



## ประกาศจังหวัดชุมพร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๓ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....

จังหวัดชุมพร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๓ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๑๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. ครุภัณฑ์ในรถพยาบาลและระบบการแพทย์ทางไกล (Mobile ใน Ambulance ประกอบด้วย Monitor (EKG,BP,O๒) VDO-HD, Voice, GPS และแวน VDO) จำนวน ๒ เครื่อง
๒. ระบบแม่ข่ายสั่งการรักษาทางไกล (Server) จำนวน ๑ เครื่อง
๓. ระบบศูนย์ติดตาม สั่งการรักษาทางไกลและติดตามรถพยาบาล พร้อมอุปกรณ์ (Center (Monitor and System)) จำนวน ๑ เครื่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดชุมพร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.chumphonhospital.com](http://www.chumphonhospital.com) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๗๗๕๐ ๓๖๗๒-๔ ต่อ ๘๕๔๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายสวรรณ กัญจนะ)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ปฏิบัติราชการแทน  
ผู้ว่าราชการจังหวัดชุมพร

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่.....๒๗/๒๕๖๔

การซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๓ รายการ

ตามประกาศ จังหวัดชุมพร

ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๓

จังหวัดชุมพร ซึ่งต่อไปเรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๓ รายการ

๑. ครุภัณฑ์ในรถพยาบาลและระบบการแพทย์ทางไกล (Mobile ใน Ambulance ประกอบด้วย Monitor (EKG,BP,O๒) VDO-HD, Voice, GPS และแวน VDO) จำนวน ๒ เครื่อง
๒. ระบบแม่ข่ายสั่งการรักษาทางไกล (Server) จำนวน ๑ เครื่อง
๓. ระบบศูนย์ติดตาม สั่งการรักษาทางไกลและติดตามรถพยาบาล พร้อมอุปกรณ์ (Center (Monitor and System)) จำนวน ๑ เครื่อง

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

## ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชนิตบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ส่งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๓ รายการ ๑. ครุภัณฑ์ในโรงพยาบาลและระบบการแพทย์ทางไกล (Mobile ใน Ambulance ประกอบด้วย Monitor (EKG,BP,O๒) VDO-HD, Voice, GPS และแวน VDO) จำนวน ๒ เครื่อง ๒. ระบบแม่ข่ายส่งการรักษาทงไกล (Server) จำนวน ๑ เครื่อง ๓. ระบบศูนย์ติดตาม ส่งการรักษาทงไกลและติดตามโรงพยาบาล พร้อมอุปกรณ์ (Center (Monitor and System)) จำนวน ๑ เครื่อง ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ จังหวัดจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งานเว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ จังหวัด

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่ากรอกชื่อเสนอราคาโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอื่นเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อจังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือจังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคา ค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้



(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งจังหวัด ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัด ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อจังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับการอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ จังหวัดอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว



**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การแพทย์ ๓ รายการ

๑. ครุภัณฑ์ในรถพยาบาลและระบบการแพทย์ทางไกล (Mobile ใน Ambulance ประกอบด้วย Monitor (EKG,BP,O๒) VDO-HD, Voice, GPS และแว่น VDO) จำนวน ๒ เครื่อง
๒. ระบบแม่ข่ายส่งการรักษาทางไกล (Server) จำนวน ๑ เครื่อง
๓. ระบบศูนย์ติดตาม ส่งการรักษาทางไกลและติดตามรถพยาบาล พร้อมอุปกรณ์ (Center (Monitor and System) จำนวน ๑ เครื่อง

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๑๐๐,๐๐๐บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

เป็นเงิน ๔,๑๐๐,๐๐๐บาท (สี่ล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี)

๑. ครุภัณฑ์ในรถพยาบาลและระบบการแพทย์ทางไกล (Mobile ใน Ambulance ประกอบด้วย Monitor (EKG,BP,O๒) VDO-HD, Voice, GPS และแว่น VDO) จำนวน ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท
๒. ระบบแม่ข่ายส่งการรักษาทางไกล (Server) จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๙๐๐,๐๐๐ บาท
๓. ระบบศูนย์ติดตาม ส่งการรักษาทางไกลและติดตามรถพยาบาล พร้อมอุปกรณ์ (Center (Monitor and System) จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. บริษัท กู๊ดเฮลท์ คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
๒. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอพีพีเมด
๓. บริษัท ไทยออดิโอฟลิท จำกัด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- |                               |                                    |               |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------|
| ๑. นางสาวภาวิตา ชุมเกลี้ยง    | ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ           | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางสาววลีรัตน์ ชะอุ่มเครือ | ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ           | กรรมการ       |
| ๓. นางอุษา สุกรี              | ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ | กรรมการ       |


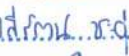

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ระบบแม่ข่ายส่งการรักษาทางไกล(Server)

คุณลักษณะทั่วไปของระบบ

1. เป็นระบบคอมพิวเตอร์ทั้งส่วนชุดคำสั่ง (Software) และส่วนชุดอุปกรณ์ (Hardware) ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
  - 1.1. ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
  - 1.2. ระบบการส่งต่อคนไข้
2. ทั้งส่วนชุดคำสั่งและส่วนชุดอุปกรณ์ ต้องทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบภายใต้ระบบเดียวกัน

คุณลักษณะเฉพาะของ Hardware

1. เครื่องแม่ข่ายพร้อมโปรแกรมระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) สำหรับแม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง
  - 1.1. เครื่องแม่ข่ายต้องรองรับการทำงานสำหรับบันทึกข้อมูลส่งต่อข้อมูลและใช้สำหรับระบุตำแหน่งรถพยาบาล (Ambulance Tracking and Real-time Snap Shot Server) และระบบอื่นๆ
  - 1.2. ต้องมีหน่วยความจำอย่างน้อย 128 GB เป็นอย่างน้อย
  - 1.3. รองรับพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลแบบมีแกนหมุนขนาด 10 TB เป็นอย่างน้อย
  - 1.4. สามารถรองรับการทำงานของอุปกรณ์แจ้งตำแหน่งพร้อมส่งสัญญาณภาพและบันทึกภาพบนรถพยาบาล (Ambulance Locating and Recording Device) ได้
  - 1.5. สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์แสดงผลสำหรับศูนย์ควบคุมฯ (Dashboard Ambulance Operation Screen) ได้
  - 1.6. รองรับการทำงานร่วมกับ โปรแกรมระบบบริหารจัดการสำหรับศูนย์ควบคุมฯ (AOC system - Command Center) สำหรับโรงพยาบาลแม่ข่าย ได้เป็นอย่างดี
  - 1.7. รองรับการทำงานร่วมกับ โปรแกรมแสดงข้อมูลและสถานะการออกปฏิบัติการของรถพยาบาล (AOC system - Peripheral Viewer) สำหรับลูกข่าย ได้เป็นอย่างดี
  - 1.8. รองรับการทำงานร่วมกับ แอปพลิเคชันสำหรับติดตั้งบน Smart Device สำหรับเจ้าหน้าที่และผู้เกี่ยวข้องกับระบบฯ (AOC system - AOC Mobile Smart Devices Viewer) สำหรับลูกข่าย ได้เป็นอย่างดี
  - 1.9. รองรับการทำงานร่วมกับ โปรแกรมสำหรับรับมอบหมายภารกิจ และแจ้งสถานะการออกปฏิบัติการ (Ambulance Operation Management - AOM Application) สำหรับลูกข่าย ได้เป็นอย่างดี

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(ลงชื่อ)..........กรรมการ

- 1.10. รองรับการดำเนินงานร่วมกับ โปรแกรมสำหรับรับมอบหมายภารกิจ และแจ้งสถานะการออกปฏิบัติการสำหรับอาสาสมัคร กูชีพ (Scanfor-LifeMpbile Application) สำหรับลูกข่าย ได้เป็นอย่างดี
- 1.11. รองรับการดำเนินงานร่วมกับ แอปพลิเคชันบันทึกข้อมูลสุขภาพ และแจ้งเหตุเพื่อขอความช่วยเหลือทางการแพทย์สำหรับบุคคลทั่วไป (A-Live Mobile Application) สำหรับลูกข่าย ได้เป็นอย่างดี
2. พื้นที่และสถานที่ศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ตสำหรับติดตั้งเครื่องแม่ข่าย Data Center (Network Operation Center) จำนวนอย่างน้อย 2 ชั้นวาง (2U)
- 2.1. วงจรอินเทอร์เน็ต Domestic Bandwidth อย่างน้อย 1 Gbps
- 2.2. รองรับ IP Address 2 IP
- 2.3. รองรับ Power Supply 1st Source ขนาด 16 Amp
- 2.4. พื้นที่และสถานที่สำหรับรับฝากเครื่องแม่ข่ายจะต้องมีระบบอย่างน้อยดังนี้
- 2.4.1. UPS System & Power Generator Back-up
- 2.4.2. Precision Air-conditioning System (Temperature & Humidity Control)
- 2.4.3. FM200 Fire Suppression System
- 2.4.4. Water Leakage Detection
- 2.4.5. 24x7 Security Guard
- 2.4.6. Biometric & Proximity Security
- 2.4.7. Close Circuit TV security Monitoring
- 2.4.8. Full network redundancy
- 2.4.9. Redundancy of International & Domestic Internet Link with media providers
- 2.5. ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารสัญญาการเช่าพื้นที่ศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ต แสดงให้กับกรรมการในวันเสนอราคา
- 2.6. ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสาร Service Delivery and Acceptance Report แสดงให้กับกรรมการในวันเสนอราคา
3. การรับประกันและการอัปเดตโปรแกรม
- 3.1. หากเกิดโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน เกิดปัญหาขึ้นจากการใช้งานปกติ ผู้พัฒนาจะต้องทำการแก้ไขให้ผู้ใช้งานให้กลับมาใช้งานได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- (ลงชื่อ)..... กวีสิทธิ์..... ประธานกรรมการ
- (ลงชื่อ)..... วิไลวัฒน์..... กรรมการ
- (ลงชื่อ)..... กวีสิทธิ์..... กรรมการ

