุก/อยู่ในพื้นที่ตามเวลาที่กำหนด, ตรวจจับอาวุธปืน, คนลี้ม เป็นต้น

๒.๓.๗ ในการตรวจจับต้องมีคลิปสั้นของเหตุการณ์ที่ระบบทำการตรวจจับได้

๒.๓.๘ มีค่าความเที่ยงตรงในการตรวจจับและจดจำใบหน้า (Facial Recognition) มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๘๐

๒.๓.๙ มีหน้าจอสําหรับแสดงข้อมูลการค้นหาในรูปแบบแผนที่

๒.๓.๑๐ รองรับการวิเคราะห์และตรวจจับเหตุการณ์ ดังนี้

- (๑) ตรวจจับการข้ามเส้น
- (๒) ตรวจจับการเข้าพื้นที่ หรืออยู่ในพื้นที่ตามเวลาที่กำหนด
- (๓) ตรวจจับการบดบังกล้อง
- (๔) ตรวจจับอาวุธปืน
- (๕) ตรวจจับคนลี้ม
- (๖) ตรวจจับการวางของทิ้งไว้ในพื้นที่ที่กำหนด
- (๗) ตรวจจับการไม่สวมหมวกนิรภัย
- (๘) ตรวจจับคนสูบบุหรี่

๒.๓.๑๑ รองรับการประมวลผลภาพจากแหล่งข้อมูลภายนอก เช่น แว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses), อากาศยานไร้คนขับ (Drone), กล้องติดตัวเจ้าหน้าที่ (Body Worn Camera) ได้เป็นอย่างดี

๒.๓.๑๒ ระบบรองรับการรายงานข้อมูล (Feedback) จากผู้ใช้งานระบบ เพื่อนำไปปรับปรุงความรู้ (Retraining) และพัฒนาโมเดลความรู้ของปัญญาประดิษฐ์ (AI Model) ให้เป็นปัจจุบันและดียิ่งขึ้น โดยผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการปรับปรุงความรู้ของโมเดล AI (Retraining and Fine-tuning) ทุก ๔ เดือน และส่งรายงานการปรับปรุงความรู้ของ AI ให้แก่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ เป็นระยะเวลา ๒ ปี นับแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....กรรมการ
(นิคม เทียนขาว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๒.๓.๑๓ รองรับการสืบค้นผ่านระบบตรวจจับและจดจำใบหน้า (Facial Recognition) หรือระบบอ่านป้ายทะเบียน (License Plate Recognition) เพื่อเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลบัญชีเฝ้าระวัง (Watchlist)

๒.๓.๑๔ รองรับการแจ้งเตือน มีคุณลักษณะดังนี้

- รองรับการแจ้งเตือนผ่าน LINE และ Telegram ได้เป็นอย่างดี
- เมื่อระบบตรวจจับป้ายทะเบียนหรือใบหน้าบุคคลที่ตรงกับฐานข้อมูลบัญชีเฝ้าระวัง

ที่กำหนดไว้ในระบบ ต้องสามารถแจ้งเตือนพร้อมข้อมูล ประกอบได้ เช่น วันเวลา, กล้อง, รูปภาพ เป็นต้น

๒.๔ ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากวิดีโอ

๒.๔.๑ รองรับการอัปโหลดไฟล์วิดีโอเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และตรวจจับใบหน้า ป้ายทะเบียน และการจำแนกบุคคล

๒.๔.๒ รองรับการอัปโหลดไฟล์วิดีโอสำหรับการประมวลผลย้อนหลังพร้อมกันได้มากกว่า ๑ ไฟล์

๒.๔.๓ ในการประมวลผลย้อนหลังเมื่อพบข้อมูลที่ตรงกับฐานข้อมูลเฝ้าระวังหรือเงื่อนไข เหตุการณ์ ของระบบ ต้องทำการแจ้งเตือน เช่น ป้ายทะเบียน ใบหน้าบุคคล

๒.๔.๔ รองรับการรายงานข้อมูล (Feedback) จากผู้ใช้งานระบบเพื่อนำความปรับปรุงความรู้ (Retraining) และพัฒนาโมเดลความรู้ของปัญญาประดิษฐ์ (AI Model) ให้เป็นปัจจุบันและดียิ่งขึ้น

๒.๕ ระบบตรวจจับและติดตามใบหน้า (Realtime facial recognition)

๒.๕.๑ สามารถตรวจจับ (Detection) และรู้จำ (Recognition) ใบหน้าบุคคลจากสัญญาณภาพ จากกล้องวงจรปิดผ่านโปรโตคอลมาตรฐาน RTSP (Real-Time Streaming Protocol) หรือ ONVIF (Open Network Video Interface Forum) ได้เป็นอย่างดี

๒.๕.๒ รองรับการตรวจจับใบหน้าได้หลายบุคคลพร้อมกันในภาพเดียว (Multi-face detection)

๒.๕.๓ สามารถตรวจจับใบหน้าในมุมมองต่าง ๆ ได้ ทั้งหน้าตรง มุมเอียง (ซ้าย-ขวา) และมุมก้ม-เงย โดยต้องรองรับมุมใบหน้าที่เบี่ยงเบนจากแนวตรงไม่น้อยกว่า ๓๐ องศา

๒.๕.๔ สามารถตรวจจับและรู้จำใบหน้าของบุคคลที่กำลังเคลื่อนที่ผ่านกล้องด้วยความเร็วของการเดินปกติ (Walking speed) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๒.๕.๕ สามารถเปรียบเทียบใบหน้าที่ตรวจจับได้กับฐานข้อมูลบุคคลเฝ้าระวัง (Watchlist/Blacklist) ได้

๒.๕.๖ กรณีที่ตรวจพบใบหน้าตรงกับฐานข้อมูลบุคคลเฝ้าระวัง ระบบต้องสามารถแจ้งเตือน (Alert) ให้เจ้าหน้าที่ทราบได้ทันที พร้อมทั้งแสดงภาพใบหน้าที่ตรวจจับได้ ภาพในฐานข้อมูล อัตราความแม่นยำ (Confidence level) และข้อมูลกล้องที่ตรวจพบ

๒.๕.๗ รองรับการแจ้งเตือนเมื่อตรวจพบใบหน้าตรงกับฐานข้อมูลบุคคลเฝ้าระวัง ผ่าน LINE และ Telegram ได้เป็นอย่างดี

๒.๕.๘ รองรับการเชื่อมต่อและส่งข้อมูลเหตุการณ์การแจ้งเตือนไปยังระบบบริหารจัดการหรือระบบภายนอกอื่น ๆ ผ่านช่องทาง Application Programming Interface (API) หรือตามมาตรฐานอื่นที่เป็นสากล

๒.๖ ระบบค้นหาใบหน้าบุคคลแบบ Forensic

๒.๖.๑ สามารถนำเข้าไฟล์วิดีโอเหตุการณ์ย้อนหลัง เพื่อนำมาประมวลผลและสืบค้นหาบุคคล (Forensic Search) ได้โดยรองรับการนำเข้าไฟล์วิดีโอหลายไฟล์พร้อมกัน (Batch Processing)

๒.๖.๒ สามารถสกัดภาพใบหน้า (Face Extraction) ของบุคคลทั้งหมดที่ปรากฏในไฟล์วิดีโอตามช่วงเวลาที่กำหนด

๒.๖.๓ สามารถสืบค้นใบหน้าบุคคลในไฟล์วิดีโอที่นำเข้า โดยใช้ภาพถ่ายตัวอย่าง (Reference Image) หรือฐานข้อมูลใบหน้าบุคคลเฝ้าระวัง เพื่อเปรียบเทียบหาความคล้ายคลึง กับภาพใบหน้าจากระบบสกัดไว้ได้

๒.๖.๔ สามารถแสดงผลการค้นหาใบหน้าบุคคลในฐานข้อมูล พร้อมภาพใบหน้าที่ตรวจพบและค่าความคล้ายคลึง (Similarity Score) เป็นรูปแบบรายการได้

๒.๖.๕ สามารถแสดงผลการค้นหาใบหน้าบุคคลในรูปแบบเส้นเวลา (Timeline) และแผนที่ได้

๒.๖.๖ ผลลัพธ์การค้นหาต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกลับไปยังวิดีโอต้นฉบับ โดยผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ภาพผลลัพธ์เพื่อเรียกดูวิดีโอเหตุการณ์ย้อนหลัง (Playback) ณ ช่วงเวลาที่บุคคลดังกล่าวปรากฏตัวได้ทันที

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๒.๗ ระบบตรวจจับป้ายทะเบียน

๒.๗.๑ สามารถตรวจจับป้ายทะเบียนจากสัญญาณภาพจากกล้องวงจรปิดผ่านโปรโตคอลมาตรฐาน RTSP (Real-Time Streaming Protocol) หรือ ONVIF (Open Network Video Interface Forum) ได้เป็นอย่างดี

๒.๗.๒ รองรับการตรวจจับตำแหน่งแผ่นป้ายทะเบียน (License Plate Detection) จากสัญญาณภาพวิดีโอของกล้องวงจรปิดที่เชื่อมต่อในระบบ โดยครอบคลุมการตรวจจับตำแหน่งแผ่นป้ายทะเบียนจากยานพาหนะที่ปรากฏในเฟรมภาพวิดีโอได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๒.๗.๓ รองรับการอ่านข้อมูลแผ่นป้ายทะเบียน (License Plate Recognition) ของ ยานพาหนะตามมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบก (ประเทศไทย) รวมถึงรองรับการอ่าน แผ่นป้ายทะเบียนของยานพาหนะจากประเทศมาเลเซีย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เพื่อสนับสนุนภารกิจการตรวจสอบยานพาหนะข้ามพรมแดน

๒.๗.๔ สามารถแปลงข้อมูลภาพตัวอักษร หมวดอักษร ตัวเลขบนป้ายทะเบียน และจังหวัดของป้ายทะเบียนรถประเทศไทย เป็นข้อมูลตัวอักษร (Text) ที่สามารถนำไปประมวลผลต่อได้

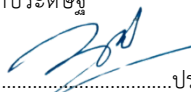
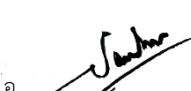
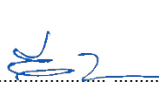
๒.๗.๕ กรณีที่ตรวจพบป้ายทะเบียนตรงกับฐานข้อมูลเฝ้าระวัง ระบบต้องสามารถแจ้งเตือน (Alert) ให้เจ้าหน้าที่ทราบได้ทันที พร้อมทั้งแสดงภาพป้ายทะเบียนยานพาหนะที่ตรวจจับได้ และข้อมูลกล้องที่ตรวจพบ

๒.๗.๖ รองรับการแจ้งเตือนเมื่อตรวจพบป้ายทะเบียนตรงกับฐานข้อมูลเฝ้าระวัง ผ่าน LINE และ Telegram ได้เป็นอย่างดี

๒.๗.๗ รองรับการจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลลงฐานข้อมูล ทั้งในส่วน of ข้อมูลตัวอักษรและภาพถ่าย (Snapshot) ซึ่งประกอบด้วย ภาพแผ่นป้ายทะเบียนและภาพตัวรถ (Vehicle Crop) เพื่อใช้สำหรับประโยชน์ในการสืบค้น ตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานกำหนด

๒.๗.๘ ผลลัพธ์การค้นหาต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกลับไปยังวิดีโอต้นฉบับ โดยผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ภาพผลลัพธ์เพื่อเรียกดูวิดีโอเหตุการณ์ย้อนหลัง (Playback) ณ ช่วงเวลาที่ยานพาหนะตามป้ายทะเบียนดังกล่าวปรากฏได้ทันที

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนขาว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภภัทร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เองฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๒.๘ ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการข้ามเส้น ข้ามเขตเข้าในพื้นที่เป้าหมาย (Target Area Detection)

๒.๘.๑ รองรับการกำหนดพื้นที่เฝ้าระวังบนมุมมองภาพวิดีโอจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด โดยสามารถกำหนดพื้นที่ที่ตรวจจับในรูปแบบพื้นที่หลายเหลี่ยม (Polygon) และรูปแบบการขีดเส้นจำลอง (Virtual Line) เพื่อใช้เป็นเงื่อนไขในการประมวลผลและตรวจจับเหตุการณ์ได้

๒.๘.๒ สามารถตรวจจับและแจ้งเตือนเหตุการณ์การบุกรุกพื้นที่ โดยรองรับการตรวจจับบุคคล ยานพาหนะ หรือวัตถุที่เข้าสู่พื้นที่ต้องห้าม (Intrusion Detection) ตรวจจับการเคลื่อนที่ข้ามเส้นที่กำหนด (Line Crossing Detection) และสามารถตรวจจับการเข้าหรือออกจากพื้นที่ โดยการระบุทิศทางที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง

๒.๘.๓ สามารถส่งข้อมูลการแจ้งเตือนไปยังศูนย์ควบคุมส่วนกลาง (Command Center) เมื่อตรวจพบเหตุการณ์ผิดปกติตามเงื่อนไข โดยข้อมูลการแจ้งเตือนต้องประกอบด้วย ภาพนิ่ง (Snapshot) ภาพเคลื่อนไหวหรือคลิปวิดีโอช่วงเวลาเกิดเหตุการณ์ และข้อมูลรายละเอียดของเหตุการณ์

๒.๘.๔ รองรับการแจ้งเตือนเมื่อตรวจพบเหตุการณ์ผิดปกติตามเงื่อนไข ผ่าน LINE และ Telegram ได้เป็นอย่างดี

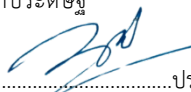
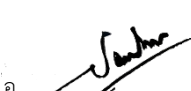
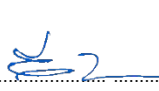
๒.๘.๕ สามารถตรวจจับและแจ้งเตือนกรณีบุคคล ยานพาหนะ หรือวัตถุ เข้ามาหยุดนิ่ง หรือวนเวียนอยู่ภายในพื้นที่ที่กำหนด เป็นระยะเวลานานเกินกว่าค่าเวลาที่ผู้ใช้งานกำหนดไว้ (Loitering Detection) รวมทั้งรองรับการตั้งค่าเงื่อนไขช่วงวันและเวลาการตรวจจับตามเงื่อนไข (Schedule-based Detection) เช่น การกำหนดให้ตรวจจับและแจ้งเตือนเฉพาะนอกเวลาทำการ หรือวันหยุดราชการ

