ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โปรแกรมระบบประสานงานและสนับสนุนปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
ทั้งในภาวะปกติและภัยพิบัติ

1. ความเป็นมา

ด้วยโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ จะดำเนินการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ขึ้น มีหน้าที่ออกปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล (Emergency Medical Service) ตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งในภาวะปกติและภัยพิบัติ รวมถึงมีหน้าที่ในการบริหารจัดการ การประสานงาน และพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ เพื่อเป็นต้นแบบหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ของประเทศไทยที่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้และฝึกอบรมแก่ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินและประชาชน นั้น

การนี้ เพื่อให้การประสานงานในการปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งในภาวะปกติและภัยพิบัติมีประสิทธิภาพ สามารถรับส่งข้อมูลทั้งภาพและเสียงจากจุดเกิดเหตุไปยังแพทย์ฉุกเฉินเพื่อให้คำปรึกษาด้านการรักษาพยาบาลมีความถูกต้อง รวดเร็ว และมีความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วย จึงมีความประสงค์ที่จัดซื้อโปรแกรมระบบประสานงานและสนับสนุนปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทั้งในภาวะปกติและภัยพิบัติ พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ ดังรายละเอียดในขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) ที่กำหนดต่อไปนี้

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

2.1. เพื่อจัดทำระบบสั่งการและประสานงานการปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินที่สามารถรองรับการใช้งานในระบบโครงข่ายการสื่อสารดิจิตอลความเร็วสูง โดยสามารถติดต่อสื่อสารทางภาพและเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนภารกิจของโรงพยาบาลในการให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งในภาวะปกติและภัยพิบัติ

2.2. เพื่อจัดหาอุปกรณ์ควบคุมสั่งการที่รองรับและใช้งานระบบควบคุมและประสานงานฯ ตามข้อ 1.1

2.3. เพื่อจัดหาเครื่องวิทยุสื่อสารระบบดิจิตอลที่สามารถใช้ประสานงานและส่งทั้งภาพและเสียงกลับมายังระบบควบคุมและประสานงานฯ ได้

2.4. เพื่อเชื่อมต่อระบบควบคุมและประสานงานฯ ผ่านโครงข่ายวิทยุสื่อสารดิจิตอล PS-PTE บนคลื่นความถี่ 814-819 คู่กับ 859-864 MHz ความกว้างแถบคลื่นความถี่ 2x5 MHz ในลักษณะเป็นคู่ (FDD) ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่เพื่อสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือเป็นผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8. ไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ ณ วันประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะที่เป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้อง ครบถ้วน ในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช กำหนด

3.13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน 30,000 บาท (สามหมื่นบาท) คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14. เป็นผู้ที่ได้รับอนุญาต ผลิต หรือนำเข้า หรือขายพัสดุที่เสนอในครั้งนี้ ตามระเบียบของทางราชการ

4. รูปแบบหรือคุณลักษณะเฉพาะ

4.1. ลักษณะทั่วไป

4.1.1. เป็นระบบวิทยุสื่อสารดิจิตอลเป็นแบบ LTE Public Safety รองรับการทำงานที่ย่านความถี่ตามที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) โดยราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะดำเนินการขอร่วมใช้โครงข่ายวิทยุสื่อสารดิจิตอล PS-PTE บนคลื่นความถี่ 814-819 คู่กับ 859-864 MHz ความกว้างแถบคลื่นความถี่ 2x5 MHz ในลักษณะเป็นคู่ (FDD) ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้คลื่นความถี่เพื่อสนับสนุนภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติ

4.1.2. ระบบวิทยุสื่อสารดิจิตอลแบบ LTE Public Safety ที่นำเสนอ ประกอบไปด้วย อุปกรณ์ควบคุมสั่งการ (Dispatching Console) และ เครื่องลูกข่าย (User Equipment – UE) โดยจะต้องรับรองความเข้ากันได้ (Compatibility) กับมาตรฐาน 3GPP Release 13 MCPTT

4.2. คุณลักษณะเฉพาะ

โปรแกรมระบบประสานงานและสนับสนุนปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทั้งในภาวะปกติและภัยพิบัติ ประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก 3 รายการ คือ

