

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ  
รายการเครื่องติดตามสัญญาณชีพพร้อมกระตุกหัวใจในรพพยาบาล  
เพื่อรองรับการเชื่อมต่อบระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล**

1. ความต้องการ เครื่องติดตามสัญญาณชีพพร้อมกระตุกหัวใจในรพพยาบาลเพื่อรองรับการเชื่อมต่อบระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล พร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับติดตั้งในรพพยาบาล พร้อมระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพเคลื่อนไหว เสียง บอกตำแหน่งพิกัดและส่งสัญญาณชีพในร่างกายผู้ป่วยแบบต่อเนื่อง และ Real-time ไปศูนย์สั่งการระบบการแพทย์ทางไกล ขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
3. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคชุดศูนย์สั่งการทางการแพทย์ระยะไกล
  - 3.1. สามารถแสดงภาพการปฏิบัติการจากรพพยาบาลได้ไม่น้อยกว่า 4 กล้อง ต่อรพพยาบาล 1 คัน
  - 3.2. สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหว (Real-time) ต่อเนื่องจากรพพยาบาลได้
  - 3.3. สามารถแสดงพิกัดรพพยาบาลบนแผนที่ได้พร้อมกันไม่จำกัดจำนวนคัน
  - 3.4. สามารถแสดงความเร็วของรพพยาบาลขณะวิ่ง
  - 3.5. สามารถตั้งระบบเตือน และแสดงภาพรพพยาบาลเมื่อใช้ความเร็วเกินที่กำหนด
  - 3.6. สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหว (Real-time) จากตัวส่งสัญญาณภาพติดตัวเจ้าหน้าที่ขณะลงพื้นที่ หรือขณะออกเหตุ
  - 3.7. สามารถแสดงผลสัญญาณชีพจากรพพยาบาล โดยมีรายละเอียดดังนี้
    - 3.7.1. รายงานรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมวิเคราะห์ผล (12 Lead ECG report)
    - 3.7.2. ค่าอัตราการเต้นของหัวใจ (HR) ความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด (SpO2) ความดันโลหิต (NIBP) ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (EtCO2)
    - 3.7.3. ระบบสามารถตรวจจับและส่งสัญญาณเตือน (Notification of alarm) กรณีผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia)
  - 3.9 มีโปรแกรมทางการแพทย์ฐานข้อมูลพร้อมการเรียกดูข้อมูล EMR ผู้ป่วยจากรพพยาบาล
    - 3.9.1 ข้อมูลการซักประวัติผู้ป่วยแยกตามกลุ่มอาการไม่น้อยกว่า 10 กลุ่มอาการ
      - 3.9.1.1 แน่นหน้าอก
      - 3.9.1.2 เหนื่อย
      - 3.9.1.3 วูบเป็นลม
      - 3.9.1.4 ใจสั่น
      - 3.9.1.5 ไอ หอบ
      - 3.9.1.6 ปวดท้อง
      - 3.9.1.7 ถ่ายเหลว
      - 3.9.1.8 คลื่นไส้ อาเจียน
      - 3.9.1.9 ตัวเหลืองตาเหลือง
      - 3.9.1.10 ชา อ่อนแรง

ลงชื่อ .....  .....ประธานกรรมการ

(นายพิทักษ์พงษ์ จันทรแดง)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ลงชื่อ .....  .....กรรมการ

(นายสุรศักดิ์ เกษมศิริ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลสำโรง

ลงชื่อ .....  .....กรรมการ

(นายประจักษ์ สีลาชาติ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลม่วงสามสิบ