๒.๙ ระบบวิเคราะห์ท่าทางพฤติกรรมบุคคลที่ควรเฝ้าระวัง

๒.๙.๑ สามารถตรวจจับการเดินวนเวียน (Loitering Detection) ของบุคคล ที่อยู่ในพื้นที่ที่กำหนด (Zone) นานเกินกว่าระยะเวลาที่ตั้งไว้ เช่น การเดินวนเวียนหน้าตู้ ATM หรือ หน้าประตูทางเข้าเกิน ๓ นาทีระบบจะทำการทำ Object Tracking ร่วมกับการจับเวลา

๒.๙.๒ สามารถตรวจจับพฤติกรรมของบุคคลที่อาจก่อเหตุรุนแรงจากภาพวิดีโอ เช่น การพกพา อาวุธปืน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการก่อเหตุในพื้นที่

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ (นิคม เทียนขาว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ. กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ. กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ. กรรมการ (ศุภมิตร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ. กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท. กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท. กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๒.๙.๓ สามารถตรวจจับพฤติกรรมความผิดปกติของบุคคลได้ เช่น การวางของทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ดูแล

๒.๙.๔ สามารถตรวจจับพฤติกรรมที่ควรป้องปรามหรือเฝ้าระวังได้ เช่น การลั้มของบุคคล การไม่สวมหมวกนิรภัย การสูบบุหรี่ การบดบังมุกกล้อง เป็นต้น

๒.๙.๕ รองรับการแจ้งเตือนเมื่อตรวจพบพฤติกรรมบุคคลที่ควรเฝ้าระวัง ผ่าน LINE และ Telegram ได้เป็นอย่างดี

๒.๑๐ ระบบแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน (Analytics software and Dashboard)

๒.๑๐.๑ รองรับการรวบรวมและแสดงผลข้อมูลสถิติแบบบูรณาการจากระบบย่อยต่าง ๆ ภายในโครงการ เช่น ระบบตรวจจับใบหน้า ระบบตรวจจับป้ายทะเบียน ระบบวิเคราะห์พฤติกรรมที่เฝ้าระวัง ระบบแจ้งเหตุและขอความช่วยเหลือ

๒.๑๐.๒ สามารถแสดงผลข้อมูลภาพรวมในรูปแบบกระดานข้อมูลอัจฉริยะ (Dashboard) รายงานสรุป (Report) และข้อมูลเชิงสถิติ (Statistics) เพื่อใช้สำหรับติดตามสถานการณ์ วิเคราะห์แนวโน้ม และสรุปผลการปฏิบัติงานของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๑๐.๓ รองรับการคัดกรองข้อมูล (Data Filtering) เชิงลึกตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานกำหนด เช่น การระบุช่วงวันและเวลา สถานที่หรือจุดติดตั้งกล้อง และประเภทของเหตุการณ์หรือการแจ้งเตือนที่เกิดขึ้น

๒.๑๐.๔ สามารถส่งออกข้อมูล (Export) รายงานและข้อมูลสถิติเพื่อนำไปประมวลผลหรือใช้งานร่วมกับระบบอื่น โดยรองรับรูปแบบไฟล์มาตรฐาน เช่น ไฟล์ Excel หรือ CSV ได้เป็นอย่างดี

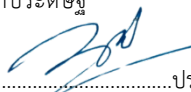
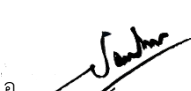
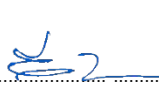
๒.๑๑ ระบบรับแจ้งเหตุอัจฉริยะ (smart Incident Reporting system)

๒.๑๑.๑ ระบบรับแจ้งเหตุอัจฉริยะ สำหรับเจ้าหน้าที่ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) ระบบทำงานในลักษณะ Web-based Application และรองรับ การแสดงผลแบบ Responsive

(๒) สามารถเก็บบันทึกประวัติการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่และการเปลี่ยนแปลงสถานะต่าง ๆ (Audit Trail/Log) เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างโปร่งใส

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลิชฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภภัทร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

(๓) รองรับการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละระดับ (Role-based Access Control) เช่น เจ้าหน้าที่รับแจ้งเหตุ ผู้บังคับบัญชา ผู้ดูแลระบบ หรือหน่วยปฏิบัติการสนาม

(๔) ระบบร่างบันทึกจับกุม มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๔.๑) สามารถสร้างและบริหารจัดการแฟ้มสำนวนคดีในรูปแบบดิจิทัล (Digital Case File)

(๔.๒) มีการควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลคดี (Role-based Access Control) โดยพนักงานสอบสวน/สืบสวนจะสามารถเข้าถึงได้เฉพาะสำนวนที่ตนเองรับผิดชอบ

(๔.๓) สามารถบันทึกประวัติการเข้าถึงและแก้ไขข้อมูล (Audit Trail/Log) ในสำนวนทุกครั้ง เพื่อความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

(๔.๔) รองรับการบันทึกข้อมูลบันทึกประจำวันเกี่ยวกับคดีในรูปแบบดิจิทัล ที่มีโครงสร้าง (Structured Data) พร้อมระบบค้นหาข้อมูล

(๔.๕) ระบบสร้างเอกสารทางกฎหมายอัตโนมัติ (Automated Document Generation) ตามแม่แบบ (Template) ที่ถูกต้องตามระเบียบของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เช่น บันทึกคำให้การ, บันทึกการจับกุม เป็นต้น

(๔.๖) สามารถนำออก (Export) เอกสารที่สร้างในรูปแบบไฟล์ Word หรือ PDF ได้เป็นอย่างดี

(๔.๗) สามารถร่าง (Draft) พงศัตถ์การจับกุม (Drafting Arrest Narrative) โดยสามารถป้อนข้อมูลเป็นหัวข้อ (Bullet points)

(๔.๘) สามารถสรุปข้อมูลอัตโนมัติ (Auto-Summarization) โดยสรุปเหตุการณ์สำคัญจากบันทึกเสียง หรือข้อมูลดิบ เป็นพงศัตถ์โดยย่อ

(๔.๙) สามารถวิเคราะห์จากพงศัตถ์การจับกุม ที่เจ้าหน้าที่ป้อนหรือพูดเข้าไป แล้วประมวลผลเทียบกับฐานข้อมูลกฎหมาย เพื่อแนะนำ (Suggestion) ฐานความผิด หรือข้อหาที่ใกล้เคียง พร้อมแนะนำมาตราที่เกี่ยวข้องได้เบื้องต้น

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

(๔.๑๐) สามารถถอดความด้วยเสียง (AI Speech-to-Text Transcription) จากไฟล์เสียงได้ โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการถอดเสียงเป็นข้อความภาษาไทย ด้วยความแม่นยำสูง (High Accuracy) โดยต้องผ่านการฝึกฝน (Train) หรือปรับจูน (Fine-tune) ให้เข้าใจศัพท์เฉพาะทางกฎหมาย และภาษาพูดทั่วไป รองรับการทำงานทั้งแบบเรียลไทม์ (Real-time) และแบบประมวลผลเป็นชุด (Batch Processing) จากไฟล์เสียง

(๔.๑๑) รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบภายนอก เช่น ระบบสารสนเทศของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

(๔.๑๒) สามารถแสดงข้อมูลสรุปสถิติการจับกุมในรูปแบบ Dashboard ได้

(๕) ระบบการแจ้งเตือนภัยฉุกเฉินในแอปพลิเคชัน มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๕.๑) รองรับการเชื่อมต่อไปยังแอปพลิเคชันของผู้ใช้งาน

(๕.๒) รองรับการส่งข้อความแจ้งเตือนได้หลายภาษา โดยเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ได้เป็นอย่างดี

(๕.๓) มีหน้าต่างสำหรับเจ้าหน้าที่ ที่สามารถบริหารจัดการการแจ้งเตือนกำหนดพื้นที่เป้าหมาย (Targeted)

(๕.๔) ระบบแนะนำ (Suggestion System) โดยปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับการสร้างฉบับร่างหรือแนะนำการแจ้งเตือนภัยฉุกเฉิน ดังนี้

(๕.๔.๑) ตามการระบุคำสำคัญ (Keyword) หรือตามการเลือกข้อมูลของผู้ใช้งาน เช่น “สร้างการแจ้งเตือนเหตุคนร้ายพกพาอาวุธหลบหนี” เป็นต้น

(๕.๔.๒) สามารถแก้ไขข้อมูลฉบับร่างได้ เช่น ข้อความการแจ้งเตือนระดับความรุนแรง เป็นต้น

(๕.๔.๓) สามารถแนะนำการปรับโทนของข้อความ (เช่น เร่งด่วน/ฉุกเฉิน, แจ้งเตือนทั่วไป, แนะนำปฏิบัติ) ให้เหมาะสมกับระดับความรุนแรงของ เหตุการณ์ และกลุ่มเป้าหมาย

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรีเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

(๕.๔.๔) รองรับการแปลงข้อความแจ้งเตือนฉบับร่างจากภาษาไทย เป็นภาษาต่างประเทศได้โดยอัตโนมัติ โดยรับรองภาษาอังกฤษ ได้เป็นอย่างน้อย

(๕.๔.๕) รองรับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ในรูปแบบ Geo-Fencing (การกำหนดขอบเขตในรูปแบบพิกัด)

(๕.๕) สามารถจำลองการส่งแจ้งเตือน (Mock Alert) เพื่อดูตัวอย่าง ข้อความและพื้นที่เป้าหมายที่ปรากฏบนแผนที่

(๕.๖) สามารถจัดเก็บและเรียกใช้แม่แบบข้อความ (Template) ที่ได้รับการอนุมัติล่วงหน้าสำหรับแต่ละหน่วยงาน

(๕.๗) การสร้างข้อความแจ้งเตือนในระบบแอปพลิเคชัน สามารถกำหนด สถานะและลำดับของการแจ้งเตือนได้ ไม่น้อยกว่าดังนี้

(๕.๗.๑) เวลาของการแจ้งเตือน

(๕.๗.๒) ระดับความรุนแรง

(๕.๗.๓) ข้อความแจ้งเตือน

(๕.๗.๔) เวลาที่ยุติการแจ้งเตือน

(๕.๗.๕) ความเร่งด่วนของเหตุการณ์

(๕.๗.๖) ความแน่นอนเหตุการณ์

(๕.๘) สามารถสร้างชุดข้อความแจ้งเตือนตามรูปแบบหรือไม่น้อยกว่า ดังนี้

(๕.๘.๑) ข้อความที่กำหนดไว้แล้วหรือสร้างข้อความใหม่

(๕.๘.๒) คำอธิบายข้อความ

(๕.๘.๓) รายละเอียดของข้อความที่ส่งแจ้งเตือน

(๕.๘.๔) สามารถกำหนดระยะเวลาที่จะมีการแสดงข้อความแจ้งเตือน

เมื่อมีอุปกรณ์เข้าไปในพื้นที่

(๕.๘.๕) สามารถสรุปข้อความและพื้นที่สำหรับข้อความแจ้งเตือน

ที่ถูกสร้างขึ้นและพร้อมที่จะถูกส่ง

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบ รักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ

(ศุภภัทร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

รองรับได้อย่างน้อยดังนี้	(๕.๙) การกำหนดหมวดหมู่ของเหตุการณ์ของการแจ้งเตือนภัยฉุกเฉิน
เป็นต้น	(๕.๙.๑) ภูมิศาสตร์ (Geophysical) เช่น น้ำท่วมฉับพลัน แผ่นดินไหว
หรือการก่อการจลาจล เป็นต้น	(๕.๙.๒) อุตุนิยมวิทยา (Meteorological) เช่น พายุฝนฟ้าคะนอง เป็นต้น
หรือภัยทางไซเบอร์ เป็นต้น	(๕.๙.๓) ความปลอดภัยสาธารณะ (Safety) เช่น การก่อการร้าย เหตุกราดยิง
ในพื้นที่เสี่ยง เป็นต้น	(๕.๙.๔) ความมั่นคงปลอดภัย (Security) เช่น การก่อการร้าย
อันตราย เป็นต้น	(๕.๙.๕) การช่วยเหลือ (Rescue) เช่น การค้นหาผู้สูญหาย หรือผู้ติดอยู่
ติดขัดเป็นเวลานาน เป็นต้น	(๕.๙.๖) ไฟไหม้ (Fire) เช่น ไฟไหม้ในอาคารสูง เป็นต้น
หรือปัญหาคุณภาพน้ำ เป็นต้น	(๕.๙.๗) ชีวิตและร่างกาย (Health) เช่น การแพร่ระบาดของโรค เป็นต้น
รั่วไหล เป็นต้น	(๕.๙.๘) สภาพแวดล้อม (Environment) เช่น คุณภาพอากาศที่เป็น
เป็นต้น	(๕.๙.๙) การคมนาคม (Transport) เช่น อุบัติเหตุที่ส่งผลให้การจราจร
หรือปัญหาคุณภาพน้ำ เป็นต้น	(๕.๙.๑๐) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) เช่น การตัดน้ำประปา
รั่วไหล เป็นต้น	(๕.๙.๑๑) อันตรายทางเคมีและชีวภาพ (CBRNE) เช่น โรงงานสารเคมี
เป็นต้น	(๕.๙.๑๒) หมวดหมู่อื่น ๆ (Other) เช่น ข่าวสารสำคัญจากหน่วยงานรัฐ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.กรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.	พ.ต.อ.กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา
พ.ต.ท.กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพรีเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.กรรมการ (เนติ รินจันทร์) พ.ต.ท.กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

(๖) รองรับการรับสายหรือเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง รวมถึงข้อมูลพิกัดตำแหน่ง (GPS) เมื่อมีการขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน (SOS) ในระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถพูดคุย ชักถาม และประเมินสถานการณ์เบื้องต้นร่วมกับผู้แจ้งเหตุได้

(๗) รองรับหน้าจอหรือระบบปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่ เพื่อใช้ในการรับแจ้งเหตุ ตรวจสอบรายละเอียด และติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงานในแต่ละเหตุการณ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการรับเรื่อง ระหว่างดำเนินการ จนถึงการปิดเหตุ (Incident Resolution)

(๘) ระบบบริหารจัดการข่าวสารและการแจ้งเตือน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๘.๑) มีระบบบริหารจัดการข่าวสารและแบนเนอร์ประชาสัมพันธ์ (Content Management System) สำหรับเผยแพร่บนระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน

(๘.๒) สามารถเผยแพร่ข่าวสาร คำแนะนำด้านความปลอดภัย ข้อมูลจราจร และข้อมูลเตือนภัยไปยังประชาชนผู้ใช้งาน

(๘.๓) สามารถกำหนดข้อความ เนื้อหา หรือแบนเนอร์ประชาสัมพันธ์ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย พื้นที่ หรือเวลาที่กำหนด