1) อุปกรณ์ควบคุมสั่งการ (Dispatching Console) จำนวน 1 ชุด

2) เครื่องลูกข่าย (User Equipment – UE) ประเภทที่ 1 จำนวน 3 เครื่อง (แบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen)

3) เครื่องลูกข่าย (User Equipment – UE) ประเภทที่ 2 (แบบพกพาทั่วไป) จำนวน 2 เครื่อง

โดยรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์หลักทั้ง 3 รายการ มีดังนี้

4.2.1 อุปกรณ์ควบคุมสั่งการ (Dispatching Console) จำนวน 1 ชุด

อุปกรณ์ควบคุมสั่งการ (Dispatch Console) เป็นชุดคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ซึ่งต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

Hardware/Software	Configuration Requirement
Central Processing Unit (CPU)	3.0 GHz dual-core or higher
Memory	8 GB
Hard disk	1TB
Graphics card	Discrete graphics card, supporting screen splitting and 1080p (1920 x 1080) resolution or above
Audio card	Integrated or discrete
Network card	1000 MB
Operating system	Windows 7 or newer
Monitor	19 inches

โดยรองรับการทำงานผ่าน GUI (Graphic User Interface) และแบบ MMI (Man Machine Interface) ในการควบคุมบริหารจัดการ การสื่อสารเสียง วีดิโอ ระบบแผนที่และการสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งต้องสามารถปฏิบัติงานได้อย่างน้อย ดังนี้

4.2.1.1 Group Call

4.2.1.2 Point to Point Call

4.2.1.3 Broadcast Call

4.2.1.4 Emergency Call

4.2.1.5 Dynamic Regrouping

4.2.1.6 Temporary Group Call

4.2.1.7 Later Entry

4.2.1.8 Preemptive Priority Call
4.2.1.9 Time-Limit Call
4.2.1.10 Console Group Patching
4.2.1.11 Video Dispatching
4.2.1.12 Voice Record
4.2.1.13 Video Record
4.2.1.14 Tracking and Playback
4.2.1.15 Dynamic Grouping Based on Map Location

4.2.2 เครื่องลูกข่าย (User Equipment – UE) ประเภทที่ 1 : แบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) จำนวน 3 เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

4.2.2.1 รองรับการปฏิบัติการที่ย่านความถี่ตามที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
4.2.2.2 เป็นไปตามมาตรฐานของ LTE 3GPP Release 13 MCPTT
4.2.2.3 รองรับการทำงานในสภาพแวดล้อมสำหรับบริการความปลอดภัยสาธารณะ
4.2.2.4 เครื่องลูกข่ายแบบพกพา และแบบติดตั้งในรถยนต์ หรือประจำที่ สามารถทำงานในแบบ Direct Communication ในกรณีที่ไม่อยู่ในพื้นที่ให้บริการหรือระบบเครือข่ายมีปัญหา
4.2.2.5 เตือนเมื่อแบตเตอรี่มีพลังงานต่ำ
4.2.2.6 เครื่องลูกข่ายที่นำเสนอสามารถรองรับการปรับลดและเพิ่มระดับเสียงได้
4.2.2.7 เครื่องลูกข่ายที่นำเสนอสามารถรองรับภาษาไทยได้
4.2.2.8 ค่าความไว (Sensitivity) ของเครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องมีค่า -93.5 dBm หรือดีกว่า
4.2.2.9 ระดับกำลังส่งของเครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องไม่น้อยกว่า 23 dBm
4.2.2.10 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องสามารถรองรับเครือข่ายสองประเภท ทั้งนี้ผู้ใช้บริการสามารถเลือกใช้เครือข่ายได้ระหว่าง GSM/UMTS/LTE ของผู้ให้บริการสาธารณะเพื่อบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่สาธารณะ
4.2.2.11 สามารถใช้งานได้ดีในอุณหภูมิห้องตั้งแต่ 0 ถึง 55 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
4.2.2.12 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) จะต้องรองรับการทำงานของ GPS และสามารถรายงานตำแหน่งของ GPS ของเครื่องลูกข่ายบนอุปกรณ์ควบคุมสั่งการ (Dispatch Console) ได้
4.2.2.13 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องรองรับการสื่อสารแบบส่วนบุคคล PTT (พร้อมปุ่ม Entity PTT), SMS/MMS,