3.2. ผู้พัฒนาหรือเจ้าของโปรแกรมจะต้องทำการอัปเดตระบบให้ผู้ใช้งาน หากมี version ที่ใหม่กว่าออกมาโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

4. การรับประกัน และอัปเดตอุปกรณ์

4.1. อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ทุกรายการจะต้อง รับประกันความเสียหายจากการใช้งานปกติเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี

4.2. อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ทุกรายการหากจำเป็นต้องมีการอัปเดตหรือแก้ไขอุปกรณ์ให้สามารถทำงานเข้ากันได้ดีกับระบบฯ ผู้พัฒนาจะต้องอัปเดตให้ผู้ใช้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี

4.3. หากอุปกรณ์แจ้งตำแหน่งพร้อมส่งสัญญาณภาพและบันทึกภาพบนรถพยาบาล (Ambulance Locating and Recording Device)

เกิดความเสียหายจากการใช้งานปกติผู้พัฒนาจะต้องเปลี่ยนกล่องใหม่แทนกล่องเดิมที่เสียหายให้ผู้ใช้งานทันทีเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี

4.4. ผู้พัฒนาจะต้องเข้าทำการตรวจเช็คอุปกรณ์ฯ ทุก ๆ ๔ เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน

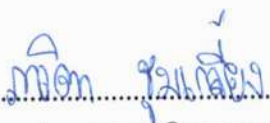
5. ความเข้ากันได้ของระบบ


ระบบคอมพิวเตอร์ทั้งส่วนชุดคำสั่ง (Software) และส่วนชุดอุปกรณ์ (Hardware)


ทั้งหมดต้องใช้งานร่วมกับระบบส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล (Thai Refer)

ที่มีอยู่แล้วและสามารถส่งถึงโรงพยาบาลที่จะส่งต่อผู้ป่วยไปได้ ถึงแม้จะไม่ได้ใช้ระบบเดียวกัน

ระยะเวลาส่งมอบงาน 90 วันทำการ

ลงนาม..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวภาวิดา ชุมเกลี้ยง)  
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงนาม ..........กรรมการ  
(นางสาววสิรัตน์ ชะอุมเครือ)  
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงนาม..........กรรมการ  
(นางอุษา สุกรี )  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ระบบศูนย์ติดตามสั่งการรักษาทางไกลและติดตามรถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์  
(Center(Monitor and System))

**คุณลักษณะทั่วไปของระบบ**

1. เป็นระบบคอมพิวเตอร์ทั้งส่วนชุดคำสั่ง (Software) และส่วนชุดอุปกรณ์ (Hardware) ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
  - 1.1 ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
  - 1.2 ระบบการส่งต่อคนไข้
2. ทั้งส่วนชุดคำสั่งและส่วนชุดอุปกรณ์ ต้องทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบ
3. จะต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและได้แจ้งจดทะเบียนลิขสิทธิ์ไว้แล้วต่อไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา

**คุณลักษณะเฉพาะของระบบ**

1. โปรแกรมระบบบริหารจัดการสำหรับศูนย์ควบคุมฯ (AOCSystem - Command Center) สำหรับโรงพยาบาลแม่ข่าย จำนวน 1โปรแกรม
  - 1.1. สามารถติดตั้งและใช้ได้ทุกระบบปฏิบัติการเช่น Windows, OSX, และ Linux
  - 1.2. มีหน้าจอแผนที่สำหรับระบุตำแหน่งรถพยาบาล และแสดงตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของรถพยาบาลได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 1.3. สามารถเรียกดูภาพจากกล้องบันทึกภาพบนรถพยาบาลได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 1.4. มีหน้าจอแสดงความเร็วของรถพยาบาลแสดงผลระยะเวลาที่จากโรงพยาบาลต้นทางไปถึงจุดเกิดเหตุ และจากจุดเกิดเหตุมาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 1.5. จะต้องมีการแสดงรายการรถพยาบาลทั้งหมดที่ศูนย์ควบคุมฯ ดูแลอยู่ทั้งหมด
  - 1.6. สามารถรองรับระบบการควบคุมและสั่งการให้รถพยาบาลออกปฏิบัติการได้ผ่านหน้าจอบริหารจัดการได้
  - 1.7. สามารถรองรับหน้าจอสำหรับบริหารจัดการบุคลากร บนรถได้เช่นการเลือกเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์, พยาบาลและคนขับรถขึ้นประจำการบนรถพยาบาลได้
  - 1.8. สามารถรองรับหน้าจอสำหรับบริหารจัดการรถพยาบาลเช่นการระบุข้อมูลของยานพาหนะทั้งทะเบียนรถและตัวรถพยาบาล

(ลงชื่อ).....*กษิณ*.....ประธานกรรมการ  
(ลงชื่อ).....*วสิรัตน์ ส.ดุษฎี*.....กรรมการ  
(ลงชื่อ).....*ก*.....กรรมการ



1.9.

สามารถรองรับหน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเช่นข้อมูลทั่วไปโรคของผู้ป่วยที่กำลังให้การช่วยเหลือนั้นๆ และจะต้องระบุข้อมูล “Fast Track” ได้หากเป็นผู้ป่วยส่งต่อแบบ ช่องทางด่วน (Fast track)

1.10.

ระบบสามารถแจ้งสถานะการปฏิบัติการของรถพยาบาลและเจ้าหน้าที่บนรถพยาบาลในการปฏิบัติการนั้นๆ

1.11. ระบบสามารถแจ้งเจ้าหน้าที่และแพทย์ที่ต้องออกปฏิบัติการผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตของเจ้าหน้าที่หรือแพทย์ได้

1.12. ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุขึ้นกับรถพยาบาล

ระบบจะต้องสามารถแจ้งข้อความไปยังเจ้าหน้าที่ดูและระบบและผู้เกี่ยวข้องที่ได้ลงทะเบียนไว้ล่วงหน้าไปยังหน้าโปรแกรมของศูนย์ควบคุมฯ

และผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกปฏิบัติการได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)

1.13.

สามารถรองรับระบบจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่แพทย์พยาบาลและรถพยาบาลสำหรับสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากร (Master Data Management) ของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ และศูนย์ส่งต่อ

1.14. จะต้องเก็บข้อมูลทั้งหมดของระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ไว้ตาม พรบ.การกระทำความผิดว่าด้วยคอมพิวเตอร์ ๒๕๕๐

2. โปรแกรมแสดงข้อมูลและสถานะการออกปฏิบัติการของรถพยาบาล (AOC system - Peripheral Viewer) จำนวน 1 โปรแกรม

2.1. สามารถใช้ได้ทุกระบบปฏิบัติการเช่น Windows, OSX, และ Linux

2.2. มีหน้าจอแผนที่สำหรับระบุตำแหน่งรถพยาบาลแสดงผลระยะเวลาทั้งจากโรงพยาบาลต้นทางไปถึงจุดเกิดเหตุ และจากจุดเกิดเหตุมาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)


2.3. สามารถเรียกดูภาพจากกล้องบันทึกภาพบนรถพยาบาลได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)

2.4. สามารถแสดงผลข้อมูลเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการได้

2.5.