(๘.๔) สามารถแจ้งเตือนข่าวสารหรือเหตุฉุกเฉินไปยังผู้ใช้งานในพื้นที่ ผ่านการแจ้งเตือนบนระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน

(๙) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข สมุดเบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อฉุกเฉินในพื้นที่ เช่น สถานีตำรวจ การแพทย์ฉุกเฉิน หน่วยดับเพลิง หน่วยกู้ภัย เพื่อแสดงผลบนระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน

๒.๑๑.๒ ระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน สำหรับประชาชน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็น Mobile Application ที่รองรับระบบปฏิบัติการ Android และ iOS

(๒) รองรับการเข้าใช้งานระบบได้แบบยืนยันตัวตนและไม่ยืนยันตัวตน พร้อมระบบการลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้งานแบบยืนยันตัวตน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานี)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

(๓) มีระบบขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน (SOS) ที่รองรับการสื่อสารแบบวิดีโอคอล (Video Call) พูดคุยกับเจ้าหน้าที่ได้แบบเรียลไทม์ พร้อมทั้งสามารถส่งข้อมูลพิกัดตำแหน่ง (GPS) ของผู้แจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบได้โดยอัตโนมัติ

(๔) มีระบบแจ้งเหตุทั่วไปและแจ้งเบาะแส (Incident Report) ที่รองรับการแนบไฟล์ภาพนิ่ง วิดีโอ หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง พร้อมรองรับการระบุพิกัดสถานที่เกิดเหตุได้

(๕) รองรับการแจ้งเหตุทั้งในรูปแบบเปิดเผยตัวตนและแบบไม่เปิดเผยตัวตน (Anonymous) ซึ่งผู้แจ้งสามารถติดตามสถานะการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่และได้ตอบกับเจ้าหน้าที่ ได้บนระบบ

(๖) มีระบบสำหรับการแจ้งเตือนจากเจ้าหน้าที่เมื่อมีข้อมูลด้านความปลอดภัยหรือประกาศสำคัญที่ต้องแจ้งแก่ประชาชน

(๗) มีระบบแสดงข่าวสารและแบนเนอร์ประชาสัมพันธ์

(๘) มีสมุดเบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อฉุกเฉินในพื้นที่ เช่น สถานีตำรวจ การแพทย์ฉุกเฉิน หน่วยดับเพลิง หน่วยกู้ภัย

๓. รายการอุปกรณ์อื่น ๆ

๓.๑ อุปกรณ์จับยึดกล้อง

๓.๑.๑ อุปกรณ์จับยึดกล้อง เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ สภาพหน้างาน สอดคล้องกับสภาพบริเวณนั้น

๓.๑.๒ ต้องเป็นวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนและไม่เป็นสนิม

๓.๒ อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก

๓.๒.๑ ลักษณะการต่อใช้งานเป็นแบบ Series Type มี Connector Socket แบบ RJ๔๕ female/female รองรับระบบ Power Over Ethernet (POE)

๓.๒.๒ สามารถป้องกันไฟฟ้ากระชากได้ครบคู่สาย ได้แก่ ๑/๒, ๓/๖, ๔/๕ และ ๗/๘

๓.๒.๓ มีค่า Response Time ไม่เกิน ๑๐๐ ns

๓.๒.๔ สามารถป้องกันกระแสไฟฟ้ากระชากสูงสุด (Imax) ไม่น้อยกว่า ๑.๕ KA ที่รูปคลื่น ๘/๒๐μS

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรีชาญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๓.๓ งานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า

๓.๓.๑ ต้องใช้ผลิตภัณฑ์และสายไฟฟ้าที่ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือมาตรฐานที่การไฟฟ้าฯ ยอมรับ เช่น IEC, BS, ANSI อย่างใดอย่างหนึ่ง สายที่ฝังใต้ดินต้องเดินร้อยท่อตลอดแนว ห้ามใช้วัสดุฉนวน หรือเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้กร่อนกลบสายหรือท่อร้อยสาย หากต้องเดินสายผ่านโครงสร้างอื่น ต้องมีปลอก ที่เป็นฉนวนไฟฟ้าสวมหรือจัดทำให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันฉนวนที่หุ้มสายเสียหาย

(๑) สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวนพีวีซี

(๒) เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ขนาดไม่เกิน ๑๒๕ แอมแปร์ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC

(๓) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาลำโพงสัญญาณ อุปกรณ์ และติดตั้งระบบสายสัญญาณ ระบบจ่ายไฟฟ้า และอุปกรณ์ Accessories เพื่อให้ระบบสามารถใช้งาน ได้เต็มประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล เรียบร้อยสวยงาม

(๔) ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าหลัก (Main) ให้เพียงพอกับความต้องการระบบที่ติดตั้งและมีอุปกรณ์ประกอบให้สามารถทำงานได้สมบูรณ์

๓.๓.๒ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับแต่งค่าการทำงานของระบบให้สามารถทำงานสอดคล้องกับอุปกรณ์ ในระบบที่มี และการใช้งานในปัจจุบัน

๓.๓.๓ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในจุดที่กำหนดให้ได้มาตรฐานการติดตั้งและการใช้งาน

๓.๓.๔ ผู้รับจ้างต้องตั้งค่าการใช้งานรวมถึงการปรับแต่งให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างดีตลอดระยะเวลาการรับประกันของโครงการ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๓.๔ CCTV Outdoor Cabinet ชนิดกันน้ำพร้อมอุปกรณ์

๓.๔.๑ เป็นตู้ชนิดใช้กับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สำหรับใช้ภายนอกอาคาร

๓.๔.๒ วัสดุผลิตจาก Electro-Galvanized Sheet steel มีความหนา ๑.๐ mm

๓.๔.๓ Water-proof สามารถกันน้ำกันฝนได้

๓.๔.๔ มีฝาสามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้โดยสะดวก และต้องมีระบบล็อกเพื่อป้องกันการโจรกรรมอุปกรณ์ภายใน

๓.๔.๕ ขนาดของตู้เก็บอุปกรณ์ต้องมีเพียงพอสำหรับบรรจุอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในจะต้องมีชุดจับยึดอุปกรณ์ต่าง ๆ สายไฟฟ้า สายสัญญาณ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม สะดวกในการตรวจสอบ บำรุงรักษา

๓.๕ อุปกรณ์สลับสัญญาณแบบ Industrial grade

๓.๕.๑ มีโครงสร้างที่เป็นลักษณะ Modular ที่มี Switching Capacity ขนาดรวมไม่น้อยกว่า ๙๖ Gbps และ Forwarding performance ไม่น้อยกว่า ๗๒ Mpps

๓.๕.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) อย่างน้อยดังนี้

(๑) ช่องเชื่อมต่อแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

(๒) ช่องเชื่อมต่อแบบ ๑๐ Gigabit Ethernet SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๓.๕.๓ รองรับการทำให้ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ VLANs

๓.๕.๔ สามารถรองรับ MAC Addresses จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ Addresses

๓.๕.๕ สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓, IEEE ๘๐๒.๓ab, IEEE ๘๐๒.๓x, IEEE ๘๐๒.๑d, IEEE

๓.๕.๖ สามารถทำ Link Aggregation Control Protocol (LACP) ได้ ๓๗

๓.๕.๗ สามารถทำงานตามมาตรฐาน IP Routing Protocol ได้แก่ Static route, RIPv๑/v๒, RIPv๓, OSPF, OSPFv๓, ECMP, IS-IS, BGP, BGP๔+, VRRPได้เป็นอย่างดี

๓.๕.๘ สามารถทำงานตามมาตรฐาน IP Multicast Routing ได้ แก่ PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM และ IGMP ได้แก่ IGMPv๑, IGMPv๒, IGMPv๓ หรือ MSDP ได้เป็นอย่างดี

๓.๕.๙ อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ -๔๐ ถึง +๖๕ องศา ได้เป็นอย่างดี

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ

(ศุภมิตร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เองฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๓.๖ วงจรสัญญาณความเร็วสูง มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๕๐๐/๕๐๐ Mbps ระยะเวลา ๒ ปี สำหรับตู้ภาคสนาม มีคุณลักษณะดังนี้

- ๓.๖.๑ ดำเนินการจัดหาวงจรความเร็วสูง สำหรับต่อเชื่อมอุปกรณ์ที่ติดตั้งในพื้นที่
- ๓.๖.๒ สามารถเชื่อมต่อที่ความเร็วสูงสุดที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๕๐๐/๕๐๐ Mbps
- ๓.๖.๓ ผู้ให้บริการระบบศูนย์ข้อมูลกลางต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม แบบที่ ๑ หรือ แบบที่ ๓ ซึ่งได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) หรือคณะกรรมการกระจายเสียงกิจการ โทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

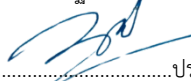
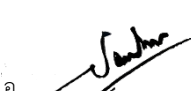
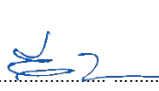
๓.๗ วงจรสัญญาณความเร็วสูง มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐/๕๐๐ Mbps ระยะเวลา ๒ ปี สำหรับสถานีตำรวจ มีคุณลักษณะดังนี้

- ๓.๗.๑ ดำเนินการจัดหาวงจรความเร็วสูง จำนวน ๒ วงจร สำหรับติดตั้งที่สถานี
- ๓.๗.๒ มีความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐/๕๐๐ Mbps (Upload/Download)
- ๓.๗.๓ ผู้ให้บริการระบบศูนย์ข้อมูลกลางต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม แบบที่ ๑ หรือแบบที่ ๓ ซึ่งได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) หรือคณะกรรมการกระจายเสียงกิจการ โทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) เพื่อให้สามารถให้บริการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๘ ศูนย์บริหารข้อมูลประจำสถานีตำรวจ (Micro Data Center) มีคุณลักษณะ ดังนี้

- ๓.๘.๑ ตู้ Micro Data Center (๔๒U Integrated Cabinet)
 - (๑) เป็นตู้แบบปิด (Enclosed Rack) สำหรับใช้งานเป็นศูนย์ข้อมูลขนาดเล็ก (Micro Data Center) พร้อมล้อ และขาตั้งตู้ Rack
 - (๒) รวมระบบทำความเย็น ระบบสำรองไฟ ระบบจ่ายไฟ และระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อมไว้ภายในตู้เดียว

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนหวน) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรีชาญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภมิตร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

- (๓) โครงสร้างตู้มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒U
- (๔) ความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มม. และความลึกไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มม. และความสูงไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มม.

(๕) หากเกิดกรณีฉุกเฉิน ตัวตู้ต้องมีระบบเปิดตู้อัตโนมัติ

๓.๘.๒ ระบบ Monitoring & Environment

- (๑) มีจอควบคุมสถานะระบบ
- (๒) แสดงสถานะอุณหภูมิ ความชื้น ไฟฟ้า ระบบแอร์ และสถานะประตู
- (๓) รองรับการเชื่อมต่อผ่านโปรโตคอลมาตรฐาน เช่น HTTP/HTTPS/SNMP
- (๔) มี Control module ขนาด ๑U รองรับ โปรโตคอล RS๔๘๕, Dry contact และ LED แสดงสถานะ

(๕) มีเซนเซอร์ตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้น และเซนเซอร์ตรวจสอบน้ำรั่ว

(๖) มีระบบกล้อง Infrared, ระบบเตือนในรูปแบบเสียง และสัญญาณเตือน

๓.๘.๓ ระบบจ่ายไฟ (Power Distribution)

- (๑) รองรับไฟฟ้า Single เฟส ๒๒๐/๒๓๐/๒๔๐ Va หรือ ๓ เฟส ๓๘๐/๔๐๐/๔๑๕ Vac
- (๒) มี Main Breaker และ Surge Protection
- (๓) มี PDU แบบวัดค่ากระแสได้ (Metered/Intelligent) อย่างน้อย ๒ ชุด
- (๔) มีวงจรจ่ายไฟให้ UPS ระบบปรับอากาศ และอุปกรณ์ภายในครบชุด

๓.๘.๔ ระบบสำรองไฟ (UPS)

- (๑) ชนิด Online Double Conversion
- (๒) ขนาดกำลังไฟไม่น้อยกว่า ๑๐ kVA / ๑๐ kW
- (๓) สำรองไฟไม่น้อยกว่า ๑๐ นาทีที่โหลด ๕๐-๑๐๐%
- (๔) รองรับการทำงานแบบ Parallel

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๓.๘.๕ ระบบปรับอากาศ (Cooling System)

- (๑) ระบบทำความเย็นสำหรับตู้ปิดแบบ Close-Loop หรือ In-Row
- (๒) ความสามารถในการทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๕-๘ kW
- (๓) คอมเพรสเซอร์ชนิด Inverter หรือเทียบเท่า
- (๔) มีพัดลมระบายอากาศและแผ่นกรองฝุ่น

๓.๘.๖ ระบบรักษาความปลอดภัยของตู้ (Access Control)

- (๑) รองรับการเปิดด้วย PIN หรือ RFID Card, Face recognition, Finger scan, IC Card หรือดีกว่า รองรับผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ คน
- (๒) มีระบบบันทึกเหตุการณ์การเปิด-ปิด

๓.๘.๗ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

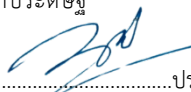
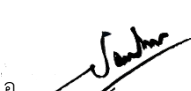
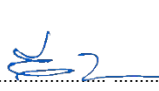
- (๑) ใช้สารสะอาดชนิด Clean Agent เช่น Novec ๑๒๓๐ หรือ FK-๕-๑-๑๒
- (๒) มีเครื่องตรวจจับควันและความร้อนภายในตู้
- (๓) มีหัวฉีดและกระบอกบรรจุติดตั้งภายในตู้แบบสำเร็จรูป

๓.๙ งานติดตั้งเสาและงานใต้ดิน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามรายละเอียดและเงื่อนไขดังต่อไปนี้

๓.๙.๑ งานโครงสร้างและเสาติดตั้ง ในกรณีที่จุดติดตั้งใดไม่มีโครงสร้างเดิมรองรับ หรือมีความจำเป็นต้องติดตั้งเสาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้มุมมองภาพที่เหมาะสม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งเสาตามความเหมาะสมของสภาพหน้างาน โดยรูปแบบและความแข็งแรงของเสาจะต้องผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิตม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภพร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

๓.๙.๒ มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่การไฟฟ้าฯ ยอมรับ (เช่น IEC, BS, ANSI) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(๑) สายไฟฟ้า : สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวนพีวีซี

(๒) อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า : เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ขนาดไม่เกิน ๑๒๕ แอมแปร์