- 3.9.2 ข้อมูลประเมินสัญญาณชีพผู้ป่วยระหว่างนำส่งแบบต่อเนื่อง
  - 3.9.2.1 GCS
  - 3.9.2.2 EWS
  - 3.9.2.3 Pain score
  - 3.9.2.4 Neuro
  - 3.9.2.5 Triage
  - 3.9.2.6 DTX
  - 3.9.2.7 PUPIL
  - 3.9.2.8 ARI
- 3.9.3 ข้อมูลประเมินผู้ป่วย Fast Track
  - 3.9.3.1 STEMI FAST TRACK
  - 3.9.3.2 STROKE FAST TRACK
  - 3.9.3.3 TRAUMA FAST TRACK
- 3.10 มีโปรแกรม Dashboard สำหรับรายงานการใช้ระบบ Telemedicine แบบรวมศูนย์
  - 3.10.1 แสดงข้อมูลสถิติการใช้งานรถพยาบาลและรถพยาบาลโรงพยาบาลลูกข่ายประจำวัน/สัปดาห์/ เดือน/ ปี
  - 3.10.2 แสดงข้อมูลสถิติกลุ่มอาการผู้ป่วยที่ใช้บริการรถพยาบาลและรถพยาบาลโรงพยาบาลลูกข่ายประจำวัน/ สัปดาห์/ เดือน/ ปี
- 3.11 รองรับระบบการเชื่อมต่อข้อมูล HIS ผ่าน HL7 หรือ API Web Service, Json
- 4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคชุดครุภัณฑ์ในรถพยาบาล ประกอบด้วย
  - 4.1 เครื่องติดตามสัญญาณชีพพร้อมกระตุกหัวใจสำหรับติดตั้งบนรถพยาบาล (Transportation Defibrillator) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
    - 4.1.1 คุณลักษณะทั่วไป
      - 4.1.1.1 เป็นเครื่องกระตุกหัวใจขนาดเล็กกะทัดรัดมีด้ามจับ น้ำหนักเครื่องไม่เกิน ๖.๗ กิโลกรัม
      - 4.1.1.2 ตัวเครื่องประกอบด้วย ๗ ส่วน คือ ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillation), ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าอัตโนมัติพร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง (AED), ภาคบันทึกการทำงานของหัวใจ (ECG), ภาคกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า (Pacemaker), ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>), ภาควัดความดันโลหิต (NIBP) และภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลมหายใจออก (EtCO<sub>2</sub>)
      - 4.1.1.3 สามารถใช้งานร่วมกับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
      - 4.1.1.4 มีแบตเตอรี่แบบที่สามารถประจุไฟใหม่ได้ชนิด Lithium Ion เมื่อแบตเตอรี่เต็มสามารถใช้กระตุกหัวใจที่พลังงานสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ครั้ง หรือสามารถใช้ติดตามการทำงานของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ นาที หรือสามารถใช้ติดตามสัญญาณชีพได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมงต่อเนื่อง

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(นายพิทักษ์พงษ์ จันทรแดง)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายสุรศักดิ์ เกษมศิริ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลสำโรง

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายประจักษ์ สีลาชาติ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลม่วงสามสิบ

- 4.1.1.5 สามารถกระตุกหัวใจอัตโนมัติ (AED) ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
- 4.1.1.6 สามารถบันทึกข้อมูลการรักษาโดยการพิมพ์บนกระดาษหรือเก็บไว้ในหน่วยความจำในตัวเครื่องมากที่สุด ๘ ชั่วโมง
- 4.1.1.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการยอมรับ และสามารถใช้งานได้ตาม AHA CPR Guideline ว่าด้วยกระบวนการฟื้นคืนชีพ(CPR)แก่ผู้ป่วย และผ่านมาตรฐานความปลอดภัย IEC 60601-2-4 และ IEC 60601-1 หรือดีกว่า
- 4.1.1.8 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0-45 องศาเซลเซียสเมื่อใช้งานปกติ และ 0-40 องศาเซลเซียสเมื่อใช้งานการวัดคาร์บอนไดออกไซด์ และสามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 95%หรือดีกว่า
- 4.1.1.9 สามารถใช้งานบนอากาศยานที่ความสูง 15,000 ฟุตได้
- 4.1.1.10 สามารถเชื่อมต่อกับระบบส่งข้อมูลทางการแพทย์ระยะไกล Telemedicine ได้ผ่าน WIFI เพื่อส่งข้อมูลภาพ 12 Lead ECG report, ข้อมูล Vital Sign หรือ Event summary ได้
- 4.1.2 คุณลักษณะทางเทคนิค
  - 4.1.2.1 ภาควัดกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า
    - 4.1.2.1.1 กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการกระตุกหัวใจมีรูปแบบ Biphasic Truncated Exponential เทียบเท่าหรือดีกว่า
    - 4.1.2.1.2 สามารถตั้งค่าพลังงานในการกระตุกหัวใจ หน่วยเป็นจูลล์ (Joules ) ตามค่ามาตรฐาน ตั้งแต่ 1-10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 120, 150, 170, 200 หรือมากกว่า
    - 4.1.2.1.3 ใช้เวลาในการเก็บประจุระดับพลังงานสูงสุด 200 Joules ไม่เกิน 9 วินาที
    - 4.1.2.1.4 มีโหมดซิงโครไนซ์ (Synchronized) สำหรับควบคุมการปล่อยพลังงานไฟฟ้าเพื่อทำ Synchronized Cardio Version โดยกดปุ่มเพื่อปุ่มเดียวเพื่อเข้าสู่โหมด ไม่จำเป็นต้องเข้าเมนูใดๆ
    - 4.1.2.1.5 มีระบบการแนะนำการกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้ากึ่งอัตโนมัติ (AED) ที่สามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย และสามารถแสดงข้อความพร้อมเสียงพูดเพื่อแนะนำการใช้งาน และประจุพลังงานรอเมื่อจะทำการกระตุกหัวใจผู้ป่วย
    - 4.1.2.1.6 สามารถควบคุมการ Charge พลังงาน, ปล่อยพลังงาน ได้ที่ Paddle หรือปุ่มกดที่ตัวเครื่อง
    - 4.1.2.1.7 เครื่องสามารถแสดงพลังงานที่จะปล่อยออกไปได้เป็นแบบดิจิทัล ทำให้สามารถทราบพลังงานที่ให้กับผู้ป่วยได้บนหน้าจอตัวเครื่อง หรือที่หน้าจอของระบบที่ศูนย์สั่งการ
  - 4.1.2.2 ภาควัดกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Pacing)
    - 4.1.2.2.1 มีโหมดการทำงาน 2 โหมดคือ Demand กับ Fixed
    - 4.1.2.2.2 มีความกว้างของสัญญาณ 20 หรือ 40 มิลลิวินาที หรือดีกว่า