(นายแพทย์ภูมินทร์ ศิลาพันธ์) (นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์) (นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

ระบบบันทึกภาพการเคลื่อนไหว และการควบคุมภาพการเคลื่อนไหว เพื่อให้ใช้งานได้ง่ายและประสานการทำงานกันอย่างราบรื่น

4.2.2.14 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องรองรับการสื่อสารเสียงไปพร้อมกับการใช้งานสื่อสารข้อมูลความเร็วสูง

4.2.2.15 ผู้ขายจะต้องมีการจัดเตรียมเครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่มีขนาดหน้าจอสัมผัสไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว

4.2.2.16 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานในการป้องกัน IP67 หรือดีกว่า สำหรับการป้องกันฝุ่นและน้ำ

4.2.2.17 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน MIL-STD-810F หรือ MIL-STD-810G หรือดีกว่า ในการป้องกันการตกกระแทก

4.2.2.18 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องมีปุ่มฉุกเฉินอยู่บนอุปกรณ์

4.2.2.19 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องรองรับ เทคโนโลยี Bluetooth, 802.11b/g และ Wi-Fi Hot Spot และการทำงานของระบบ Wi-Fi ของเครื่องลูกข่ายแบบพกพาจะต้องสามารถกำหนดค่าได้ด้วยอุปกรณ์ควบคุมสั่งการระยะไกล

4.2.2.20 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องรองรับกล้องภายใน ที่ความละเอียดของกล้องด้านหลังจะต้องไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล และความละเอียดของกล้องด้านหน้าจะต้องไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล

4.2.2.21 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาชนิดหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ที่นำเสนอจะต้องสามารถเชื่อมต่อกับกล้องภายนอกเพิ่มเติมได้ โดยคุณภาพของภาพวีดิโอจะต้องอยู่ในระดับ D1 หรือสูงกว่า ข้อมูลภาพวีดิโอจะต้องมีการแสดงผลบนหน้าจอเครื่องลูกข่ายและส่งต่อไปยังศูนย์ควบคุมและสั่งการได้พร้อมกัน

4.2.2.22 อุปกรณ์จะต้องรองรับการจัดการกำหนดค่าและการอัพเกรดซอฟต์แวร์ทางไกลผ่าน OTA (Over The Air) และ เชื่อมต่อผ่านสายเคเบิลได้

4.2.2.23 อุปกรณ์ประจำเครื่องลูกข่ายอย่างน้อยจะต้องประกอบไปด้วย

4.2.2.23.1 แบตเตอรี่มาตรฐาน 2 ก้อน /เครื่อง

4.2.2.23.2 ชุดชาร์จ 1 ชุด /เครื่อง

4.2.2.23.3 ที่หนีบเข็มขัด พร้อมซอง 1 ชุด/เครื่อง

4.2.3 เครื่องลูกข่าย (User Equipment – UE) ประเภทที่ 2 (แบบพกพาทั่วไป) จำนวน 2 เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

4.2.3.1 รองรับการปฏิบัติการที่ย่านความถี่ตามที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

4.2.3.2 เป็นไปตามมาตรฐานของ LTE 3GPP Release 13 MCPTT

4.2.3.3 รองรับการทำงานในสภาพแวดล้อมสำหรับบริการความปลอดภัยสาธารณะ

4.2.3.4 เครื่องลูกข่ายแบบพกพา และแบบติดตั้งในรถยนต์ หรือประจำที่ สามารถทำงานในแบบ Direct Communication ในกรณีที่ไม่อยู่ในพื้นที่ให้บริการหรือระบบเครือข่ายมีปัญหา

4.2.3.5 เตือนเมื่อแบตเตอรี่มีพลังงานต่ำ

4.2.3.6 เครื่องลูกข่ายที่นำเสนอสามารถรองรับการปรับลดและเพิ่มระดับเสียงได้

4.2.3.7 เครื่องลูกข่ายที่นำเสนอสามารถรองรับภาษาไทยได้

4.2.3.8 ค่าความไว (Sensitivity) ของเครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไปที่นำเสนอจะต้องมีค่า -93.5 dBm หรือดีกว่า

4.2.3.9 ระดับกำลังของเครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไปที่นำเสนอจะต้องไม่น้อยกว่า 23 dBm