(๓) ท่อร้อยสายและอุปกรณ์ : ต้องใช้วัสดุที่มีคุณภาพ ไม่ลามไฟ และมีความคงทนแข็งแรง

๓.๙.๓ การเดินสายและติดตั้งระบบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสายนำสัญญาณ สายไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ (Accessories) เพื่อเชื่อมต่อระบบให้สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ โดยมีข้อกำหนดในการติดตั้ง ดังนี้

(๑) การเดินสายใต้ดิน : ต้องร้อยสายผ่านท่อร้อยสายตลอดแนว ห้ามวางสายสัมผัสกับดินโดยตรง วัสดุที่ใช้กลบทับท่อร้อยสายต้องปราศจากวัสดุมีคม หรือสารที่ก่อให้เกิดการผุกร่อน

(๒) การเดินสายผ่านโครงสร้าง : หากจำเป็นต้องเดินสายผ่านผนังหรือโครงสร้างอื่น ต้องติดตั้งปลอกฉนวน (Sleeve) หรือจัดทำช่องเปิดพร้อมลบลคมให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันฉนวนหุ้มสายชำรุดเสียหายจากการเสียดสี

(๓) ความเรียบร้อยสวยงาม : การเดินสายและการติดตั้งอุปกรณ์ต้องดำเนินการด้วยความประณีต สวยงาม ยึดจับสายอย่างมั่นคง และเป็นระเบียบเรียบร้อย (Cable Management)

๓.๙.๔ การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า (Power Supply) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากจุดจ่ายไฟหลัก (Main Distribution) มายังอุปกรณ์ของระบบกล้องวงจรปิด ให้เพียงพอกับความต้องการของระบบ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าและระบบสายดินให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์และปลอดภัย

๓.๙.๕ การปรับแต่งและตั้งค่าระบบ (System Configuration) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับแต่งค่าการทำงานของอุปกรณ์และระบบที่ติดตั้งใหม่ ให้สามารถทำงานสอดคล้องและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ในระบบเดิมที่มีอยู่ (ถ้ามี) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องตั้งค่ามุมมอง ความคมชัด และฟังก์ชันการใช้งานให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งานจริงในปัจจุบัน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนขาว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ภาคผนวก ค.
สถานที่ติดตั้งและรายการอุปกรณ์
โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ลำดับ	รายการ	สถานที่ติดตั้ง
๑	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่น ๆ จำนวน ๙๐ ชุด	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๓๐ ชุด ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๓๐ ชุด ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๓๐ ชุด
๒	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยวิเคราะห์ภาพ และงานอื่น ๆ (ตรวจจับป้ายทะเบียน) จำนวน ๙๐ ชุด	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๓๐ ชุด ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๓๐ ชุด ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๓๐ ชุด
๓	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยวิเคราะห์ภาพ และงานอื่น ๆ (ตรวจจับใบหน้า) จำนวน ๗๕ ชุด	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๒๕ ชุด ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๒๕ ชุด ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๒๕ ชุด
๔	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบปรับมุมมองสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน ๓๐ ชุด	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑๐ ชุด ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑๐ ชุด ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑๐ ชุด
๕	เครื่องลูกข่ายประสิทธิภาพสูง จำนวน ๙ เครื่อง	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๓ เครื่อง ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๓ เครื่อง ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๓ เครื่อง
๖	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิด และสื่อบันทึกข้อมูล จำนวน ๓ ชุด	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภก้านิเด)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

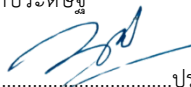
พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

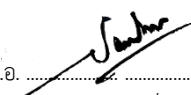
พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	รายการ	สถานที่ติดตั้ง
๗	จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว จำนวน ๖ เครื่อง	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๒ เครื่อง ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๒ เครื่อง ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๒ เครื่อง
๘	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Ln Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๓ เครื่อง	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ เครื่อง ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ เครื่อง ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ เครื่อง
๙	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๔๕ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑๕ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑๕ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑๕ ชุด
๑๐	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับจัดเก็บข้อมูล จำนวน ๓ เครื่อง	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ เครื่อง ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ เครื่อง ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ เครื่อง
๑๑	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานระบบ จำนวน ๓ เครื่อง	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ เครื่อง ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ เครื่อง ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ เครื่อง
๑๒	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ ๑ จำนวน ๓ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด
๑๓	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router) จำนวน ๔๕ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑๕ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑๕ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑๕ ชุด
๑๔	Video Wall จำนวน ๓ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

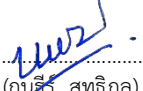
พ.ต.อ.....
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

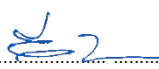
พ.ต.อ.....
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....
(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....
(ศุภัทธ ศุกำเนต)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....
(ผศ.วรภัทร ไพรีเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....
(เนติ รินจันทร)
.....

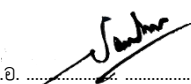
พ.ต.ท.....
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....
(ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	รายการ	สถานที่ติดตั้ง
๑๕	อากาศยานไร้คนขับ (Drone) สำหรับงานเก็บภาพและวิดีโอ พร้อมชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพ จำนวน ๓ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด
๑๖	แว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses) จำนวน ๖ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๒ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๒ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๒ ชุด
๑๗	อุปกรณ์แสดงผลโลกเสมือนแบบสวมศีรษะ (XR Headset) จำนวน ๓ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด
๑๘	สิทธิการเชื่อมต่อกล้องเข้ากับระบบควบคุมหลักและบันทึกสัญญาณภาพจำนวน ๒๘๕ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๙๕ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๙๕ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๙๕ ชุด
๑๙	ระบบฐานข้อมูลอาชญากรรม (AI Analytics System) จำนวน ๓ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด
๒๐	ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากระบบบันทึกภาพจำนวน ๓ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด
๒๑	ระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากวิดีโอ จำนวน ๓ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด
๒๒	ระบบตรวจจับและติดตามใบหน้า (Realtime Facial Recognition) จำนวน ๗๕ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๒๕ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๒๕ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๒๕ ชุด

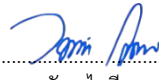
คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

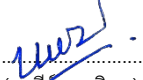
พ.ต.อ.....
(นิคม เทียนหาว)
รอง ผบก.ผก.

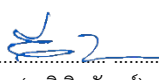
พ.ต.อ.....
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....
(ศุภภัทร ศุกก่าเน็ต)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....
(ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....
(เนติ รินจันทร)
.....

พ.ต.ท.....
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	รายการ	สถานที่ติดตั้ง
๒๓	ระบบค้นหาใบหน้าบุคคลแบบ Forensic จำนวน ๓ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด
๒๔	ระบบตรวจจับป้ายทะเบียน จำนวน ๙๐ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๓๐ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๓๐ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๓๐ ชุด
๒๕	ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีการข้ามเส้นข้ามเขตเข้าในพื้นที่เป้าหมาย (Target Area Detection) จำนวน ๙๐ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๓๐ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๓๐ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๓๐ ชุด
๒๖	ระบบวิเคราะห์ทางพฤติกรรมบุคคลที่ควรเฝ้าระวัง จำนวน ๑๖๕ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๕๕ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๕๕ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๕๕ ชุด
๒๗	ระบบแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน (Analytics Software and Dashboard) จำนวน ๓ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด
๒๘	ระบบรับแจ้งเหตุอัจฉริยะ (Smart Incident Reporting system) จำนวน ๓ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด
๒๙	อุปกรณ์จับยึดกล้อง จำนวน ๒๘๕ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๙๕ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๙๕ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๙๕ ชุด
๓๐	อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก จำนวน ๒๘๕ ชุด	๑. ก.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๙๕ ชุด ๒. ก.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๙๕ ชุด ๓. ก.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๙๕ ชุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

.....กรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

.....กรรมการ

(ศุภภัทร ศุภกานี)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพรีเกรง)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	รายการ	สถานที่ติดตั้ง
๓๑	งานเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า จำนวน ๔๕ งาน	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑๕ งาน ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑๕ งาน ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑๕ งาน
๓๒	CCTV Outdoor Cabinet ชนิดกันน้ำพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๔๕ ตู้	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑๕ ตู้ ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑๕ ตู้ ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑๕ ตู้
๓๓	อุปกรณ์สลับสัญญาณแบบ Industrial grade จำนวน ๔๕ เครื่อง	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑๕ เครื่อง ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑๕ เครื่อง ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑๕ เครื่อง
๓๔	วงจรสัญญาณความเร็วสูงที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๕๐๐/๕๐๐ Mbps ระยะเวลา ๒ ปี สำหรับตู้ภาคสนาม จำนวน ๔๕ วงจร	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑๕ วงจร ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑๕ วงจร ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑๕ วงจร
๓๕	วงจรสัญญาณความเร็วสูงที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๑๐๐๐/๕๐๐ Mbps ระยะเวลา ๒ ปี สำหรับสถานีตำรวจ จำนวน ๖ วงจร	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๒ วงจร ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๒ วงจร ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๒ วงจร
๓๖	ศูนย์บริหารข้อมูลประจำสถานีตำรวจ (Micro data center) จำนวน ๓ ชุด	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) จำนวน ๑ ชุด ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) จำนวน ๑ ชุด ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) จำนวน ๑ ชุด
๓๗	งานติดตั้งตั้งเสาและงานใต้ดิน จำนวน ๑ งาน	๑. ภ.๔ สถานีตำรวจภูธรเมืองนครพนม (จังหวัดนครพนม) ๒. ภ.๕ สถานีตำรวจภูธรเมืองแพร่ (จังหวัดแพร่) ๓. ภ.๙ สถานีตำรวจภูธรหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) รวมจำนวน ๑ งาน

หมายเหตุ กรณีที่ระบบหรืออุปกรณ์มีความจำเป็นจะต้องติดตั้งระบบ อุปกรณ์ หรือต้องเพิ่มคุณลักษณะเฉพาะ ให้สูงกว่าที่ระบุไว้ตามขอบเขตของงานเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นผู้ดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

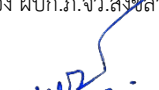
พ.ต.อ. กรรมการ
 (นิคม เทียนหาว)
 รอง ผบก.ผก.

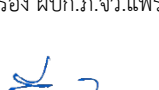
พ.ต.อ. กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

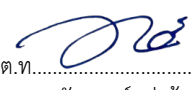
พ.ต.อ. กรรมการ
 (พลิชฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

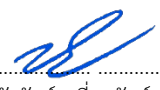
พ.ต.อ. กรรมการ
 (ศุภภัทร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ
 เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ภาคผนวก ง.

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

.....

๑. การพิจารณาให้คะแนนของตัวแปรอง (๒) (๘๐ คะแนน)

๑.๑ ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอและเกณฑ์คุณสมบัติด้านการพัฒนาระบบย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี (๕ คะแนน)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง โดยยื่นผลงานเกี่ยวกับระบบปัญญาประดิษฐ์ หรือระบบรวบรวมเครื่องวิเคราะห์ภาพ หรือระบบวิเคราะห์และประมวลผลภาพ หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือระบบทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือระบบรักษาความปลอดภัย ซึ่งต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน ที่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ เชื่อถือ และต้องเป็นผลงานหรือโครงการที่ส่งมอบครบถ้วนแล้ว โดยต้องแนบหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาสัญญามาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ ดังนี้

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	มีผลงานเกี่ยวกับระบบปัญญาประดิษฐ์ หรือระบบรวบรวมเครื่องวิเคราะห์ภาพ หรือระบบวิเคราะห์และประมวลผลภาพ หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือระบบทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือระบบรักษาความปลอดภัย ให้หน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจเชื่อถือ ย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี จำนวน ๓ ผลงานขึ้นไป โดยมีมูลค่าแต่ละโครงการ ไม่น้อยกว่า ๓๕,๕๗๔,๘๐๐ บาท	๕

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๒	มีมีผลงานเกี่ยวกับระบบปัญญาประดิษฐ์ หรือระบบรวบรวมเครื่องวิเคราะห์ภาพ หรือระบบวิเคราะห์และประมวลผลภาพ หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือระบบทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือระบบรักษาความปลอดภัยให้หน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจเชื่อถือ ย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี จำนวน ๒ ผลงาน โดยมีมูลค่าแต่ละโครงการ ไม่น้อยกว่า ๓๕,๕๗๔,๘๐๐ บาท	๓
๓	มีผลงานเกี่ยวกับระบบปัญญาประดิษฐ์ หรือระบบรวบรวมเครื่องวิเคราะห์ภาพ หรือระบบวิเคราะห์และประมวลผลภาพ หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือระบบทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือระบบรักษาความปลอดภัยให้หน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจเชื่อถือ ย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี จำนวน ๑ ผลงาน โดยมีมูลค่าแต่ละโครงการ ไม่น้อยกว่า ๓๕,๕๗๔,๘๐๐ บาท	๑

๑.๒ เกณฑ์ด้านการบริหารจัดการและประสิทธิภาพการสนับสนุนทางเทคนิค (๕ คะแนน)

พิจารณาจากข้อเสนอเชิงเทคนิคที่ผู้ยื่นข้อเสนอรับรองว่าจะดำเนินการให้แก่ทางราชการ ซึ่งต้องแสดงหลักฐานประกอบที่ชัดเจนและตรวจสอบได้ โดยมีรายละเอียดคะแนนดังนี้

๑.๒.๑ ระยะเวลาการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จ (๒ คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	มีหนังสือรับรองว่าจะดำเนินการแก้ไขอุปกรณ์หรือระบบที่ขัดข้องให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งเหตุ	๒
๒	มีหนังสือรับรองว่าจะดำเนินการแก้ไขอุปกรณ์หรือระบบที่ขัดข้องให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติเกิน ๒๔ ชั่วโมง แต่ไม่เกิน ๔๘ ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งเหตุ	๑
๓	มีหนังสือรับรองว่าจะดำเนินการแก้ไขอุปกรณ์หรือระบบที่ขัดข้องให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติเกิน ๔๘ ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งเหตุ	๐

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๑.๒.๒ เกณฑ์การพิจารณาด้านมาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (๓ คะแนน)

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถแสดงหลักฐานเกี่ยวกับกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่าย (IP Camera) ที่นำเสนอ โดยต้องได้รับมาตรฐานที่สามารถป้องกันการเข้าถึงข้อมูล (Cyber security) เป็นมาตรฐาน NDAA (National Defense Authorization Act) และมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ นอกเหนือจากข้อกำหนดตามภาคผนวก ข. ข้อ ๑.๑ ข้อ ๑.๒ ข้อ ๑.๓ และข้อ ๑.๔ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์สูงสุดด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของทางราชการ

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถแสดงหลักฐานเกี่ยวกับกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่าย (IP Camera) ที่นำเสนอ โดยต้องได้รับมาตรฐานที่สามารถป้องกันการเข้าถึงข้อมูล (Cyber security) เป็นมาตรฐาน NDAA (National Defense Authorization Act) และมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ นอกเหนือจากข้อกำหนด ตามภาคผนวก ข. ข้อ ๑.๑ ข้อ ๑.๒ ข้อ ๑.๓ และข้อ ๑.๔	๓
๒	ผู้ยื่นข้อเสนอมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ ตามข้อกำหนด ภาคผนวก ข. ข้อ ๑.๑ ข้อ ๑.๒ ข้อ ๑.๓ และข้อ ๑.๔	๑
๓	ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตหรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ ตามเกณฑ์การให้คะแนน ลำดับ ๑ - ๒	๐

๑.๓ เกณฑ์ด้านวิธีการบริหารและแผนการดำเนินงาน (๕ คะแนน)

การนำเสนอด้านความเข้าใจและความพร้อมเกี่ยวกับเนื้อหา (Scope of Work) กระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องในโครงการ (Operation Processes) ระบบและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในโครงการ (System and Technology) และข้อเสนอพิเศษที่ทำให้โครงการและราชการได้ประโยชน์สูงสุด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

.....กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

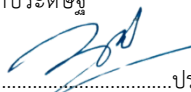
.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

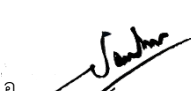
.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

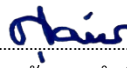
ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	(๑) มีการนำเสนอรายละเอียดแนวคิด แผนงานและวิธีการปฏิบัติงานครบถ้วนหรือสูงกว่าข้อกำหนดที่ทำให้โครงการและราชการได้ประโยชน์สูงสุด (๒) มีตัวอย่างหน้าจอ Mock up หรือโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) มาประกอบการเสนอ (๓) มีข้อเสนอด้านความมั่นคงความปลอดภัย (Security) ของระบบที่จะพัฒนาหรือคุณสมบัติของอุปกรณ์สูงกว่าข้อกำหนดที่ทำให้โครงการและราชการได้ประโยชน์สูงสุด (๔) มีการนำเสนอรายละเอียดทางเทคนิคของวิธีพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เช่น Workflow หรือสถาปัตยกรรมของระบบ พร้อมรายละเอียดการดำเนินงานทางเทคนิคแต่ละขั้นตอน รวมถึงมีการนำเสนอในรูปแบบแผนภาพ (Diagrams) (๕) มีการเสนอการวิเคราะห์ปัญหาของงานยุทธศาสตร์ในปัจจุบันได้ถูกต้อง และเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาด้วยระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม	๕
๒	(๑) มีการนำเสนอรายละเอียดแนวคิด แผนงานและวิธีการปฏิบัติงานครบถ้วนหรือสูงกว่าข้อกำหนดที่ทำให้โครงการและราชการได้ประโยชน์สูงสุด (๒) มีตัวอย่างหน้าจอ Mock up หรือโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) มาประกอบการเสนอ (๓) มีข้อเสนอด้านความมั่นคงความปลอดภัย (Security) ของระบบที่จะพัฒนาหรือคุณสมบัติของอุปกรณ์สูงกว่าข้อกำหนดที่ทำให้โครงการและราชการได้ประโยชน์สูงสุด (๔) มีการนำเสนอรายละเอียดทางเทคนิคของวิธีพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เช่น Workflow หรือสถาปัตยกรรมของระบบ พร้อมรายละเอียดการดำเนินงานทางเทคนิคแต่ละขั้นตอน รวมถึงมีการนำเสนอในรูปแบบแผนภาพ (Diagrams)	๔

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

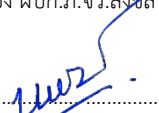
พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

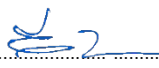
พ.ต.อ.  กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (ศุภมิตร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.  กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.  กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๓	(๑) มีการนำเสนอรายละเอียดแนวคิด แผนงานและวิธีการปฏิบัติงานครบถ้วนหรือสูงกว่าข้อกำหนดที่ทำให้โครงการและราชการได้ประโยชน์สูงสุด (๒) มีตัวอย่างหน้าจอ Mock up หรือโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) มาประกอบการเสนอ (๓) มีข้อเสนอด้านความมั่นคงความปลอดภัย (Security) ของระบบที่จะพัฒนาหรือคุณสมบัติของอุปกรณ์สูงกว่าข้อกำหนดที่ทำให้โครงการและราชการได้ประโยชน์สูงสุด	๓
๔	(๑) มีการนำเสนอรายละเอียดแนวคิด แผนงานและวิธีการปฏิบัติงานครบถ้วนหรือสูงกว่าข้อกำหนดที่ทำให้โครงการและราชการได้ประโยชน์สูงสุด (๒) มีตัวอย่างหน้าจอ Mock up หรือโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) มาประกอบการเสนอ	๒
๕	(๑) มีการนำเสนอรายละเอียดแนวคิด แผนงานและวิธีการปฏิบัติงานครบถ้วนหรือสูงกว่าข้อกำหนดที่ทำให้โครงการและราชการได้ประโยชน์สูงสุด	๑

หมายเหตุ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะพิจารณาจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา โดยอาจจัดทำเป็นแผนการดำเนินงาน เช่น Flowchart การดำเนินงาน หลักการ แนวคิดในการดำเนินงานตามขอบเขตของงาน โดยจัดทำเป็นรูปแบบเอกสารขนาดกระดาษ A๔

๑.๔ เกณฑ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศของประเทศ (๑๕ คะแนน)

สำนักงานตำรวจแห่งชาติเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการรักษาความมั่นคงและความสงบเรียบร้อยของประเทศ ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารจัดการข้อมูลความมั่นคงและโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ (Critical Information Infrastructure : CII) หากข้อมูลสำคัญหรือระบบสารสนเทศในความรับผิดชอบถูกแทรกแซง จะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของประชาชนและความมั่นคงของรัฐ จึงจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัยโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศมาปฏิบัติหน้าที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนโครงการฯ เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับภารกิจและยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงของสำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

.....กรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

.....กรรมการ

(ศุภมิตร ศุภกานี)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัยโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศของประเทศ จำนวน ๑ คน โดยคณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะพิจารณาให้คะแนนจากเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้แก่ ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน (CV) สำเนาประกาศนียบัตร (Certificate) และเอกสารนำเสนอแนวคิดและแนวทางการปฏิบัติงาน (Concept Paper) โดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการเสนอชื่อจะต้องเข้าร่วมการนำเสนอแนวคิดด้วยตนเองต่อหน้าคณะกรรมการพิจารณาผลฯ โดยจัดทำเป็นรูปแบบ PDF file และนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint หรือ Canva โดยมีรายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

๑.๔.๑ เกณฑ์ด้านคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ (๕ คะแนน)

พิจารณาจากความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญที่นำเสนอ โดยต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนด ดังนี้

(๑) วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ประสบการณ์ ๑๕ ปีขึ้นไป

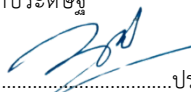
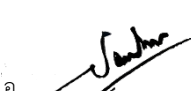
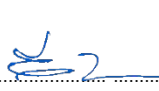
(๒) ได้รับประกาศนียบัตรด้านการจัดการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ/ไซเบอร์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น CISSP หรือเทียบเท่า ที่ยังไม่หมดอายุ

(๓) มีประสบการณ์ทั้งในระดับปฏิบัติและระดับบริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงานความมั่นคง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผ่านการอบรมหลักสูตรผู้บริหารระดับสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ

(๔) มีประสบการณ์ปฏิบัติงานด้านนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือมาตรฐาน ในหน่วยงานด้านความมั่นคง โดยมีประสบการณ์ด้านนโยบายหรือยุทธศาสตร์การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ในระดับกระทรวงหรือระดับชาติ และเคยจัดทำนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือแผนแม่บทด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

(๕) มีบทบาทในการอำนวยการ กำกับ หรือติดตามการดำเนินการตามนโยบายหรือยุทธศาสตร์ และมีประสบการณ์ส่งเสริม สนับสนุน ให้หน่วยงานระดับปฏิบัติสามารถดำเนินการตามนโยบายด้านความมั่นคงได้

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภมิตร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

ตารางเกณฑ์การให้คะแนนด้านคุณสมบัติ

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามข้อกำหนด ข้อ ๑ - ๕	๕
๒	ผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามข้อกำหนด ข้อ ๑ - ๔	๔
๓	ผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามข้อกำหนด ข้อ ๑ - ๓	๓
๔	ผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามข้อกำหนด ข้อ ๑ - ๒	๒
๕	ผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามข้อกำหนด ข้อ ๑ เพียงข้อเดียว	๑

๑.๔.๒ เกณฑ์ด้านการนำเสนอแนวคิดและแนวทางการปฏิบัติงาน (๑๐ คะแนน)

พิจารณาจากการนำเสนอแนวคิดและวิสัยทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญต่อหน้าคณะกรรมการพิจารณาผลฯ โดยมีรายละเอียดประเด็นการนำเสนอ ดังนี้

(๑) สามารถนำเสนอผลงานหรือประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านนโยบาย ยุทธศาสตร์ มาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ในหน่วยงานด้านความมั่นคง ซึ่งมีผลกระทบในระดับภาพรวมของหน่วยงานระดับกระทรวงหรือระดับชาติ

(๒) สามารถนำเสนอผลงานหรือประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการส่งเสริม สนับสนุน กำกับติดตาม หน่วยรับนโยบายให้ปฏิบัติตามนโยบาย ยุทธศาสตร์ มาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

(๓) สามารถนำเสนอแนวคิดในการวางแผน อำนาจการ กำกับ ติดตาม ประเมินผล การดำเนินการตามนโยบาย ยุทธศาสตร์ มาตรฐาน อย่างมั่นคงปลอดภัยในบริบทของหน่วยงานด้านความมั่นคง

(๔) สามารถนำเสนอแนวทางการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพงานด้านนโยบาย ยุทธศาสตร์ มาตรฐาน ด้านความมั่นคงปลอดภัย

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ตารางเกณฑ์การให้คะแนนด้านการนำเสนอ

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	สามารถนำเสนอแนวคิดและแนวทางการปฏิบัติงาน ครบถ้วนตามข้อกำหนด ข้อ ๑ - ๔	๑๐
๒	สามารถนำเสนอแนวคิดและแนวทางการปฏิบัติงาน ครบถ้วนตามข้อกำหนด ข้อ ๑ - ๓	๗
๓	สามารถนำเสนอแนวคิดและแนวทางการปฏิบัติงาน ครบถ้วนตามข้อกำหนด ข้อ ๑ - ๒	๔
๔	สามารถนำเสนอแนวคิดและแนวทางการปฏิบัติงาน ครบถ้วนตามข้อกำหนด ข้อ ๑ เพียงข้อเดียว	๑
๕	ไม่สามารถนำเสนอแนวคิดและแนวทางการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน	๐

๑.๕ การทดสอบ (Proof of Concept) (๕๐ คะแนน)

การทดสอบ (Proof of Concept) หรือ POC ของระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะ โดยให้สาธิตการทำงานร่วมกับเอกสารหรือข้อความที่สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ จะกำหนดในวันนำเสนอ โดยมีหัวข้อย่อยดังนี้

๑.๕.๑ ทดสอบคุณสมบัติการวิเคราะห์ตรวจจับป้ายทะเบียนยานพาหนะ (License Plate Recognition) (๑๐ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

(๑) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะจัดเตรียมไฟล์วิดีโอเหตุการณ์จำลองของยานพาหนะที่เคลื่อนที่ผ่านกล้อง ประกอบด้วย ยานพาหนะป้ายทะเบียนไทย มาเลเซีย และลาว รวมจำนวน ๒๐ ตัวอย่าง

(๒) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำไฟล์ชุดข้อมูลที่คณะกรรมการพิจารณาผลฯ เตรียมไว้ทำการอัปโหลด (Upload) หรือนำเข้า (Import) เข้าสู่ระบบประมวลผลของผู้ยื่นข้อเสนอในคราวเดียว (Batch Processing)

(๓) ให้ระบบปัญญาประดิษฐ์ทำการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติจากชุดข้อมูลที่นำเข้าเพื่อจำแนก และอ่านค่าข้อมูลบนป้ายทะเบียน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรีชา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

(๔) ระบบที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอในโครงการ ต้องแสดงผลการตรวจจับบนหน้าจอ ส่วนบริหารจัดการ โดยระบุข้อมูล ประกอบด้วย หมวดอักษร หมายเลขทะเบียน จังหวัด ประเทศ ภาพถ่าย แผ่นป้ายทะเบียน (Plate Crop) และภาพรวมยานพาหนะ (Vehicle Snapshot)

(๕) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะบันทึกผลการทดสอบโดยเปรียบเทียบค่าที่ระบบอ่านได้จริง กับค่าอ้างอิง (Ground Truth) ในชุดข้อมูลทดสอบเป็นรายเหตุการณ์

การประเมินผล

(๑) การประเมินผลจะพิจารณาเป็นรายเหตุการณ์

(๒) ระบบจะต้องแปลงข้อมูลตัวอักษร ตัวเลข จังหวัด และประเทศ ได้ถูกต้องตรงตามภาพวิดีโอทุกประการ จึงจะถือว่า "ผ่าน" การทดสอบในเหตุการณ์นั้น

(๓) หากระบบอ่านตัวอักษร หมายเลข หรือจังหวัดผิดพลาดแม้แต่ตัวเดียว ให้ถือว่า "ไม่ผ่าน" การทดสอบในเหตุการณ์นั้น

(๔) การคำนวณคะแนน จะพิจารณาจากสัดส่วนจำนวนป้ายทะเบียนที่อ่านได้ ถูกต้องสมบูรณ์เทียบกับจำนวนป้ายทะเบียนที่ทดสอบทั้งหมด โดยต้องมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ที่กำหนดในเกณฑ์การให้คะแนน

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ระบบสามารถอ่านข้อมูลข้อความบนป้ายทะเบียนยานพาหนะ ระบุประเทศ (ไทย ลาว มาเลเซีย) พร้อมบันทึกและแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง โดยมีความแม่นยำ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๙๐	๑๐
๒	ระบบสามารถอ่านข้อมูลข้อความบนป้ายทะเบียนยานพาหนะ ระบุประเทศ (ไทย ลาว มาเลเซีย) พร้อมบันทึกและแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง โดยมีความแม่นยำ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๘๐	๖
๓	ระบบสามารถอ่านข้อมูลข้อความบนป้ายทะเบียนยานพาหนะ ระบุประเทศ (ไทย ลาว มาเลเซีย) พร้อมบันทึกและแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง โดยมีความแม่นยำ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๗๐	๒
๔	ระบบสามารถอ่านข้อมูลข้อความบนป้ายทะเบียนยานพาหนะ ระบุประเทศ (ไทย ลาว มาเลเซีย) พร้อมบันทึกและแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง โดยมีความแม่นยำ น้อยกว่าร้อยละ ๗๐	๐