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

สามารถแสดงผลสถานะการออกปฏิบัติการการออกเหตุ และสามารถส่งลิงค์ไปยังโรงพยาบาลที่  
ส่งต่อผู้ป่วยไปได้ ถึงแม้จะไม่ได้ใช้ระบบเดียวกัน

- 2.6. สามารถแสดงข้อมูลความเร็วของรถพยาบาลและแสดงผลระยะเวลาจากที่มาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 2.7. มีหน้าจอสำหรับแสดงข้อมูลรายการเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์บนรถพยาบาล
  - 2.8. แสดงรายการรถพยาบาลทั้งหมดที่เจ้าหน้าที่คนนั้นๆดูแลอยู่ทั้งหมดได้
  - 2.9. ในกรณีที่เกิดเหตุขึ้นกับรถพยาบาลจะต้องสามารถแจ้งข้อความบอกไปยังเจ้าหน้าที่ดูแลและผู้เกี่ยวข้องที่ได้ลงทะเบียนไว้ล่วงหน้า ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 2.10. ต้องมีระบบรายงานการใช้งานรถพยาบาล และรายการการออกปฏิบัติการ
  - 2.11. ต้องแสดงผลข้อมูลทุกระบบอยู่บนหน้าจอเดียวกันเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้เป็นหน้าจอหลักในการบริหารจัดการปฏิบัติการบนรถพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วโดยไม่ต้องแยกการแสดงผลของแต่ละระบบ
3. แอปพลิเคชันสำหรับติดตั้งบน Smart Device สำหรับเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องกับระบบฯ (AOC system - Smart Devices Viewer) **ได้ตามจำนวนที่ต้องการจะใช้งาน**
- 3.1. สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Andriod) ตั้งแต่ version ๕.๐ หรือดีกว่าขึ้นไปได้
  - 3.2. สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) ตั้งแต่ version ๘.๐ หรือดีกว่าขึ้นไปได้
  - 3.3. ต้องสามารถติดตั้งบน Android Tablet ตั้งแต่ Version ๕.๐ หรือดีกว่าได้
  - 3.4. ต้องสามารถติดตั้งบน iPad ได้ตั้งแต่ version ๘.๐ หรือดีกว่าขึ้นไปได้
  - 3.5. จะต้องมีระบบแจ้งเตือนข้อความแบบเป็นปัจจุบันมายังอุปกรณ์สื่อสาร (Push Notification) ได้ทันทีเมื่อรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุ (Automatic push crash notification)
  - 3.6. สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันของรถพยาบาลได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 3.7. สามารถแสดงผลข้อมูลเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการได้
  - 3.8. สามารถแสดงผลสถานะการออกปฏิบัติการการออกเหตุหรือการส่งต่อผู้ป่วยได้
  - 3.9. สามารถแสดงข้อมูลความเร็วของรถพยาบาลและแสดงผลระยะเวลาจากที่มาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 3.10.

มีหน้าจอสำหรับแสดงข้อมูลรายการเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์บนรถพยาบาลขณะใช้  
งาน

(ลงชื่อ).....*อภิสิทธิ์*.....ประธานกรรมการ  
(ลงชื่อ).....*วิวัฒน์*.....กรรมการ  
(ลงชื่อ).....*กวี*.....กรรมการ

- 3.11. แสดงรายการรถพยาบาลทั้งหมดที่เจ้าหน้าที่คนนั้นๆดูแลอยู่ทั้งหมดได้
  - 3.12. ต้องมีระบบรายงานการใช้งานรถพยาบาล และรายการการออกปฏิบัติการ
  - 3.13. ต้องแสดงผลข้อมูลทุกระบบอยู่บนแอปพลิเคชันเดียวกันเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้เป็นหน้าจอหลักในการบริหารจัดการปฏิบัติการบนรถพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วโดยไม่ต้องแยกการแสดงผลของแต่ละระบบ
4. โปรแกรมสำหรับรับมอบหมายภารกิจ และแจ้งสถานะการออกปฏิบัติการ (Ambulance Operation Management - AOM Application) **ได้ตามจำนวนที่ต้องการจะใช้งาน**
- 4.1.
    - เจ้าหน้าที่สามารถรับมอบหมายภารกิจการออกปฏิบัติการได้ผ่านสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตของเจ้าหน้าที่หรือแพทย์ได้
  - 4.2. มีระบบสามารถแจ้งสถานะต่าง ๆ ของการออกปฏิบัติการกลับไปยังศูนย์ควบคุมฯ ได้
5. แอปพลิเคชันแจ้งเหตุทางฉุกเฉินการแพทย์สำหรับบุคคลทั่วไป (EMS Calling Application)
- 5.1. สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการ Android ตั้งแต่ version ๔.๐ หรือดีกว่าขึ้นไปได้
  - 5.2. สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการ iOS ตั้งแต่ version ๗.๐ หรือดีกว่าขึ้นไปได้
  - 5.3. สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานหรือเจ้าของเครื่องได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 5.4. มีปุ่มกดสำหรับแจ้งขอความช่วยเหลือทางการแพทย์ได้
  - 5.5. มีแบบฟอร์มให้ผู้ใช้งานระบุอาการก่อนนำส่งโรงพยาบาล ก่อนทำแจ้งขอความช่วยเหลือทางการแพทย์
  - 5.6. มีระบบแจ้งเตือนและแสดงตำแหน่งปัจจุบัน (Current location) ของผู้แจ้งไปที่ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการประจำพื้นที่เกิดเหตุหรือพื้นที่อยู่ของผู้ใช้งานได้
  - 5.7. มีหน้าจอแสดงระยะเวลา ที่รถพยาบาลจะมาถึงที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ของผู้ใช้
  - 5.8. มีหน้าจอแสดงระยะทางที่เหลือ ที่รถพยาบาลจะมาถึงที่เกิดเหตุ
  - 5.9. มีแผนที่สำหรับให้ผู้ระบุตำแหน่งที่อยู่ของตนเอง
  - 5.10. มีหน้าจอสำหรับค้นหาตำแหน่งที่อยู่ของโรงพยาบาล สำหรับค้นหาข้อมูลโรงพยาบาลได้
  - 5.11. สามารถเชื่อมต่อกับหมายเลข 1669 ได้
6. โปรแกรมแสดงข้อมูลและสถานะการออกปฏิบัติการของรถพยาบาล สำหรับศูนย์สั่งการ (AOC system - Dashboard for Command Center) สำหรับลูกข่าย จำนวน 1 โปรแกรม

(ลงชื่อ).....*ณัฐวิภา*.....ประธานกรรมการ  
 (ลงชื่อ).....*ไม้ม้วน*.....กรรมการ  
 (ลงชื่อ).....*ก.ล*.....กรรมการ

- 6.1. สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์ที่เป็นระบบปฏิบัติการ Android ตั้งแต่ version ๕.๐ หรือดีกว่าขึ้นไปได้ หรือสามารถติดตั้งบน ระบบปฏิบัติการ IOS ตั้งแต่ version ๘.๐ หรือดีกว่าขึ้นไปได้
- 6.2. มีหน้าจอแผนที่สำหรับระบุตำแหน่งรถพยาบาล และแสดงตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของรถพยาบาลเป็นปัจจุบันได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- 6.3. สามารถเรียกดูภาพจากกล้องบันทึกภาพบนรถพยาบาลเป็นปัจจุบันได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- 6.4. สามารถแสดงผลข้อมูลเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการได้
- 6.5. สามารถแสดงผลสถานะการออกปฏิบัติการการออกเหตุหรือการส่งต่อผู้ป่วยได้
- 6.6. สามารถแสดงข้อมูลความเร็วของรถพยาบาลและแสดงผลระยะเวลาจากที่มาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) เป็นปัจจุบันได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- 6.7. แสดงรายการรถพยาบาลทั้งหมดที่ศูนย์ควบคุมฯ นั้นๆดูและอยู่ทั้งหมดได้
- 6.8. สามารถแสดงผลรถพยาบาลที่ออกปฏิบัติการได้แบบทันที และเป็นอัตโนมัติ
- 6.9.

ในกรณีที่เกิดเหตุขึ้นกับรถพยาบาลจะต้องสามารถแจ้งข้อความบนหน้าจอพร้อมเสียงเตือนได้เป็นปัจจุบันทันที

- 6.10. รองรับการทำงานบนจอแสดงผลขนาดใหญ่ได้ (TV wall)
7. โปรแกรมแสดงข้อมูลและสถานะการออกปฏิบัติการของรถพยาบาล สำหรับห้องฉุกเฉิน (AOC system - Command Center - Dashboard for Emergency Room) สำหรับลูกข่าย จำนวน 1 โปรแกรม
  - 7.1. สามารถติดตั้งบนโทรศัพท์ที่เป็นระบบปฏิบัติการ Android ตั้งแต่ version ๕.๐ หรือดีกว่าขึ้นไปได้ หรือสามารถติดตั้งบน ระบบปฏิบัติการ TV OS ตั้งแต่ version ๘.๐ หรือดีกว่าขึ้นไปได้
  - 7.2. มีหน้าจอแผนที่สำหรับระบุตำแหน่งรถพยาบาล และแสดงตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของรถพยาบาลได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 7.3. สามารถเรียกดูภาพจากกล้องบันทึกภาพบนรถพยาบาลได้เป็นปัจจุบันและทันทีอัตโนมัติ
  - 7.4. สามารถแสดงผลข้อมูลเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการได้ทันทีแบบเป็นอัตโนมัติ
  - 7.5. สามารถแสดงผลสถานะการออกปฏิบัติการการออกเหตุหรือการส่งต่อผู้ป่วยได้ทันที แบบอัตโนมัติ
  - 7.6. สามารถแสดงข้อมูลความเร็วของรถพยาบาลและแสดงผลระยะเวลาจากที่มาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) เป็นปัจจุบันได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 7.7. แสดงรายการรถพยาบาลทั้งหมดที่ศูนย์ควบคุมฯ นั้น ๆดูและอยู่ทั้งหมดได้ทันทีแบบอัตโนมัติ
  - 7.8. สามารถแสดงผลรถพยาบาลที่ออกปฏิบัติการได้ทันทีและอัตโนมัติ
  - 7.9.