4.2.3.10 สามารถใช้งานได้ดีในอุณหภูมิห้องตั้งแต่ 0 ถึง 55 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

4.2.3.11 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไปที่นำเสนอจะต้องมี Keypad ในการป้อนหมายเลขและตัวอักษร 4x3

4.2.3.12 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไปที่นำเสนอจะต้องรองรับการทำงานของ GPS ช่วงระยะเวลาในการรายงานตำแหน่งของ GPS ของเครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไปที่นำเสนอจะต้องสามารถกำหนดได้ด้วยอุปกรณ์ควบคุมสั่งการ

4.2.3.13 ผู้ขายจะต้องมีการจัดเตรียมเครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไปที่มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว

4.2.3.14 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไปที่นำเสนอจะต้องรองรับการสื่อสารแบบส่วนบุคคล PTT, ข้อมูลบรอดแบนด์, SMS/MMS, ระบบบันทึกภาพการเคลื่อนไหว และการควบคุมภาพการเคลื่อนไหว เพื่อให้ใช้งานได้ง่ายและประสานการทำงานกันอย่างราบรื่น

4.2.3.15 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไปที่นำเสนอจะต้องรองรับการสื่อสารเสียงไปพร้อมกับการใช้งานสื่อสารข้อมูลความเร็วสูง

4.2.3.16 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไปที่นำเสนอจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานในการป้องกัน IP67 หรือดีกว่า สำหรับการป้องกันฝุ่นและน้ำ

4.2.3.17 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไป ที่นำเสนอจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน MIL-STD-810F หรือ MIL-STD-810G หรือดีกว่า ในการป้องกันการตกกระแทก

4.2.3.18 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไป ที่นำเสนอจะต้องมีปุ่มฉุกเฉินอยู่บนอุปกรณ์

4.2.3.19 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไป ที่นำเสนอจะต้องรองรับเทคโนโลยี Bluetooth, 802.11b/g และ Wi-Fi Hot Spot และการทำงานของระบบ Wi-Fi ของเครื่องลูกข่ายแบบพกพาจะต้องสามารถกำหนดค่าได้ด้วยอุปกรณ์ควบคุมสั่งการระยะไกล

4.2.3.20 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไป ที่นำเสนอจะต้องรองรับกล้องภายในตัว ความละเอียดของกล้องด้านหลังจะต้องไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล และความละเอียดของกล้องด้านหน้าจะต้องไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล

4.2.3.21 เครื่องลูกข่ายแบบพกพาทั่วไป ที่นำเสนอจะต้องมีสามารถเชื่อมต่อกับกล้องภายนอกเพิ่มเติมได้ โดยคุณภาพของภาพวีดิโอจะต้องอยู่ในระดับ D1 หรือสูงกว่า ข้อมูลภาพวีดิโอจะต้องมีการแสดงผลบนหน้าจอเครื่องลูกข่ายและส่งต่อไปยังศูนย์ควบคุมและสั่งการได้พร้อมกัน

4.2.3.22 อุปกรณ์จะต้องรองรับการจัดการและการอัพเกรดซอฟต์แวร์ทางไกลผ่านOTA (Over The Air)และเชื่อมต่อผ่านสายเคเบิลได้

4.2.3.23 อุปกรณ์ประจำเครื่องลูกข่ายอย่างน้อยจะต้องประกอบไปด้วย

4.2.3.23.1 แบตเตอรี่มาตรฐาน 2 ก้อน /เครื่อง

4.2.3.23.2 ชุดชาร์จ 1 ชุด/เครื่อง

4.2.3.23.3 ที่หนีบเข็มขัด พร้อมซอง 1 ชุด/เครื่อง

5. ระยะเวลาส่งมอบงานและเงื่อนไขการชำระเงิน

5.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงาน เอกสารและรายงานภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 งวดงานที่ 1 ภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

- แผนการดำเนินการ (Master Plan) จำนวน 3 ชุด

5.1.2 งวดงานที่ 2 ภายใน 90 (เก้าสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

- รายงานสรุปรายการส่งมอบอุปกรณ์ จำนวน 3 ชุด
- รายงานผลการดำเนินงานประจำเดือน (Monthly Report) จำนวน 3 ชุด