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ

(นิคม เทียนห้าว)

รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ

(สมชาย นิลเพชร)

รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ

(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)

รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ

(ศุภมิตร ศุภกานันต์)

รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ

(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)

อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ

(กันธีร์ สุทธิกุล)

ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ

(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ

(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)

รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบ

เครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ

(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)

สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๑.๕.๒ ทดสอบคุณสมบัติการวิเคราะห์ตรวจจับใบหน้าบุคคล (Face Recognition) (๑๐ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

(๑) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะจัดเตรียมชุดข้อมูลภาพใบหน้าบุคคลอ้างอิง (Watchlist Photos) จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ บุคคล และไฟล์วิดีโอเหตุการณ์จำลอง (Video Scenario) ที่มีบุคคลเป้าหมายปรากฏตัวในวิดีโอดังกล่าว

(๒) ผู้ยื่นข้อเสนอภาพใบหน้าอ้างอิงเข้าสู่ฐานข้อมูลบัญชีเฝ้าระวัง (Face Database) ของระบบ และนำเข้าไฟล์วิดีโอเหตุการณ์จำลองเข้าสู่ระบบเพื่อทำการวิเคราะห์ย้อนหลัง (Forensic Search/ Video Analytics)

(๓) ระบบต้องประมวลผลเพื่อสกัดภาพใบหน้า (Face Extraction) และเปรียบเทียบหาความคล้ายคลึง (Similarity Matching) กับฐานข้อมูลที่กำหนดไว้โดยอัตโนมัติ

(๔) ระบบต้องแสดงการแจ้งเตือน (Alert) เมื่อพบใบหน้าตรงกับฐานข้อมูล โดยต้องแสดงภาพใบหน้าที่ตรวจจับได้คู่กับภาพอ้างอิง พร้อมระบุชื่อบุคคล และค่าความเชื่อมั่น (Confidence Level)

(๕) การทดสอบจะดำเนินการจำนวน ๑๐ เหตุการณ์

(๖) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ บันทึกผลการตรวจจับและระบุตัวตน (Identity) ว่ามีความถูกต้องตรงตามบุคคลที่ปรากฏในวิดีโอหรือไม่

การประเมินผล

(๑) การประเมินผลจะพิจารณาเป็นรายเหตุการณ์ (Per Event)

(๒) หากเหตุการณ์ใดมีบุคคลเป้าหมาย (Watchlist) ปรากฏในภาพวิดีโอ ระบบจะต้องสามารถตรวจจับและระบุตัวตนบุคคลเป้าหมายได้ครบถ้วนทุกคนตามที่ปรากฏในเฟรมภาพ จึงจะถือว่า "ผ่าน" การทดสอบในเหตุการณ์นั้น

(๓) หากระบบตรวจจับได้ไม่ครบตามจำนวน หรือระบุตัวตนผิดพลาด (False Alarm/ Missed Detection) ให้ถือว่า "ไม่ผ่าน" การทดสอบในเหตุการณ์นั้น

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

(๔) การคำนวณคะแนน จะพิจารณาจากสัดส่วนจำนวนเหตุการณ์ที่ระบบสามารถตรวจจับและแจ้งเตือนได้ถูกต้องครบถ้วน เทียบกับจำนวนเหตุการณ์ที่ทดสอบทั้งหมด โดยต้องมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละที่กำหนดในเกณฑ์การให้คะแนน หากไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ จะไม่ได้รับคะแนนในหัวข้อนี้

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	สามารถตรวจจับบุคคลต้องสงสัยโดยการเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่กำหนดได้ พร้อมทั้งแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของบุคคลนั้น ณ เวลาที่ระบบจับภาพได้ โดยมีความถูกต้องแม่นยำ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๙๐	๑๐
๒	สามารถตรวจจับบุคคลต้องสงสัยโดยการเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่กำหนดได้ พร้อมทั้งแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของบุคคลนั้น ณ เวลาที่ระบบจับภาพได้ โดยมีความถูกต้องแม่นยำ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๘๐	๖
๓	สามารถตรวจจับบุคคลต้องสงสัยโดยการเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่กำหนดได้ พร้อมทั้งแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของบุคคลนั้น ณ เวลาที่ระบบจับภาพได้ โดยมีความถูกต้องแม่นยำ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ ๗๐	๒
๔	สามารถตรวจจับบุคคลต้องสงสัยโดยการเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่กำหนดได้ พร้อมทั้งแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของบุคคลนั้น ณ เวลาที่ระบบจับภาพได้ โดยมีความถูกต้องแม่นยำ น้อยกว่าร้อยละ ๗๐	๐

๑.๕.๓ การทดสอบวิเคราะห์และตรวจจับการบิดบังหน้ากล้อง (Camera Tampering) หรือการทำให้ภาพจากกล้องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ (๒ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

- (๑) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จัดเตรียมไฟล์วิดีโอที่จำลองเหตุการณ์การนำวัสดุมาปิดบังหน้ากล้อง หรือการปรับเปลี่ยนมุมกล้องอย่างกะทันหัน รวมจำนวน ๓ เหตุการณ์
- (๒) ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าไฟล์วิดีโอเข้าสู่ระบบเพื่อทำการวิเคราะห์เหตุการณ์ผิดปกติ โดยระบบปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์การรบกวนสัญญาณภาพหรือการเปลี่ยนแปลงของภาพที่ผิดปกติ
- (๓) ระบบต้องแจ้งเตือนความผิดปกติของกล้องพร้อมแสดงภาพขณะเกิดเหตุการณ์
- (๔) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ บันทึกจำนวนครั้งที่ระบบแจ้งเตือนได้ถูกต้องตรงตามเหตุการณ์

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (ศุภมิตร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

การประเมินผล

- (๑) ระบบของผู้ยื่นข้อเสนองจะต้องสามารถตรวจจับการบดบังหน้ากล้องหรือการรบกวนสัญญาณภาพ และทำการแจ้งเตือนได้อย่างถูกต้อง
- (๒) หากระบบไม่สามารถตรวจจับความผิดปกติ หรือไม่มีการแจ้งเตือนเหตุการณ์ บดบังหน้ากล้อง จะถือว่าไม่ผ่านการทดสอบในเหตุการณ์ครั้งนั้น
- (๓) คะแนนจะพิจารณาจากจำนวนครั้งที่ระบบสามารถแจ้งเตือนได้ถูกต้อง เมื่อเทียบกับจำนวนครั้งที่ทำการทดสอบบดบังหน้ากล้องทั้งหมด ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ตรวจจับการบดบังหน้ากล้อง (Camera Tampering) หรือการทำให้ภาพจากกล้องไม่สามารถใช้งานตามปกติได้ พร้อมแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา ทั้ง ๓ เหตุการณ์	๒
๒	ตรวจจับการบดบังหน้ากล้อง (Camera Tampering) หรือการทำให้ภาพจากกล้องไม่สามารถใช้งานตามปกติได้ พร้อมแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา ๒ เหตุการณ์	๑
๓	ตรวจจับการบดบังหน้ากล้อง (Camera Tampering) หรือการทำให้ภาพจากกล้องไม่สามารถใช้งานตามปกติได้ พร้อมแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา น้อยกว่า ๒ เหตุการณ์	๐

๑.๕.๔ การทดสอบวิเคราะห์และตรวจจับอาวุธปืนพก (Pistol) (๒ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

- (๑) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จัดเตรียมไฟล์วิดีโอเหตุการณ์ที่มีบุคคลถืออาวุธปืนพกในลักษณะต่าง ๆ ทั้งแบบเปิดเผยและแบบถูกบดบังบางส่วน รวมจำนวน ๓ เหตุการณ์
- (๒) ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าไฟล์วิดีโอเข้าสู่ระบบเพื่อวิเคราะห์
- (๓) ระบบประมวลผลเพื่อระบุและตรวจจับวัตถุประเภทอาวุธปืน
- (๔) แสดงการแจ้งเตือนพร้อมบันทึกภาพเหตุการณ์ (Snapshot) ที่ปรากฏอาวุธชัดเจน โดยคณะกรรมการพิจารณาผลฯ บันทึกผลความถูกต้องในการตรวจจับอาวุธปืน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
 (นิคม เทียนขาว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (ศุภมิตร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.....กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

การประเมินผล

(๑) หากในวิดีโอเหตุการณ์มีบุคคลถืออาวุธปืนพกปรากฏขึ้นตามเงื่อนไข ระบบจะต้องสามารถตรวจจับและแจ้งเตือนเหตุการณ์ได้อย่างถูกต้อง

(๒) หากระบบไม่สามารถตรวจจับอาวุธปืนพกได้ หรือจับภาพผิดพลาด (False Alarm) โดยมองวัตถุอื่นที่ไม่ใช่อาวุธเป็นอาวุธปืน จะถือว่าไม่ผ่านการทดสอบในเหตุการณ์ครั้งนั้น

(๓) คณะจะพิจารณาจากจำนวนเหตุการณ์ที่ระบบสามารถตรวจจับอาวุธปืนพกได้ถูกต้อง เมื่อเทียบกับจำนวนเหตุการณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ตรวจจับอาวุธปืนพก (Pistol) ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้ (๑) อาวุธปืนพกขนาดเต็ม ซึ่งปรากฏอยู่ในภาพอย่างชัดเจนทั้งกระบอก หรือถูกถือโดยเปิดเผย โดยไม่มีวัตถุอื่นบดบัง (๒) อาวุธปืนพกที่ถูกบดบังบางส่วน ซึ่งถูกบดบังด้วยร่างกาย หรือเสื้อผ้า แต่สามารถระบุลักษณะจำเพาะของอาวุธ (เช่น ด้ามจับ หรือส่วนของลำกล้องได้อย่างชัดเจน) พร้อมแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา ทั้ง ๓ เหตุการณ์	๒
๒	ตรวจจับอาวุธปืนพก (Pistol) ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้ (๑) อาวุธปืนพกขนาดเต็ม ซึ่งปรากฏอยู่ในภาพอย่างชัดเจนทั้งกระบอก หรือถูกถือโดยเปิดเผย โดยไม่มีวัตถุอื่นบดบัง (๒) อาวุธปืนพกที่ถูกบดบังบางส่วน ซึ่งถูกบดบังด้วยร่างกาย หรือเสื้อผ้า แต่สามารถระบุลักษณะจำเพาะของอาวุธ (เช่น ด้ามจับ หรือส่วนของลำกล้องได้อย่างชัดเจน) พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา ๒ เหตุการณ์	๑

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
 (ศุภภัทร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๓	ตรวจจับอาวุธปืนพก (Pistol) ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้ (๑) อาวุธปืนพกขนาดเต็ม ซึ่งปรากฏอยู่ในภาพอย่างชัดเจนทั้งกระบอก หรือถูกถือโดยเปิดเผย โดยไม่มีวัตถุอื่นบดบัง (๒) อาวุธปืนพกที่ถูกบดบังบางส่วน ซึ่งถูกบดบังด้วยร่างกาย หรือเสื้อผ้า แต่สามารถระบุลักษณะจำเพาะของอาวุธ (เช่น ด้ามจับ หรือส่วนของลำกล้องได้อย่างชัดเจน) พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา น้อยกว่า ๒ เหตุการณ์	๐

๑.๕.๕ การทดสอบวิเคราะห์และตรวจจับบุคคลที่ล้มลง (Fall Detection) (๒ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

(๑) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จัดเตรียมไฟล์วิดีโอเหตุการณ์ที่มีบุคคลล้มลงรวมจำนวน ๓ เหตุการณ์

(๒) ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าไฟล์วิดีโอเข้าสู่ระบบเพื่อวิเคราะห์ท่าทางพฤติกรรมบุคคล

(๓) ระบบประมวลผลตรวจจับความผิดปกติของท่าทางและการเคลื่อนไหวที่เข้าข่ายการล้ม พร้อมแสดงการแจ้งเตือน พร้อมภาพนิ่ง และคลิปวิดีโอขณะเกิดเหตุ

(๔) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ บันทึกความถูกต้องในการแจ้งเตือน

การประเมินผล

(๑) ระบบของผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องสามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติของบุคคลที่ล้มลงสู่พื้นและทำการแจ้งเตือน ได้อย่างถูกต้องตามเวลาที่เกิดเหตุการณ์

(๒) หากระบบไม่สามารถตรวจจับเหตุการณ์ล้มลงได้ หรือไม่มีการแจ้งเตือน จะถือว่าไม่ผ่านการทดสอบในเหตุการณ์ครั้งนั้น

(๓) คะแนนจะพิจารณาจากจำนวนเหตุการณ์ที่ระบบสามารถตรวจจับได้ถูกต้อง เมื่อเทียบกับจำนวนเหตุการณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ตรวจจับบุคคลที่ล้มลง (Fall Detection) พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา ทั้ง ๓ เหตุการณ์	๒
๒	ตรวจจับบุคคลที่ล้มลง (Fall Detection) พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา ๒ เหตุการณ์	๑
๓	ตรวจจับบุคคลที่ล้มลง (Fall Detection) พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา น้อยกว่า ๒ เหตุการณ์	๐

๑.๕.๖ การทดสอบวิเคราะห์และตรวจจับวัตถุที่ถูกทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ดูแลในพื้นที่ที่กำหนด (๒ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

(๑) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จัดเตรียมไฟล์วิดีโอจำลองเหตุการณ์บุคคลนำวัตถุมาวางทิ้งไว้ในพื้นที่และเดินออกไปเกินระยะเวลาที่กำหนด รวมจำนวน ๓ เหตุการณ์

(๒) ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการกำหนดพื้นที่เฝ้าระวังและตั้งค่าเวลาหน่วงในการตรวจจับวัตถุต้องสงสัย

(๓) ระบบประมวลผลตรวจจับวัตถุที่อยู่นิ่งในพื้นที่เป็นเวลานานเกินกำหนด พร้อมแสดงการแจ้งเตือนพร้อมระบุวัตถุและบุคคลที่นำมาวาง

(๔) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตรวจสอบผลลัพธ์ ได้แก่ การแจ้งเตือนวัตถุถูกทิ้งไว้ ภาพเหตุการณ์ของวัตถุและบุคคลที่นำมาวาง