(ลงชื่อ).....*อภิสิทธิ์*.....ประธานกรรมการ  
 (ลงชื่อ).....*นันทิณี*.....กรรมการ  
 (ลงชื่อ).....*ท.ค.*.....กรรมการ

- ในกรณีที่เกิดเหตุขึ้นกับรถพยาบาลจะต้องสามารถแจ้งข้อความบนหน้าจอพร้อมเสียงเตือนได้เป็นปัจจุบันทันที
- 7.10. จะต้องแสดงข้อมูลจากเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพได้แบบอัตโนมัติ
- ในกรณีที่บนรถพยาบาลมีเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติอยู่ด้วย

#### คุณลักษณะเฉพาะของ Hardware

8. อุปกรณ์แสดงผลสำหรับศูนย์ควบคุมฯ (Dashboard Ambulance Operation Screen) จำนวน 1 เครื่อง
- 8.1. สามารถแสดงรถพยาบาลที่ออกปฏิบัติการทั้งหมดได้ในหน้าจอเดียว
  - 8.2. สามารถแจ้งเตือนได้ในกรณีที่เกิดเหตุขึ้นกับรถพยาบาล
  - 8.3. สามารถแสดงความเร็วของรถพยาบาลและแสดงระยะเวลาจากที่มาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 8.4. ต้องสามารถแสดงผลได้ขนาด ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซลเป็นอย่างน้อย
  - 8.5. ระบบต้องสามารถทำงานได้ตลอดเวลาโดยไม่มีหยุดพักการแสดงผลข้อมูล
  - 8.6. ต้องเป็นจอแสดงผลขนาด ๕๐ นิ้วเป็นอย่างน้อย
  - 8.7. รองรับระบบปฏิบัติการ Android ๕.๐ เป็นต้นไป
9. อุปกรณ์แสดงผลสำหรับห้องฉุกเฉิน (Dashboard Ambulance Operation Screen) จำนวน 1 เครื่อง
- 9.1. สามารถแสดงรถพยาบาลที่ออกปฏิบัติการทั้งหมดได้ในหน้าจอเดียว
  - 9.2. สามารถแจ้งเตือนได้ในกรณีที่เกิดเหตุขึ้นกับรถพยาบาล
  - 9.3. สามารถแสดงความเร็วของรถพยาบาลและแสดงระยะเวลาจากที่มาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 9.4. ต้องสามารถแสดงผลได้ขนาด ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซลเป็นอย่างน้อย
  - 9.5. ระบบต้องสามารถทำงานได้ตลอดเวลาโดยไม่มีหยุดพักการแสดงผลข้อมูล
  - 9.6. ต้องเป็นจอแสดงผลขนาด ๕๐ นิ้วเป็นอย่างน้อย
  - 9.7. รองรับระบบปฏิบัติการ Android ๕.๐ เป็นต้นไป
10. อุปกรณ์แสดงผลสำหรับแพทย์และเจ้าหน้าที่ (Dashboard Ambulance Operation Screen) จำนวน 1 เครื่อง
- 10.1. สามารถแสดงรถพยาบาลที่ออกปฏิบัติการทั้งหมดได้ในหน้าจอเดียว
  - 10.2. สามารถแจ้งเตือนได้ในกรณีที่เกิดเหตุขึ้นกับรถพยาบาล
  - 10.3. สามารถแสดงความเร็วของรถพยาบาลและแสดงระยะเวลาจากที่มาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
  - 10.4. ต้องสามารถแสดงผลได้ขนาด ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซลเป็นอย่างน้อย
  - 10.5. ระบบต้องสามารถทำงานได้ตลอดเวลาโดยไม่มีหยุดพักการแสดงผลข้อมูล
  - 10.6. ต้องเป็นจอแสดงผลขนาด ๕๐ นิ้วเป็นอย่างน้อย
  - 10.7. รองรับระบบปฏิบัติการ Android ๕.๐ เป็นต้นไป

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

11. อุปกรณ์สำหรับจัดการและแสดงผลการปฏิบัติสำหรับศูนย์ควบคุมฯ (Ambulance Operation Work Station)  
จำนวน 1 เครื่อง

11.1. ต้องเป็นจอแบบสัมผัส (Touch Screen Computer)

11.2. ต้องมีระบบประมวลผลกลางอย่างน้อยสี่ตัวประมวลผลกลางที่ความเร็วสัญญาณนาฬิกา ๑.๙๑ GHz เป็นอย่างน้อย

11.3. ต้องมีหน่วยความจำอย่างน้อย ๘ GB เป็นอย่างน้อย

11.4. ต้องมีพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลแบบไม่มีแกนหมุนขนาด ๑๒๐ GB เป็นอย่างน้อย

11.5. ต้องเป็นจอแสดงผลขนาด ๒๐ นิ้วเป็นอย่างน้อย

11.6. สามารถใช้งานร่วมกับกล้องวิดีโอแบบเชื่อมต่อภายนอกด้วยช่องการเชื่อมต่อแบบ USB ได้เป็นอย่างดี

12. อุปกรณ์สื่อสารแบบ POC (Push-To-Talk-Over-Cellular) สำหรับศูนย์ควบคุมฯ

ใช้ติดต่อระหว่างรถพยาบาลกับศูนย์ แบบติดตั้งบนโต๊ะทำงาน จำนวน 1 ชุด

12.1. สามารถทำงานควบคู่กับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้เป็นอย่างดี

12.2. สามารถแสดงตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้ปฏิบัติการลงบนระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้

12.3. รองรับการทำงานบนเครือข่าย 3G และ 4G

12.4. รองรับระบบปฏิบัติการ Android 5.1 เป็นอย่างน้อย

12.5. มีหน้าจอสื่อแสดงผลขนาด 4.5 นิ้วเป็นอย่างน้อย

12.6. รองรับการทำงานแบบ Single Call/Group Call/All Call, ได้

12.7. รองรับการบันทึกข้อมูลการสนทนา Call Recorders ได้

12.8. รองรับการทำงาน Key Beep on/off ได้

12.9. รองรับทำงาน STUN Protection ได้

12.10. มีหนังสือรับรองการจดทะเบียน จาก สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

13. อุปกรณ์สื่อสารแบบ POC (Push-To-Talk-Over-Cellular) สำหรับห้องฉุกเฉินใช้ติดต่อระหว่างรถพยาบาลกับศูนย์ แบบติดตั้งบนโต๊ะทำงาน จำนวน 1 ชุด

13.1. สามารถทำงานควบคู่กับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้เป็นอย่างดี

13.2. สามารถแสดงตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้ปฏิบัติการลงบนระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้

(ลงชื่อ)..... ๑๖/๑๖..... ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) ๑๖/๑๖..... กรรมการ

(ลงชื่อ)..... ๑๖..... กรรมการ

- 13.3. รองรับการทำงานบนเครือข่าย 3G และ 4G
- 13.4. รองรับระบบปฏิบัติการ Android 5.1 เป็นอย่างน้อย
- 13.5. มีหน้าจอแสดงผลขนาด 4.5 นิ้วเป็นอย่างน้อย
- 13.6. รองรับการทำงานแบบ Single Call/Group Call/All Call, ได้
- 13.7. รองรับการทำงานบันทึกข้อมูลการสนทนา Call Recorders ได้
- 13.8. รองรับการทำงาน Key Beep on/off ได้
- 13.9. รองรับการทำงาน STUN Protection ได้
- 13.10. มีหนังสือรับรองการจดทะเบียน จาก สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

14. อุปกรณ์สื่อสาร Hand-free Conference Phone สำหรับศูนย์ควบคุมฯ

ใช้ติดต่อระหว่างรถพยาบาลกับศูนย์ควบคุมฯ แบบติดตั้งบนโต๊ะทำงาน จำนวน 1 ชุด

- 14.1. สามารถทำงานควบคู่กับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้เป็นอย่างดี
- 14.2. สามารถใส่ซิมการ์ดสำหรับใช้งานเสมือนโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้
- 14.3. สามารถตัดเสียงรบกวนได้
- 14.4. Frequency range: 3G/2G 200-7000 Hz, USB 200-7000 Hz.
- 14.5. Reception area: up to 12 people (30 m<sup>2</sup>/320 sq ft).
- 14.6. Volume: 90 dB SPL 0.5 m.
- 14.7. รองรับการทำงานแบบ Hand free
- 14.8. สามารถประชุมสายได้ไม่น้อยกว่าสองสาย