5.1.3 งวดงานที่ 3 ภายใน 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ดังนี้

- รายงานผลการติดตั้งอุปกรณ์ จำนวน 3 ชุด
- รายงานผลการทดสอบระบบ (Test Report) จำนวน 3 ชุด
- คู่มือการใช้งานระบบ จำนวน 3 ชุด
- รายงานผลการดำเนินงานประจำเดือน (Monthly Report) จำนวน 3 ชุด
- รายงานการฝึกอบรม จำนวน 3 ชุด
- เอกสารและรายงาน ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (USB Drive) จำนวน 3 ชุด

5.2 เงื่อนไขการชำระเงิน

5.2.1 งวดที่ 1 กำหนดการจ่ายเงิน 15% ของวงเงินว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดตามข้อ 5.1.1 และคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับเป็นการเรียบร้อยแล้ว

5.2.2 งวดที่ 2 กำหนดการจ่ายเงิน 60% ของวงเงินว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดตามข้อ 5.1.2 และคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับเป็นการเรียบร้อยแล้ว

5.2.3 งวดที่ 3 กำหนดการจ่ายเงิน 25% ของวงเงินว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดตามข้อ 5.1.3 และคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับเป็นการเรียบร้อยแล้ว

6. วงเงินในการจัดหา

วงเงินที่ได้รับจัดสรร จำนวน 1 ระบบ เป็นเงิน 2,800,000 (สองล้านแปดแสนบาทถ้วน)

7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

ใช้เกณฑ์พิจารณาราคา

8. ระยะเวลารับประกัน

8.1 ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายทุกๆ อย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่องตลอดจนอุปกรณ์เพิ่มเติมต่างๆ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับแต่วันตรวจรับเสร็จสิ้น

8.2 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี

9. ข้อกำหนดอื่นๆ

9.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง

9.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองจากทางผู้ผลิตว่า ผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายเป็นของแท้ ของใหม่ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือปรับปรุงสภาพขึ้นมาใหม่ หรือดัดแปลงสภาพมาเพื่อใช้ในการจัดซื้อในครั้งนี้โดยเฉพาะ และผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการบรรจุหีบห่อตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

9.3 ต้องรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์และการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับเสร็จสิ้น

9.4 บริษัทผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้งานทั้งหมดจำนวน 3

9.5 ให้ผู้ขายยื่นเอกสารที่เป็นฉบับจริงเท่านั้น พร้อมแสดงรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดลงในเอกสารนั้น หากละเอียดข้อใดนำมาจากหนังสือคู่มือ ให้นำส่งหนังสือคู่มือที่เกี่ยวข้องทั้งเล่ม และไม่พิจารณาเอกสารที่ถ่ายแยกจากหนังสือคู่มือ

9.6 ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของผู้ซื้อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดหลักสูตรการอบรมเป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อย่างน้อยหลักสูตรละหนึ่งวัน ซึ่งบริษัทผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการอบรม

9.7 ผู้ขายจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดตั้งจนสามารถใช้งานได้ ยกเว้นในส่วนสื่อสัญญาณที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับระบบวิทยุสื่อสารดิจิตอลของงานสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะเป็นรับผิดชอบดำเนินการ

9.8 ข้อกำหนดที่ได้แสดงไว้ในเอกสารนี้เป็นความต้องการขั้นต่ำสุดเท่านั้น คณะกรรมการจะพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า และเป็นประโยชน์ต่อราชการเท่านั้น

9.9 ในการตัดสินราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการจัดจ้างหรือราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์มีสิทธิ์ให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริงของสภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ โดยราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

9.10 ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุดหรือราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวนหรือขนาดหรือเฉพาะรายการหนึ่ง

รายการใด หรืออาจจะยกเลิกการจัดจ้างโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และให้ถือว่าการตัดสินของคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิ์เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้ รวมทั้งราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะพิจารณายกเลิกจัดจ้างและลงโทษผู้มีสิทธิ์เสนอราคาเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิ์เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จหรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

คณะกรรมการร่างขอบเขตงานและกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....	.....	.....
(นายแพทย์ภูมินทร์ ศิลาพันธ์)	(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)	(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)