การประเมินผล

(๑) หากมีการวางวัตถุแปลกปลอมทิ้งไว้เกินเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะต้องสามารถตรวจจับและแจ้งเตือนได้ พร้อมแสดงภาพวัตถุดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง

(๒) หากระบบไม่สามารถตรวจจับวัตถุได้ แจ้งเตือนก่อนเวลา หรือแจ้งเตือนผิดพลาดเมื่อวัตถุถูกเคลื่อนย้ายออกไปแล้ว จะถือว่า ไม่ผ่านการทดสอบในเหตุการณ์ครั้งนั้น

(๓) คะแนนจะพิจารณาจากจำนวนเหตุการณ์ที่ระบบสามารถตรวจจับได้ถูกต้องครบถ้วนเมื่อเทียบกับจำนวนเหตุการณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
(ศุภภัทร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ตรวจจับวัตถุที่ถูกทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ดูแลในพื้นที่ที่กำหนด โดยสามารถกำหนดพื้นที่เฝ้าระวัง และการทวนวงเวลา พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา ทั้ง ๓ เหตุการณ์	๒
๒	ตรวจจับวัตถุที่ถูกทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ดูแลในพื้นที่ที่กำหนด โดยสามารถกำหนดพื้นที่เฝ้าระวัง และการทวนวงเวลา พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา ๒ เหตุการณ์	๑
๓	ตรวจจับวัตถุที่ถูกทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ดูแลในพื้นที่ที่กำหนด โดยสามารถกำหนดพื้นที่เฝ้าระวัง และการทวนวงเวลา พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา น้อยกว่า ๒ เหตุการณ์	๐

๑.๕.๗ การทดสอบวิเคราะห์และตรวจจับบุคคลที่ไม่ได้สวมหมวกนิรภัย (Helmet Non-compliance) ในพื้นที่ที่กำหนด (๒ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

- (๑) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จัดเตรียมไฟล์วิดีโอจำลองการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีทั้งผู้สวมและไม่สวมหมวกนิรภัย รวมจำนวน ๓ เหตุการณ์
- (๒) ผู้ยื่นข้อเสนอเข้าไฟล์วิดีโอเข้าสู่ระบบประมวลผล
- (๓) ระบบวิเคราะห์พฤติกรรมเพื่อคัดแยกบุคคลที่ไม่สวมหมวกนิรภัย พร้อมแจ้งเตือนและแสดงภาพถ่ายยานพาหนะและบุคคลที่กระทำผิด
- (๔) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ บันทึกความถูกต้องในการคัดแยก

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (ศุภมิตร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

.....กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.....กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.....กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.....กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.....กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

การประเมินผล

- (๑) ระบบจะต้องสามารถคัดแยกและตรวจจับเฉพาะบุคคล (ผู้ขับขี่หรือผู้โดยสาร) ที่ไม่ได้สวมหมวกนิรภัย และทำการแจ้งเตือนพร้อมบันทึกภาพได้อย่างถูกต้อง
- (๒) หากระบบไม่สามารถตรวจจับผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยได้ หรือมีการแจ้งเตือนผิดพลาด ในกรณีที่บุคคลสวมหมวกนิรภัยถูกต้อง จะถือว่า ไม่ผ่านการทดสอบในเหตุการณ์ครั้งนั้น
- (๓) คณะจะพิจารณาจากจำนวนเหตุการณ์ที่ระบบสามารถตรวจจับได้ถูกต้อง เมื่อเทียบกับจำนวนเหตุการณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ตรวจจับบุคคลที่ไม่ได้สวมหมวกนิรภัย (Helmet Non-compliance) ในพื้นที่ที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้ (๑) ผู้ขับขี่สวมหมวกนิรภัย ผู้โดยสารไม่สวมหมวกนิรภัย (๒) ผู้ขับขี่ไม่สวมหมวกนิรภัย ผู้โดยสารสวมหมวกนิรภัย (๓) ผู้ขับขี่และผู้โดยสารไม่สวมหมวกนิรภัย พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา ทั้ง ๓ เหตุการณ์	๒
๒	ตรวจจับบุคคลที่ไม่ได้สวมหมวกนิรภัย (Helmet Non-compliance) ในพื้นที่ที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้ (๑) ผู้ขับขี่สวมหมวกนิรภัย ผู้โดยสารไม่สวมหมวกนิรภัย (๒) ผู้ขับขี่ไม่สวมหมวกนิรภัย ผู้โดยสารสวมหมวกนิรภัย (๓) ผู้ขับขี่และผู้โดยสารไม่สวมหมวกนิรภัย พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา ๒ เหตุการณ์	๑

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
(นิคม เทียนห้าว)
รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
(สมชาย นิลเพชร)
รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
(พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
(ศุภมิตร ศุภกานันต์)
รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
(ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
(กันธีร์ สุทธิกุล)
ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
(เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
(ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
(ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๓	ตรวจจับบุคคลที่ไม่ได้สวมหมวกนิรภัย (Helmet Non-compliance) ในพื้นที่ที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้ (๑) ผู้ขับขี่สวมหมวกนิรภัย ผู้โดยสารไม่สวมหมวกนิรภัย (๒) ผู้ขับขี่ไม่สวมหมวกนิรภัย ผู้โดยสารสวมหมวกนิรภัย (๓) ผู้ขับขี่และผู้โดยสารไม่สวมหมวกนิรภัย พร้อมแสดงภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ ณ เวลาที่ตรวจพบ โดยมีความถูกต้องแม่นยำของเนื้อหา น้อยกว่า ๒ เหตุการณ์	๐

๑.๕.๘ การทดสอบระบบตัดคลิปวิดีโออัตโนมัติจากแบบฟอร์มการร้องขอ (๒ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

- (๑) ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดเตรียมระบบและข้อมูลไฟล์วิดีโอที่บันทึกย้อนหลังไว้แล้ว จากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดจำนวน ๓ กล้อง ที่มีความแตกต่างกัน เพื่อใช้สำหรับการทดสอบ
- (๒) ผู้ยื่นข้อเสนอทำการกรอกแบบฟอร์มคำร้องขอตัดคลิปวิดีโอในระบบของผู้ยื่นข้อเสนอ จำนวน ๓ คำร้อง โดยระบุช่วงเวลาและเลือกกล้องเป้าหมายที่แตกต่างกันทั้ง ๓ คำร้อง
- (๓) ระบบจะต้องดำเนินการดึงข้อมูลไฟล์วิดีโอเพื่อตัดคลิป (Video Cutting) และส่งออกไฟล์โดยอัตโนมัติตามคำร้อง ตามช่วงเวลาที่ได้ทำการร้องขอ
- (๔) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์วิดีโอที่ระบบตัดและส่งออก

การประเมินผล

- (๑) ระบบจะต้องสามารถตัดคลิปวิดีโอและส่งออกได้อัตโนมัติ โดยคลิปวิดีโอต้องมีความถูกต้องของช่วงเวลาและกล้องตรงตามคำร้องอย่างสมบูรณ์
- (๒) หากระบบตัดวิดีโอผิดกล้อง ผิดช่วงเวลา หรือส่งออกไฟล์ไม่สำเร็จ จะถือว่า ไม่ผ่านการทดสอบในคำร้องนั้น
- (๓) คะแนนจะพิจารณาจากจำนวนคำร้องที่ระบบสามารถดำเนินการได้ถูกต้องสมบูรณ์ เมื่อเทียบกับจำนวนคำร้องทั้งหมด

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
 (ศุภมิตร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	สามารถตัดคลิปวิดีโอจากเหตุการณ์ย้อนหลังได้โดยอัตโนมัติ เมื่อได้รับคำสั่งอนุมัติผ่านระบบแบบฟอร์มการร้องขอ (Request Form) ได้อย่างถูกต้อง ทั้ง ๓ คำร้อง	๒
๒	สามารถตัดคลิปวิดีโอจากเหตุการณ์ย้อนหลังได้โดยอัตโนมัติ เมื่อได้รับคำสั่งอนุมัติผ่านระบบแบบฟอร์มการร้องขอ (Request Form) ได้อย่างถูกต้อง น้อยกว่า ๓ คำร้อง	๐

๑.๕.๙ การทดสอบระบบขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน (Emergency SOS Video Call) (๓ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

(๑) ให้ผู้ยื่นข้อเสนอติดตั้งระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชนลงบนอุปกรณ์มือถือที่ผู้ยื่นข้อเสนอจัดเตรียมไว้

(๒) ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งสำหรับเปิดใช้งานระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉินสำหรับเจ้าหน้าที่

(๓) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จำลองการกด SOS ขอความช่วยเหลือ

(๔) ระบบรับแจ้งเหตุสำหรับเจ้าหน้าที่ทำการรับสายและประมวลผลพิกัดตำแหน่งพร้อมแสดงสัญญาณภาพวิดีโอ เสียง และพิกัดตำแหน่ง (GPS Location) บนแผนที่แบบเรียลไทม์

(๕) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ ตรวจสอบความถูกต้อง

การประเมินผล

คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะประเมินคะแนนตามตารางเกณฑ์การให้คะแนน โดยพิจารณาจากความสามารถในการเชื่อมต่อวิดีโอและเสียงที่ชัดเจน สื่อสารได้อย่างต่อเนื่อง และความถูกต้องแม่นยำของการแสดงพิกัดตำแหน่งที่ถูกส่งและอัปเดตบนแผนที่แบบ Real-time

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
 (ศุภพร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัศน)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ระบบสามารถทำการเชื่อมต่อวิดีโอ (Video Call) ระหว่างผู้แจ้งเหตุและเจ้าหน้าที่ได้ทันที พร้อมแสดงพิกัดตำแหน่ง (GPS Location) ได้อย่างถูกต้องดังต่อไปนี้ (๑) สามารถเชื่อมต่อวิดีโอและเสียงได้ชัดเจน สื่อสารได้อย่างต่อเนื่อง และมีพิกัดตำแหน่ง (๒) พิกัดตำแหน่งถูกส่งและอัปเดตบนแผนที่แบบ Real-time	๓
๒	ระบบไม่สามารถทำการเชื่อมต่อวิดีโอ (Video Call) ระหว่างผู้แจ้งเหตุและเจ้าหน้าที่ได้	๐

๑.๕.๑๐ การทดสอบระบบส่งข่าวสารแจ้งเตือนตามพิกัดพื้นที่ (Geo-Targeting) (๓ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

(๑) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จัดเตรียมข้อความประกาศแจ้งเตือนภัยจำลอง และกำหนดขอบเขตพื้นที่เป้าหมาย (Geo-fencing) ในรูปแบบรัศมีพิกัดภูมิศาสตร์

(๒) ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าข้อความและกำหนดพื้นที่เป้าหมายผ่านระบบรับแจ้งเหตุอัจฉริยะสำหรับเจ้าหน้าที่

(๓) ระบบประมวลผลคัดกรองอุปกรณ์ที่อยู่ในพื้นที่เป้าหมายตามพิกัดที่กำหนด และส่งข้อมูลแจ้งเตือน (Push Notification) พร้อมแสดงสถานะการส่งข้อมูล และอุปกรณ์ปลายทางที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ที่กำหนดต้องได้รับข้อความแจ้งเตือนอย่างครบถ้วน

(๔) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ บันทึกผลความถูกต้องของการส่งข้อมูลถึงอุปกรณ์ปลายทาง ตามพื้นที่ที่กำหนด

การประเมินผล

คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะประเมินคะแนนตามตารางเกณฑ์การให้คะแนนหัวข้อ ๑.๕.๑๐ โดยพิจารณาจากความสามารถในการส่งข่าวสาร แจ้งเตือน หรือข้อมูลประชาสัมพันธ์ไปยังอุปกรณ์ปลายทาง โดยกำหนดเป็นรูปแบบรัศมี หรือขอบเขตพื้นที่ที่กำหนด (Geo-Targeting) ได้อย่างถูกต้อง

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
 (ศุภมิตร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

พ.ต.อ. กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ระบบสามารถส่งข่าวสาร แจ้งเตือน หรือข้อมูลประชาสัมพันธ์ไปยังอุปกรณ์ปลายทาง โดยกำหนดเป็นรูปแบบรหัสมี หรือขอบเขตที่กำหนด (Geo-Targeting) ได้	๓
๒	ระบบสามารถส่งข่าวสาร แจ้งเตือน หรือข้อมูลประชาสัมพันธ์ไปยังอุปกรณ์ปลายทางได้ แต่ไม่สามารถกำหนดเป็นรูปแบบรหัสมี หรือขอบเขตที่กำหนด (Geo-Targeting) ได้	๐

๑.๕.๑๑ การทดสอบระบบสนับสนุน การจัดทำร่างบันทึกการจับกุมด้วยปัญญาประดิษฐ์ (๓ คะแนน)

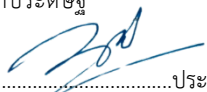
วิธีการทดสอบ

- (๑) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จัดเตรียมไฟล์เสียงจำลองพฤติการณ์จับกุม ความยาวไม่เกิน ๕ นาที ซึ่งมีข้อมูลข้อเท็จจริงและประเด็นสำคัญทางกฎหมาย
- (๒) ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าไฟล์เสียงดังกล่าวสู่ระบบร่างบันทึกจับกุมอัจฉริยะ (AI Drafting System) เพื่อทำการประมวลผล
- (๓) ระบบทำการถอดความด้วยเสียงเป็นข้อความ (Speech-to-Text) และใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสรุปใจความและคัดแยกข้อมูลลงในแบบฟอร์มที่กำหนด
- (๔) ระบบแสดงร่างเอกสารบันทึกการจับกุมที่มีการบรรยายพฤติการณ์จับกุม และข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ถูกจับกุมในฟิลด์ที่กำหนด
- (๕) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ บันทึกผลความถูกต้องในการถอดความ และความครบถ้วนของประเด็นสำคัญทางกฎหมาย ๑๐ ประเด็น

การประเมินผล

คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะประเมินคะแนนตามตารางเกณฑ์การให้คะแนน โดยพิจารณาจากความถูกต้องในการระบุข้อมูลในฟิลด์สำคัญ (Required Fields) ได้ตามที่กำหนด และการเรียบเรียงเนื้อหาครอบคลุมประเด็นสำคัญทางกฎหมายครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ที่ระบุไว้ในตาราง

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

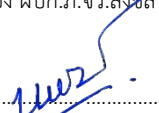
พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