15. อุปกรณ์สื่อสาร Hand-free Conference Phone สำหรับห้องฉุกเฉินใช้ติดต่อระหว่างรถพยาบาลกับห้องฉุกเฉิน แบบติดตั้งบนโต๊ะทำงาน จำนวน 1 ชุด

- 15.1. สามารถทำงานควบคู่กับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้เป็นอย่างดี
- 15.2. สามารถใส่ซิมการ์ดสำหรับใช้งานเสมือนโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้
- 15.3. สามารถทำงานได้ดีบนรถพยาบาล
- 15.4. Frequency range: 3G/2G 200-7000 Hz, USB 200-7000 Hz.
- 15.5. Reception area: up to 12 people (30 m<sup>2</sup>/320 sq ft).
- 15.6. Volume: 90 dB SPL 0.5 m.
- 15.7. รองรับการทำงานแบบ Hand free
- 15.8. สามารถประชุมสายได้มากกว่าสองสาย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ  
 (ลงชื่อ).....กรรมการ

16. การรับประกันและการอัปเดตโปรแกรม

- 16.1. หากเกิดโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน เกิดปัญหาขึ้นจากการใช้งานปกติ ผู้พัฒนาจะต้องทำการแก้ไขให้ผู้ใช้งานให้กลับมาใช้งานได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 16.2. ผู้พัฒนาหรือเจ้าของโปรแกรมจะต้องทำการอัปเดตระบบให้ผู้ใช้งาน หากมี version ที่ใหม่กว่าออกมาโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

17. การรับประกัน และอัปเดตอุปกรณ์

- 17.1. อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center)ทุกรายการจะต้องรับประกันความเสียหายจากการใช้งานปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 17.2. อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ทุกรายการหากจำเป็นต้องมีการอัปเดตหรือแก้ไขอุปกรณ์ให้สามารถทำงานเข้ากันได้กับระบบฯ ผู้พัฒนาจะต้องอัปเดตให้ผู้ใช้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 17.3. หากอุปกรณ์แจ้งตำแหน่งพร้อมส่งสัญญาณภาพและบันทึกภาพบนรถพยาบาล (Ambulance Locating and Recording Device) เกิดความเสียหายจากการใช้งานปกติผู้พัฒนาจะต้องเปลี่ยนกล่องใหม่แทนกล่องเดิมที่เสียหายให้ผู้ใช้งานทันทีเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 17.4. ผู้พัฒนาจะต้องเข้าทำการตรวจเช็คอุปกรณ์ฯ ทุก ๆ ๔ เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน

18. เงื่อนไขเฉพาะ

มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย ซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต

ระยะเวลาส่งมอบงาน 90วันทำการ

ลงนาม..........ประธานกรรมการ

(นางสาวภาวิตา ชุมเกลี้ยง)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงนาม ..........กรรมการ

(นางสาวสิริรัตน์ ชะอุ่มเครือ)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงนาม..........กรรมการ

(นางอุษา สุกรี )

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



## ครุภัณฑ์ในรถพยาบาลและระบบการแพทย์ทางไกล

Mobile ใน Ambulance ประกอบด้วย ( Monitor (EKG, BP,O2), VDO-HD, Voice, GPS และแวน VDO)

คุณสมบัติทั่วไปของระบบ

1. เป็นระบบคอมพิวเตอร์ ทั้ง Hardware และ Software ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
  - 1.1 ระบบบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน Advance Life Support, Basic Life Support
  - 1.2 ระบบการส่งต่อผู้ป่วย Referral System
2. เป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย โดยได้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญาไว้แล้ว
3. Software และ Hardware ต้องทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบ
4. ศูนย์สั่งการฯ จำเป็นต้องประสานและให้ข้อมูลกับลูกข่าย ได้อย่างเป็นระบบ

### 1. ครุภัณฑ์ในรถพยาบาลและระบบการแพทย์ทางไกล

#### คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์

1.1 เครื่องกระตุ้นหัวใจและเฝ้าติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วย

คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1.1 เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้ว เคลื่อนย้ายได้สะดวกรวดเร็ว ด้วยน้ำหนัก ไม่เกิน 5.5 กิโลกรัม รวมแบตเตอรี่
- 1.1.2 สามารถใช้กระตุ้นหัวใจได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
- 1.1.3 ตัวเครื่องประกอบด้วยการทำงาน 4 ส่วน คือ ภาควัดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor), ภาควัดกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator), ภาควัดกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า พร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง ( AED ), ภาควัดควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก (Non Invasive Pacing)
- 1.1.4 สามารถวัดค่า SpO<sub>2</sub> ได้
- 1.1.5 สามารถวัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP) ได้
- 1.1.6 รองรับการส่งต่อข้อมูลผ่าน Bluetooth , WI-FI หรือ 3G ได้
- 1.1.7 รองรับการส่งต่อข้อมูลคนไข้ทางไกล (TELE MEDICINE) โดยสามารถส่งข้อมูล 12 leads ECG with interpretation & Measurements Screenshot ข้อมูลคนไข้ ได้
- 1.1.8 รองรับการส่งผลการทำ ECG 12 leads ผ่านเข้า E-mail แพทย์ ผู้ใช้งานจากเครื่องโดยตรงได้
- 1.1.9 ได้รับมาตรฐาน MIL-STD 810G
- 1.1.10 ได้รับมาตรฐาน EN ISO 9919 หรือ ISO 80601-2-61
- 1.1.11 ได้รับมาตรฐานการใช้งานบนรถพยาบาลฉุกเฉินและทางอากาศยาน EN 1789 for ambulance. , RTCA/DO-160G (multiple helicopter frequencies) หรือ IEC 60601-1-12(for Ambulance and aircraft)
- 1.1.12 ได้รับมาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่นละออง ไม่น้อยกว่า IP 55
- 1.1.13 สามารถใช้งานได้ที่ Altitude: -170 m to 4572 m หรือ Atmospheric pressure 700-1060 hPa

คุณสมบัติเฉพาะ

- 1.1.14 ภาควัดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor) (ลงชื่อ).....*ก.ก.ก.*.....ประธานกรรมการ  
(ลงชื่อ).....*ว.ส.ว.*.....กรรมการ  
(ลงชื่อ).....*ก.ล.*.....กรรมการ

- 1.1.14.1 จอภาพแสดงสัญญาณเป็นแบบชนิด TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว  
ความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 800 x 480 Pixels (WVGA)  
และสามารถแสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปคลื่น
- 1.1.14.2 สามารถแสดงข้อมูลได้ในแบบจอภาพสีและจอภาพขาวดำ (Colors , Black & White)  
กรณีที่มีแสงจ้า
- 1.1.14.3 สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 12 ลีด
- 1.1.14.4 สามารถตั้งค่าสัญญาณสูงต่ำ High – Low Limit  
Alarm ได้อย่างสะดวกโดยการสัมผัสหน้าจอที่รูปสัญลักษณ์ระฆังบนจอภาพ เพื่อสามารถ เลือก  
- Wide quick set , Narrow Quick set , Audio Pause , Audio Off และ Reset Alarm/ Audio On
- 1.1.14.5 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและแสดงผลเป็นตัวเลขบนจอภาพได้ตั้งแต่ 15-350 ครั้งต่อนาที
- 1.1.14.6 สามารถปรับระดับความสูงต่ำของคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยได้ 4 ระดับ คือ 0.25,0.5,1 และ 2  
cm/mV
- 1.1.14.7 สามารถแสดงข้อมูลต่าง ๆ บนจอภาพได้ดังนี้คืออัตราการเต้นของหัวใจ, ลีดที่ใช้,  
พลังงานที่ใช้ในการกระตุ้นหัวใจ
- 1.1.14.8 สามารถใช้มือสัมผัสหน้าจอทั้งมือเปล่าหรือใส่ถุงมือได้
- 1.1.14.9 มีเมนูที่หน้าจอภาพให้สามารถกด Screenshot เพื่อบันทึกข้อมูลคนไข้ที่แสดงบนหน้าจอได้
- 1.1.14.10 ผู้ใช้สามารถเลือกหน้าจอการใช้งานได้ในแบบ Physician mode สลับกับหน้าจอแบบ Rescue mode  
ได้
- 1.1.14.11 แบตเตอรี่เป็นแบบ Lithium Ion ขนาด 11.1 V, 4.65 Ah สามารถใช้กระตุ้นหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 100  
ครั้งที่พลังงานสูงสุด หรือสามารถใช้เผื่อติดตามการทำงานของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง
- 1.1.14.12 สามารถกดที่รูปแบตเตอรี่บนจอภาพ  
เพื่อเรียกหน้าจอย่อยเพื่อดูระดับพลังงานแบตเตอรี่ที่เหลืออยู่เป็นเปอร์เซ็นต์พร้อมทั้งบอกจำนวนครั้งที่สามารถ  
ช้ shock ได้