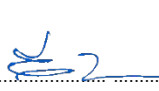
พ.ต.อ.  กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (พลิชฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (ศุภัทธ สุภก้านิต)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.  กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.  กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เองฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ระบบสามารถประมวลผลข้อมูลนำเข้าและเรียบเรียงเนื้อหา “พฤติกรรมในการจับกุม” ให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงและหลักกฎหมาย ดังต่อไปนี้ (๑) สามารถระบุและกรอกข้อมูลในฟิลด์สำคัญ (Required Fields) ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ชื่อ นามสกุล อายุ ที่อยู่ เลขบัตรประจำตัวประชาชน (๒) สามารถเรียบเรียงเนื้อหาครอบคลุมประเด็นสำคัญทางกฎหมาย ได้ครบถ้วน ๑๐ ประเด็น ได้แก่ (๒.๑) ที่มาของการปฏิบัติหน้าที่ (๒.๒) เหตุอันควรสงสัยหรือมูลเหตุแห่งการตรวจค้น (๒.๓) การแสดงตนและอำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงาน (๒.๔) การแสดงความบริสุทธิ์ใจก่อนการตรวจค้น (๒.๕) ความยินยอมหรือปฏิกิริยาของผู้ถูกตรวจค้น (๒.๖) ผลการตรวจค้น (๒.๗) การแจ้งฐานความผิดและข้อกล่าวหา (๒.๘) การแจ้งสิทธิตามกฎหมายแก่ผู้ถูกจับ (๒.๙) การรับทราบข้อกล่าวหาและสิทธิของผู้ถูกจับ (๒.๑๐) การควบคุมตัวนำส่งพนักงานสอบสวน	๓
๒	ระบบสามารถประมวลผลข้อมูลนำเข้าและเรียบเรียงเนื้อหา “พฤติกรรมในการจับกุม” ให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงและหลักกฎหมาย ดังต่อไปนี้ (๑) สามารถระบุและกรอกข้อมูลในฟิลด์สำคัญ (Required Fields) ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ชื่อ นามสกุล อายุ ที่อยู่ เลขบัตรประจำตัวประชาชน (๒) สามารถเรียบเรียงเนื้อหาครอบคลุมประเด็นสำคัญทางกฎหมาย ตามเกณฑ์การให้คะแนน ลำดับ ๑ ข้อ (๒.๑ – ๒.๑๐) ได้ ๘ - ๙ ประเด็น	๑
๓	ระบบสามารถประมวลผลข้อมูลนำเข้าและเรียบเรียงเนื้อหา “พฤติกรรมในการจับกุม” ให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงและหลักกฎหมาย ดังต่อไปนี้ (๑) สามารถระบุและกรอกข้อมูลในฟิลด์สำคัญ (Required Fields) ได้อย่างถูกต้อง ดังนี้ ชื่อ นามสกุล อายุ ที่อยู่ เลขบัตรประจำตัวประชาชน (๒) สามารถเรียบเรียงเนื้อหาครอบคลุมประเด็นสำคัญทางกฎหมาย ตามเกณฑ์การให้คะแนน ลำดับ ๑ ข้อ (๒.๑ – ๒.๑๐) ได้น้อยกว่า ๘ ประเด็น	๐

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. ประธานกรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
 (ศุภภัทร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพรเกรง)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

๑.๕.๑๒ การทดสอบระบบศูนย์บัญชาการ และควบคุมส่วนกลางแบบความเป็นจริงขยาย (XR Command Center) (๓ คะแนน)

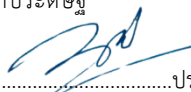
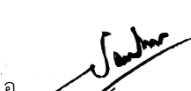
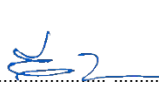
วิธีการทดสอบ

- (๑) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมชุดอุปกรณ์แว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses) มาเพื่อใช้ประกอบการทดสอบจริงต่อหน้าคณะกรรมการพิจารณาผลฯ
- (๒) ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าภาพบุคคลเป้าหมายที่คณะกรรมการพิจารณาผลจัดเตรียมให้สู่ฐานข้อมูล
- (๓) ใช้ XR Glasses ส่งสัญญาณภาพมายังระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากระบบบันทึกภาพ
- (๔) ระบบวิเคราะห์สัญญาณภาพแบบเรียลไทม์เพื่อตรวจจับและเปรียบเทียบใบหน้าบุคคลกับฐานข้อมูล (Face Recognition)
- (๕) ระบบแสดงสัญญาณภาพจากแว่น XR บนระบบสืบค้นเหตุการณ์และวิเคราะห์ภาพจากระบบบันทึกภาพ พร้อมแสดงผลการตรวจพบบุคคลต้องสงสัยเมื่อพบบุคคลเป้าหมาย
- (๖) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ บันทึกผลความสามารถในการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและการตรวจจับบุคคล

การประเมินผล

คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะประเมินคะแนนตามตารางเกณฑ์การให้คะแนนหัวข้อ ๑.๕.๑๒ โดยพิจารณาจากประสิทธิภาพในการแสดงสัญญาณภาพจากแว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses) บนระบบ และความถูกต้องในการตรวจจับบุคคลต้องสงสัยโดยการเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่กำหนดได้ครบถ้วนตามเงื่อนไข

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภมิตร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	ระบบสามารถแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพครบถ้วนตามเงื่อนไข ดังนี้ (๑) สามารถแสดงสัญญาณภาพจากแว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses) บนระบบได้ (๒) สามารถตรวจจับบุคคลต้องสงสัยโดยการเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่กำหนดได้	๓
๒	ระบบสามารถแสดงสัญญาณภาพจากแว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses) บนระบบได้ แต่ไม่สามารถตรวจจับบุคคลต้องสงสัยโดยการเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่กำหนดได้	๑
๓	ระบบ <u>ไม่สามารถ</u> แสดงสัญญาณภาพจากแว่นผสมผสานโลกเสมือน (XR Glasses) บนระบบได้	๐

๑.๕.๑๓ การทดสอบศูนย์บริหารข้อมูลสถานีตำรวจ (Micro Data Center) (๓ คะแนน)

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถออกแบบอุปกรณ์และระบบภายในศูนย์บริหารข้อมูลสถานีตำรวจ (Micro Data Center) ให้สามารถทำงานร่วมกันแบบ Integrated System ภายใต้ผู้ผลิตเดียวกัน เพื่อให้เกิดเสถียรภาพในการทำงาน ลดปัญหาความไม่เข้ากันของระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบในระยะยาวพร้อมสามารถแจ้งเตือนผ่านหมายเลข SMS หรือ Email ในกรณีที่ระบบมีปัญหาได้

วิธีการทดสอบ

- (๑) คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จัดเตรียมหมายเลข SMS และ Email สำหรับแจ้งเหตุ
- (๒) ผู้ยื่นข้อเสนอจัดเตรียมศูนย์บริหารข้อมูลสถานีตำรวจ (Micro Data Center)

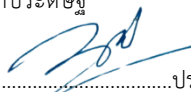
ยี่ห้อและรุ่นที่เสนอ

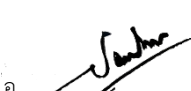
- (๓) ทดสอบโดยการจำลองเหตุการณ์การเกิดไฟไหม้ภายในตู้

การประเมินผล

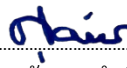
- (๑) ระบบสามารถแสดง Environment อุปกรณ์ภายในตู้ว่าสามารถทำงานร่วมกันแบบ Integrated System ภายใต้ผู้ผลิตเดียวกันได้
- (๒) ระบบสามารถแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูลและการแจ้งเตือนผ่านแพลตฟอร์มเดียวกัน แบบ Real-time ไปยังหมายเลข SMS และ Email ที่คณะกรรมการพิจารณาผลฯ กำหนดไว้ได้

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

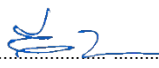
พ.ต.อ.  กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (พลิชฐ์ ศานติปรีชา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (ศุภัทธ สุภก้านิต)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรเกรง)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ.  กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท.  กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท.  กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	อุปกรณ์ภายในตู้สามารถทำงานร่วมกันแบบ Integrated System ภายใต้ผู้ผลิตเดียวกันได้ และระบบสามารถแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูลและการแจ้งเตือนผ่านแพลตฟอร์มเดียวกัน แบบ Real-time ไปยังหมายเลข SMS และ Email ที่คณะกรรมการพิจารณาผลฯ กำหนด	๓
๒	อุปกรณ์ภายในตู้สามารถทำงานร่วมกันแบบ Integrated System ได้ และระบบสามารถแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูลและการแจ้งเตือนผ่านแพลตฟอร์มเดียวกัน แบบ Real-time ไปยังหมายเลข SMS และ Email ที่คณะกรรมการพิจารณาผลฯ กำหนด	๑
๓	อุปกรณ์ภายในตู้ <u>ไม่สามารถ</u> ทำงานร่วมกันแบบ Integrated System ได้	๐

๑.๕.๑๔ การทดสอบการทำงานของตู้ CCTV Outdoor Cabinet (๓ คะแนน)

วิธีการทดสอบ

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอจัดเตรียม CCTV Outdoor Cabinet ชนิดกันน้ำพร้อมอุปกรณ์ยี่ห้อและรุ่นที่เสนอ

(๒) ทดสอบระบบประมวลผลการมอนิเตอร์สถานการณ์เปิด-ปิดตู้ โดยระบบสามารถแจ้งเตือนแบบ Real-time ไปยังระบบควบคุมและบริหารจัดการกล้องวงจรปิดหลัก (VMS) และไปยังโมบายแอปพลิเคชัน

(๓) ทดสอบกรณีไฟฟ้า On – Off โดยระบบสามารถแจ้งเตือนแบบ Real-time ไปยังระบบควบคุมและบริหารจัดการกล้องวงจรปิดหลัก (VMS) และไปยังโมบายแอปพลิเคชัน

การประเมินผล

(๑) ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถแสดงระบบประมวลผลการมอนิเตอร์สถานการณ์เปิด - ปิดตู้ โดยระบบสามารถแจ้งเตือนแบบ Real-time ไปยังระบบควบคุมและบริหารจัดการกล้องวงจรปิดหลัก (VMS) และไปยังโมบายแอปพลิเคชันได้

(๒) ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถแสดงผลการทดสอบกรณีไฟฟ้า On – Off โดยระบบสามารถแจ้งเตือนแบบ Real-time ไปยังระบบควบคุมและบริหารจัดการกล้องวงจรปิดหลัก (VMS) และไปยังโมบายแอปพลิเคชัน

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ. กรรมการ
 (นิคม เทียนห้าว)
 รอง ผบก.ผก.

พ.ต.อ. กรรมการ
 (สมชาย นิลเพชร)
 รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม

พ.ต.อ. กรรมการ
 (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา)
 รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา

พ.ต.อ. กรรมการ
 (ศุภมิตร ศุภกานันต์)
 รอง ผบก.ภ.จว.แพร่

..... กรรมการ
 (ผศ.วรภัทร ไพโรจน์)
 อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ต.อ. กรรมการ
 (กันธีร์ สุทธิกุล)
 ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.

พ.ต.ท. กรรมการ
 (เนติ รินจันทร์)

พ.ต.ท. กรรมการ
 (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน)
 รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.

พ.ต.ท. กรรมการและเลขานุการ
 (ชัยรัตน์ เทียงทัสน์)
 สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
๑	สามารถแสดงระบบประมวลผลการมอนิเตอร์สถานะการเปิด - ปิดตู้ และแสดงผลการทดสอบกรณีไฟฟ้า On - Off โดยระบบสามารถแจ้งเตือนแบบ Real-time ไปยังระบบควบคุมและบริหารจัดการกล้องวงจรปิดหลัก (VMS) และไปยังโมบายแอปพลิเคชันได้	๓
๒	สามารถแสดงระบบประมวลผลการมอนิเตอร์สถานะการเปิด - ปิดตู้ โดยระบบสามารถแจ้งเตือนแบบ Real-time ไปยังระบบควบคุมและบริหารจัดการกล้องวงจรปิดหลัก (VMS) และไปยังโมบายแอปพลิเคชันได้	๑
๓	<u>ไม่สามารถ</u> แสดงระบบประมวลผลการมอนิเตอร์สถานะการเปิด - ปิดตู้ ได้	๐

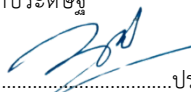
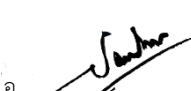
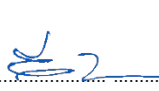
หมายเหตุ หลักการในการกำหนดเกณฑ์การพิจารณาให้แจกแจงอย่างละเอียด และชัดเจนว่าในแต่ละคะแนนที่ให้นั้น เอกสารข้อเสนอและผลลัพธ์จากขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของผู้ยื่นโดยคณะกรรมการพิจารณาฯ ต้องเป็นอย่างไร โดยเน้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Based Approach) ตามหลักวิชาการ เพื่อประโยชน์สูงสุดของทางราชการ และเกิดความโปร่งใสมากที่สุด

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมระบบสำหรับทดสอบ Proof of Concept (POC) ของผู้เสนอราคา มาทำการทดสอบตามวันและเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

๒. การทดสอบ Proof of Concept (POC)

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถใช้ระบบจำลอง (Simulation Environment) ระบบคลาวด์ (Cloud Computing) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจำลองที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าเพียงพอต่อการประมวลผลซอฟต์แวร์ AI ที่นำเสนอได้ ทั้งนี้เพื่อพิสูจน์ขีดความสามารถของซอฟต์แวร์ (Software Engine) เป็นหลัก

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) โครงการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยอัจฉริยะร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ (นิคม เทียนห้าว) รอง ผบก.ผก.		
พ.ต.อ.  กรรมการ (สมชาย นิลเพชร) รอง ผบก.ภ.จว.นครพนม	พ.ต.อ.  กรรมการ (พลีษฐ์ ศานติปรัชญา) รอง ผบก.ภ.จว.สงขลา	พ.ต.อ.  กรรมการ (ศุภมิตร ศุภกานันต์) รอง ผบก.ภ.จว.แพร่
 กรรมการ (ผศ.วรภัทร ไพรีเกรง) อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ต.อ.  กรรมการ (กันธีร์ สุทธิกุล) ผกก.กลุ่มงานป้องกันอาชญากรรมพิเศษ ผอ. รอง ผกก.กลุ่มงานวิเคราะห์และประเมินผล ผอ.	พ.ต.ท.  กรรมการ (เนติ รินจันทร์)
พ.ต.ท.  กรรมการ (ชัยณรงค์ เอ่งฉ้วน) รอง ผกก.กลุ่มงานบริหารจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ศทก.	พ.ต.ท.  กรรมการและเลขานุการ (ชัยรัตน์ เทียงทัศน์) สว.กลุ่มงานส่งเสริมและประสานงานวิจัย วจ.	