### 1.1.15 ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator)

- 1.1.15.1 /รูปคลื่นกระแสไฟฟ้าเป็นแบบ Rectilinear biphasic หรือ Pulse Biphasic Truncated Exponential
- 1.1.15.2 สามารถตั้งพลังงานในการปล่อยประจุไฟฟ้าสำหรับกระตุ้นหัวใจผู้ป่วยโดยพลังงานสูงสุดไม่เกิน 200  
จูลส์
- 1.1.15.3 สามารถเลือกกระตุ้นหัวใจโดยใช้ แผ่นสื่อไฟฟ้าในแบบ AED หรือ Manual Defibrillator ได้
- 1.1.15.4 มีระบบแนะนำการกระตุ้นหัวใจ (Automatic External Defibrillator) พร้อมเสียงแนะนำการกระตุ้น  
(Voice Prompts)
- 1.1.15.5 การ Shock แบบ AED มีการปล่อยพลังงาน
- Adult : 150/200/200 J โดยสามารถตั้งค่าเพื่อเปลี่ยนค่าพลังงานได้
  - Child : 50/50/50 J โดยสามารถตั้งค่าเพื่อเปลี่ยนค่าพลังงานได้
- 1.1.15.6 การ Shock แบบ Manual Defibrillator สามารถเลือกพลังงานได้ที่ระดับพลังงาน
- Manual : 2-4-8-15-30-50-70-90-120-150-200J
  - สามารถเลือก ทำ Synchronised หรือ Asynchronised ได้

.....ประธานกรรมการ  
(ลงชื่อ) ว่างคน ๖-๐๒๒๐ .....กรรมการ  
(ลงชื่อ) .....กรรมการ

### 1.1.16 ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก (Non Invasive Pacing)

- 1.1.16.1 รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Rectangle mono-phase with constant current source
- 1.1.16.2 สามารถเลือกการทำงานได้ในแบบ Demand และ Fixed
- 1.1.16.3 สามารถปรับตั้งกระแสตั้งแต่ 10 – 200
- 1.1.16.4 สามารถปรับตั้งสัญญาณการเต้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ 40-240 ครั้งต่อนาที

### 1.1.17 ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)

- 1.1.17.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้โดยใช้ Masimo Technology หรือเทียบเท่า
- 1.1.17.2 สามารถเลือก แหล่งของ สัญญาณชีพ Pulse rate จาก ECG หรือ Pleth ได้
- 1.1.17.3 สามารถเลือก Average เวลาของ การคำนวณค่าออกซิเจนในเลือดได้ ไม่น้อยกว่า 5 ค่าที่เวลา 4, 6, 8, 10, 12, 14 และ 16 วินาทีได้
- 1.1.17.4 สามารถเลือกค่า Sensitivity ได้ 3 ระดับคือ Normal , Adaptive Probe off Detection (APOD) และ Maximum ได้
- 1.1.17.5 สามารถเลือก Frequency ที่ 50 Hz หรือ 60 Hz เพื่อป้องกันการรบกวนการคำนวณค่าออกซิเจนของผู้ป่วยเพื่อให้ค่าที่ได้ มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น
- 1.1.17.6 สามารถเลือกระดับของเสียง Pulse ได้ 4 แบบ คือ Off, Low, medium และ high

### 1.1.18 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (Non-invasive Blood Pressure)

- 1.1.18.1 ใช้ เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
- 1.1.18.2 สามารถเลือกรูปแบบการวัดแบบ 3 รูปแบบ
  - Automatic Cycles ทุก 2, 3, 5,10 และ 30 นาทีได้
  - Manual
  - Venous Block
- 1.1.18.3 สามารถแสดงค่าความดันโลหิตที่วัดได้แบบย้อนหลัง (Trend) บนหน้าจอได้

### 1.1.19 ภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (EtCO2)

- 1.1.19.1 สามารถวัดและแสดงค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก(EtCO2) ได้
- 1.1.19.2 สามารถวัดและแสดงค่าอัตราการหายใจได้

(ลงชื่อ).....*ณัฐกานต์*.....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....*ณัฐกานต์*.....กรรมการ

(ลงชื่อ).....*ณัฐกานต์*.....กรรมการ

### 1.1.20 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 1.1.20.1 10 Lead ECG Cable 1 ชุด
- 1.1.20.2 Disposable ECG Electrode 1 ชอง
- 1.1.20.3 สายต่อไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เส้น
- 1.1.20.4 แผ่นกระตุ้นหัวใจ 4 ชุด
- 1.1.20.5 สาย SpO2 Probe 2 ชุด
- 1.1.20.6 SpO2 extention 1 เส้น
- 1.1.20.7 ชุดวัดความดันโลหิตแบบภายนอก 1 ชุด
- 1.1.20.8 ชุดวัดค่า EtCO2 1 ชุด

## 1.2 อุปกรณ์แจ้งตำแหน่ง (GPS) พร้อมส่งสัญญาณภาพและบันทึกภาพบนรถพยาบาล (Ambulance Locating and Recording Device)

1.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง 4Core ความเร็ว 1.2 GHz

1.2.2 มีหน่วยความจำภายใน ขนาด 1 GB

1.2.3 มีหน่วยความจำภายนอก ขนาด 16 GB

1.2.4 รองรับการใช้งาน GSM 2G, 3G, 4G

1.2.5 รองรับการใช้งานกับกระแสไฟบนรถพยาบาล 12 Vdc

1.2.6 สามารถติดตามตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของรถพยาบาลและส่งพิกัดได้ทุกๆ-3วินาที (ขึ้นอยู่กับคุณภาพสัญญาณจากผู้ให้บริการในพื้นที่นั้น ๆ)

1.2.7 มีระบบแจ้งเมื่อรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุ (Automatic push crash notification)

1.2.8 มีระบบแจ้งเมื่อรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุ (Automatic push crash notification)

จะต้องส่งเข้าหน้าจอแสดงข้อมูลรถพยาบาล ของศูนย์สั่งการ ได้ทันทีเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

1.2.9 มีระบบแจ้งเมื่อรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุ Automatic push crash notification จะต้องส่งเข้า Smart Device บนระบบ iOS, Android ได้ทันทีเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

1.2.10

ต้องสามารถระบุการส่งข้อความแจ้งเฉพาะเครื่องที่ลงทะเบียนอย่างเป็นทางการกับระบบของศูนย์ควบคุมเท่านั้น (ลักษณะ push notification to specific device)

1.2.11 สามารถบันทึกภาพแบบการปฏิบัติการได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time) โดยบันทึกลงหน่วยความจำแบบถาวรแบบต่อเนื่องได้

1.2.12 สามารถส่งภาพจากขณะปฏิบัติการบนรถพยาบาลมายังศูนย์ควบคุมฯ และสมาร์ตโฟนได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)

1.2.13 การส่งสัญญาณภาพและตำแหน่งรถพยาบาลจะต้องใช้ซิมการ์ดในการเชื่อมต่อหนึ่งซิมการ์ดเท่านั้น

1.2.14 มีหนังสือรับรองการจดทะเบียน จาก สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

1.2.15 สามารถทำงานร่วมกันได้ดีกับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (AOC) ของศูนย์ควบคุมฯ

1.2.16 สัญญาณเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำหรับอุปกรณ์แจ้งตำแหน่งรถพยาบาล

1.2.16.1 มีความเร็วในการส่งสัญญาณ 384 Kbps ขึ้นอยู่กับคุณภาพสัญญาณจากผู้ให้บริการในพื้นที่นั้น ๆ

1.2.16.2 การเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Fix IP

1.2.16.3 รองรับสัญญาณ 3G, 4G

## 1.3 ชุดกล้อง (VDO-HD) ติดภายในรถพยาบาล (1 ชุด ประกอบด้วย 2 กล้อง แบบออนไลน์)

1.3.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1080p (สูงสุด 1920 x 1080 พิกเซล)

1.3.2 การบีบอัดวิดีโอ H.264 หรือดีกว่า

1.3.3 สามารถปรับสภาพแสงโดยอัตโนมัติ

(ลงชื่อ).....*งจิณก*.....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....*ไผ่คน*.....กรรมการ

(ลงชื่อ).....*กวี*.....กรรมการ

1.4 อุปกรณ์สื่อสารบนรถพยาบาล (Voice) สำหรับติดต่อสื่อสารระหว่างรถพยาบาลไปยังโรงพยาบาล และหรือศูนย์ควบคุมสั่งการฯ

1.4.1 อุปกรณ์สื่อสารแบบ Hand-free Conference Phone

สำหรับติดต่อระหว่างรถพยาบาลไปยัง โรงพยาบาลหรือศูนย์ควบคุมสั่งการฯ (ติดตั้งส่วนห้องโดยสาร) จำนวน 1 เครื่อง

- 1.4.1.1 สามารถทำงานควบคู่กับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้เป็นอย่างดี
- 1.4.1.2 สามารถใส่ซิมการ์ดสำหรับใช้งานเสมือน โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้
- 1.4.1.3 สามารถทำงานได้ดีบนรถพยาบาล
- 1.4.1.4 Frequency range: 3G/2G 200-7000 Hz, USB 200-7000 Hz.
- 1.4.1.5 Reception area: up to 12 people (30 m<sup>2</sup>/320 sq ft).
- 1.4.1.6 Volume: 90 dB SPL 0.5 m.
- 1.4.1.7 มีระบบตัดเสียงรบกวน Automatic echo cancellation and noise suppression
- 1.4.1.8 สามารถบันทึกเสียงลงบนหน่วยความจำแบบ SD/SDHC สูงสุด 32 GB ในรูปแบบ WAV format
- 1.4.1.9 รองรับการทำงานแบบ Hand free
- 1.4.1.10 สามารถประชุมสายได้ไม่น้อยกว่าสองสาย

1.4.2 อุปกรณ์สื่อสาร POC (Push-to-Talk Over Cellular) ชนิดติดตั้งบนรถพยาบาล

สำหรับรถพยาบาลติดต่อกับโรงพยาบาล จำนวน 2 เครื่อง

- 1.4.2.1 สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันลงบนระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้
- 1.4.2.2 ทำงานบนเครือข่าย 3G และ 4G
- 1.4.2.3 ระบบปฏิบัติการ Android 7.0 เป็นอย่างน้อย
- 1.4.2.4 มีหน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว
- 1.4.2.5 ใช้งานกระแสไฟตรงช่วงระหว่าง 10-24 VDC
- 1.4.2.6 ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่ง (GPS) ได้
- 1.4.2.7 ติดตั้งแอปพลิเคชัน มาจากโรงงานผู้ผลิต (เมื่อผู้ใช้งานรีเซ็ตเครื่องกลับเป็นค่าโรงงาน จะต้องมีการติดตั้งแอปพลิเคชันพร้อมให้ใช้งาน โดยไม่ต้องติดตั้งเพิ่มเติม)
- 1.4.2.8 มีหนังสือรับรองการจดทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

1.4.3 อุปกรณ์สื่อสาร POC (Push-to-Talk Over Cellular) ชนิดติดตั้งประจำที่

สำหรับโรงพยาบาลติดต่อกับรถพยาบาล จำนวน 1 เครื่อง

- 1.4.3.1 สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันลงบนระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้
- 1.4.3.2 ทำงานบนเครือข่าย 3G และ 4G
- 1.4.3.3 ระบบปฏิบัติการ Android 7.0 เป็นอย่างน้อย
- 1.4.3.4 มีหน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว
- 1.4.3.5 มีอุปกรณ์แปลงไฟฟ้า 220VAC to 10-24 VDC

(ลงชื่อ).....*ชัชวาล*.....ประธานกรรมการ  
(ลงชื่อ).....*วิวัฒน์*.....กรรมการ  
(ลงชื่อ).....*กวี*.....กรรมการ

- 1.4.3.6 ใช้งานกระแสไฟตรงช่วงระหว่าง 10-24 VDC
- 1.4.3.7 ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่ง (GPS) ได้
- 1.4.3.8 ติดตั้งแอปพลิเคชัน มาจากโรงงานผู้ผลิต (เมื่อผู้ใช้งานรีเซ็ตเครื่องกลับเป็นค่าโรงงาน จะต้องมีแอปพลิเคชันพร้อมให้ใช้งาน โดยไม่ต้องติดตั้งเพิ่มเติม)
- 1.4.3.9 มีหนังสือรับรองการจดทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

**1.5** อุปกรณ์ถ่ายทอดสัญญาณภาพสด (แวน VDO) สำหรับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Eye Vision for Ambulance Operation Center Platform : 3<sup>rd</sup> EYE AOC Platform) จำนวน 1 ชุด

- 1.5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง Quad Core ARM CPU
- 1.5.2 มีกล้องความละเอียด 8 Megapixel
- 1.5.3 มี Touch pad สำหรับควบคุม
- 1.5.4 สามารถต่อหูฟังได้ (Micro USB ear-Phone jack)
- 1.5.5 สามารถเชื่อมต่อหูฟังผ่านบลูทูธได้ (Full BT functionality)
- 1.5.6 มี Microphone ในตัว
- 1.5.7 Microphone มีระบบตัดเสียงรบกวน (Noise canceling microphones)
- 1.5.8 มีแบตเตอรี่ในตัว (Internal LiPo rechargeable batteries)
- 1.5.9 รองรับการทำงานร่วมกับแหล่งพลังงานสำรอง (Power Bank)
- 1.5.10 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi 2.4GHz
- 1.5.11 สามารถถ่ายทอดสัญญาณภาพสดจากที่เกิดเหตุ หรือจากสถานที่ที่ปฏิบัติการได้ แบบต่อเนื่อง
- 1.5.12 สามารถแจ้งข้อมูลเลขปฏิบัติการได้บนหน้าจอของแวนตา
- 1.5.13 สามารถส่งสัญญาณภาพสดแบบต่อเนื่องไปยังหน้าจอของศูนย์สั่งการฯ
- 1.5.14 สามารถแสดงผลข้อมูลชื่อคนไข้ อายุ Triage score ได้
- 1.5.15 สัญญาณเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำหรับชุดอุปกรณ์แวนตาถ่ายทอดสัญญาณภาพสด
  - 1.5.15.1 มีความเร็วในการส่งสัญญาณ 1024 Kbps ขึ้นอยู่กับคุณภาพสัญญาณจากผู้ให้บริการในพื้นที่นั้น ๆ)
  - 1.5.15.2 การเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Fix IP
  - 1.5.15.3 รองรับสัญญาณ 3G, 4G

**1.6** อุปกรณ์สำหรับจัดการและแสดงผลการปฏิบัติสำหรับศูนย์ควบคุมฯ (Ambulance Operation Work Station) จำนวน 1 ชุด

- 1.6.1 ต้องเป็นจอแบบสัมผัส (Touch Screen Computer)
- 1.6.2 ต้องมีหน่วยความจำอย่างน้อย 8 GB
- 1.6.3 ต้องมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบไม่มีแกนหมุนไม่น้อยกว่า 120 GB
- 1.6.4 ต้องเป็นจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว
- 1.6.5 รองรับการจ่ายไฟแบบ PoE+
- 1.6.6 มี Microphone และลำโพงประกอบ
- 1.6.7 รองรับการเชื่อมต่อแบบ Bluetooth

(ลงชื่อ).....*ก.ก.*.....ประธานกรรมการ  
 (ลงชื่อ).....*ก.ก.*.....กรรมการ  
 (ลงชื่อ).....*ก.ก.*.....กรรมการ

1.6.8 รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย

1.6.9 มีกล้อง และรองรับการสื่อสารแบบ Video Call ได้

1.6.10 มีช่องเชื่อมต่อ RJ 45 LAN 1 Gbps อย่างน้อย 2 Port

## 2. คุณสมบัติเฉพาะของระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### 2.1 โปรแกรมระบบบริหารจัดการระบบรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (AOC system) จำนวน 1 โปรแกรม

2.1.1 2.1.1 สามารถติดตั้งและใช้ได้ทุกระบบปฏิบัติการเช่น Windows, OSX, และ Linux

2.1.2 สามารถรองรับ

ระบบการควบคุมและสั่งการให้รถพยาบาลออกปฏิบัติการได้ผ่านหน้าจอระบบบริหารจัดการได้

2.1.3 สามารถรองรับหน้าจอสำหรับบริหารจัดการทรัพยากรบนรถได้เช่นการเลือกเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์, พยาบาลและคนขับรถขึ้นประจำการบนรถพยาบาลได้

2.1.4

สามารถรองรับหน้าจอสำหรับบริหารจัดการรถพยาบาลเช่นการระบุข้อมูลของยานพาหนะทั้งทะเบียนรถและตัวรถพยาบาล

2.1.5

สามารถรองรับหน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเช่นข้อมูลทั่วไปโรคของผู้ป่วยที่กำลังให้การช่วยเหลือนั้นๆและจะต้องระบุข้อมูล "Fast Track" ได้หากเป็นผู้ป่วยส่งต่อแบบ ช่องทางด่วน (Fast track)

2.1.6 สามารถรองรับการแจ้งสถานะ

การปฏิบัติการของรถพยาบาลและเจ้าหน้าที่บนรถพยาบาลในการปฏิบัติกรนั้นๆ

2.1.7

สามารถรองรับระบบการแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่และแพทย์ที่ต้องออกปฏิบัติการผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ตของเจ้าหน้าที่หรือแพทย์ได้

2.1.8 สามารถรองรับระบบการแจ้งเตือนไปยังหน้าโปรแกรมของศูนย์ควบคุมฯ

และแจ้งผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกปฏิบัติการนั้นๆ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุกับรถพยาบาลได้

(ลงชื่อ).....*ง.กชิต*.....ประธานกรรมการ

2.1.9

(ลงชื่อ).....*ว.ร.กน. ว.คุณเกษิ*.....กรรมการ

(ลงชื่อ).....*ก.ล*.....กรรมการ

สามารถรองรับระบบจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่แพทย์พยาบาลและรถพยาบาลสำหรับสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากร (Master Data Management) ของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ และศูนย์ส่งต่อ

2.1.10 จะต้องเก็บข้อมูลทั้งหมดของระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ไว้ตาม พรบ.การกระทำความผิดด้วยคอมพิวเตอร์ 2559

2.1.11 แอปพลิเคชันสำหรับติดตั้งบน Smart Device สำหรับเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องกับระบบฯ (AOC system -AOC Mobile Smart Devices Viewer) สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ได้ตามจำนวนที่ต้องการจะใช้งาน

2.1.12 สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ตั้งแต่ version 10.0 หรือดีกว่าขึ้นไปได้

- 2.1.13 สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการ ไอออส (iOS) ตั้งแต่ version 13.0 หรือดีกว่าขึ้นไปได้
- 2.1.14 ต้องสามารถติดตั้งบน Android Tablet ตั้งแต่ Version 10.0 หรือดีกว่าได้
- 2.1.15 ต้องสามารถติดตั้งบน iPad ได้ตั้งแต่ version 13.0 หรือดีกว่าขึ้นไปได้
- 2.1.16 จะต้องมียระบบแจ้งเตือนข้อความแบบเป็นปัจจุบันมายังอุปกรณ์สื่อสาร (Push Notification) ได้ทันทีเมื่อรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุ (Automatic push crash notification)
- 2.1.17 สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันของรถพยาบาลได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- 2.1.18 สามารถแสดงผลข้อมูลเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการได้
- 2.1.19 สามารถแสดงผลสถานะการออกปฏิบัติการการออกเหตุหรือการส่งต่อผู้ป่วยได้
- 2.1.20 สามารถแสดงข้อมูลความเร็วของรถพยาบาลและแสดงผลระยะเวลาจากที่มาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- 2.1.21 สามารถแสดงข้อมูลรายการเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์บนรถพยาบาลขณะใช้งาน
- 2.1.22 แสดงข้อมูลจากเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพได้แบบอัตโนมัติ ในกรณีที่บนรถพยาบาลมีเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติอยู่ด้วย
- 2.1.23 แสดงรายการรถพยาบาลทั้งหมดที่เจ้าหน้าที่คนนั้นๆดูแลอยู่ทั้งหมดได้
- 2.1.24 ต้องมีระบบรายงานการใช้งานรถพยาบาล และรายการการออกปฏิบัติการ

## 2.2 แอปพลิเคชันแจ้งเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์สำหรับบุคคลทั่วไป (EMS Calling Application)

- 2.2.1 สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการ Android ตั้งแต่ version 7.0 หรือดีกว่าขึ้นไปได้
- 2.2.2 สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการ iOS ตั้งแต่ version 7.0 หรือดีกว่าขึ้นไปได้
- 2.2.3 สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานหรือเจ้าของเครื่อง ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- 2.2.4 มีปุ่มกดสำหรับแจ้งขอความช่วยเหลือทางการแพทย์ได้
- 2.2.5 มีฟอร์มให้ผู้ใช้งานระบุอาการก่อนทำการแจ้งขอความช่วยเหลือทางการแพทย์
- 2.2.6 มีระบบแจ้งเตือนและแสดงตำแหน่งปัจจุบัน (Current location) ของผู้แจ้งส่งไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการทางการแพทย์ประจำพื้นที่ที่เกิดเหตุ หรือพื้นที่ที่ผู้ใช้งานอยู่ในเวลานั้นได้
- 2.2.7 มีหน้าจอแสดงระยะเวลาที่รถพยาบาลจะมาถึงที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ของผู้ใช้
- 2.2.8 มีหน้าจอแสดงระยะทางที่เหลือที่รถพยาบาลจะมาถึงที่เกิดเหตุ
- 2.2.9 มีแผนที่สำหรับให้ผู้ระบุตำแหน่งที่อยู่ของตนเอง
- 2.2.10 มีหน้าจอสำหรับค้นหาตำแหน่งที่อยู่ของโรงพยาบาลสำหรับค้นหาข้อมูลโรงพยาบาลได้
- 2.2.11 สามารถเชื่อมต่อกับหมายเลข 1669 ได้

## 2.3 โปรแกรมบริหารจัดการด้านการสื่อสารขั้นสูง จำนวน 1 โปรแกรม

- 2.3.1 สามารถทำงานควบคู่กับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้เป็นอย่างดี (ลงชื่อ).....กษิษา.....ประธานกรรมการ
- 2.3.2 รองรับการทำงานบนเครือข่าย 3G และ 4G (ลงชื่อ).....วสุภม.และน.ณ.ด.....กรรมการ
- 2.3.3 รองรับระบบปฏิบัติการ Android 7 เป็นอย่างน้อย (ลงชื่อ).....ก.....กรรมการ



- 2.3.4 รองรับการทำงานแบบ Single Call/Group Call/All Call, ได้
- 2.3.5 รองรับการบันทึกข้อมูลการสนทนา Call Recorders ได้
- 2.3.6 รองรับการทำงาน Key Beep on/off ได้
- 2.3.7 รองรับทำงาน STUN Protection ได้
- 2.3.8 สามารถสื่อสารไปยังศูนย์สั่งการฯ ของจังหวัดที่ใช้งานในระบบเดียวกันได้
- 2.3.9 ไม่ต้องติดตั้ง เสาอากาศ สายอากาศ สายนำสัญญาณใด ๆ เพิ่มเติม
- 2.3.10 มีหน้าจอแผนที่สำหรับแสดงตำแหน่งอุปกรณ์สื่อสารของลูกข่ายในระบบเดียวกันได้
- 2.3.11 สามารถแสดงชื่ออุปกรณ์สื่อสารที่กดคีย์ส่งข้อความมาในระบบได้ทันที พร้อมย้ายหน้าจอไปยังตำแหน่งที่ผู้ใช้งานกดคีย์อยู่ในขณะนั้น
- 2.3.12 มีหน้าจอแสดงจำนวนผู้มีสิทธิใช้งานห้องสื่อสารของทางจังหวัดได้
- 2.3.13 สามารถทราบได้ว่ามีอุปกรณ์สื่อสารใดเปิดใช้งานอยู่ในขณะนั้น
- 2.3.14 สามารถจัดการการสื่อสารถึงผู้ใช้งานทั้งหมดในห้องสื่อสารนั้น หรือเฉพาะกลุ่ม เฉพาะบุคคลได้
- 2.3.15 ป้องกันการดักฟัง เฝ้าฟัง จากกลุ่มผู้ใช้งานอื่น

### 3 ความเข้ากันได้ของระบบ

ระบบคอมพิวเตอร์ทั้งส่วนชุดคำสั่ง (Software) และส่วนชุดอุปกรณ์ (Hardware) ทั้งหมดต้องใช้งานร่วมกับระบบส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล (Thai Refer) ที่มีอยู่แล้ว และสามารถส่งลิงค์ไปยังโรงพยาบาลที่จะส่งต่อผู้ป่วยได้ เสมือนว่าโรงพยาบาลที่รับการส่งต่อเป็นแม่ข่าย ถึงแม้จะไม่ได้ใช้ระบบเดียวกัน

### 4 การรับประกัน และอัปเดตอุปกรณ์

- 4.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center)
  - ทุกรายการรับประกันความเสียหายจากการใช้งานปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 4.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center)
  - ทุกรายการหากจำเป็นต้องมีการอัปเดตหรือแก้ไขอุปกรณ์ให้สามารถทำงานเข้ากันได้กับระบบฯผู้พัฒนาจะต้องอัตราให้ผู้ใช้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 4.3 หากอุปกรณ์แจ้งตำแหน่งพร้อมส่งสัญญาณภาพและบันทึกภาพบนรถพยาบาล
  - เกิดความเสียหายจากการใช้งานปกติบริษัทจะต้องเปลี่ยนกล่องใหม่แทนกล่องเดิมที่เสียหายให้ผู้ใช้งานตลอดระยะเวลาประกัน
- 4.4 บริษัทจะต้องเข้าทำการตรวจเช็คความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ ทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน
- 4.5 บริษัทจะต้องดูแลค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อสัญญาณของอุปกรณ์ เป็นระยะเวลา 3 ปี
- 4.6 บริษัทจะต้องทำการสาธิตและมีการฝึกอบรมการใช้งานระบบทั้งหมดดังกล่าวให้กับเจ้าหน้าที่

ลงนาม.....<sup>๓</sup>  
 (นางสาวภาวิตา ชุมเกลี้ยง) ประธานกรรมการ นายแพทย์ชำนาญการ

ลงนาม.....<sup>๓</sup>  
 (นางสาวสิริรัตน์ ชะอุ่มเครือ) กรรมการ นายแพทย์ชำนาญการ

ลงนาม.....<sup>๓</sup>  
 (นางอุษา สุกรี) กรรมการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