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(นายพิทักษ์พงษ์ จันทรแดง)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายสุศักดิ์ เกษมศิริ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลสำโรง

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายประจักษ์ สีลาชาติ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลม่วงสามสิบ

- 4.1.2.2.3 สามารถปรับกระแสที่ใช้ในการกระตุ้นได้ตั้งแต่ 10-200 มิลลิแอมแปร์ หรือดีกว่า
- 4.1.2.2.4 สามารถปรับอัตราการกระตุ้นหัวใจภายนอกได้ไม่น้อยกว่า 40-180 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า
- 4.1.2.3 ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)
  - 4.1.2.3.1 การตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ระหว่างในช่วง 0.05 - 150 Hz หรือดีกว่า
  - 4.1.2.3.2 สามารถป้องกันไฟฟ้าจากการกระตุกหัวใจ ในขณะที่ติดตามการทำงานของหัวใจ
  - 4.1.2.3.3 สามารถรับสัญญาณคลื่นหัวใจได้จากทั้ง paddle ของเครื่องกระตุกหัวใจ และผ่านสายเคเบิล
  - 4.1.2.3.4 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ 30 - 300 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า
  - 4.1.2.3.5 สามารถเลือกใช้สายนำสัญญาณได้แบบ 3 Leads, 5 Leads หรือ 12 Leads
  - 4.1.2.3.6 สามารถตั้งค่าการเตือนเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้
  - 4.1.2.3.7 มีการกำจัดสัญญาณรบกวน (Common Mode Rejection ratio) ไม่น้อยกว่า 95 เดซิเบล หรือดีกว่า
  - 4.1.2.3.8 สามารถแสดงข้อมูลต่างๆบนจอภาพได้ดังนี้ คือ อัตราการเต้นของหัวใจ, สลัดที่ใช้, พลังงานที่ใช้ในการกระตุ้นหัวใจ, ค่าความผิดปกติของอัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติจากที่ตั้งไว้
  - 4.1.2.3.9 สามารถวัด ECG 12 Leads พร้อมวิเคราะห์ผล โดยสามารถแสดงบนหน้าจอและ ส่งผลไปยังศูนย์สั่งการได้
- 4.1.2.4 ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)
  - 4.1.2.4.1 สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ 1 - 100 % โดยใช้เทคโนโลยี FAST SpO2 (Fourier Artifact Suppression Technology) หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่ามาตรฐานสากลหรือดีกว่า
  - 4.1.2.4.2 สามารถวัดชีพจรได้ 25 - 239 ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า
  - 4.1.2.4.3 สามารถตั้งสัญญาณเตือนค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ เมื่อค่าต่ำกว่าที่กำหนด
- 4.1.2.5 ภาคขยายสัญญาณความดันโลหิตแบบนอนอินเวซีฟ (NIBP)
  - 4.1.2.5.1 ในการวัดความดันโลหิตจากภายนอกใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
  - 4.1.2.5.2 สามารถวัดค่า Systolic, Diastolic, Mean ได้
  - 4.1.2.5.3 มีโหมดในการวัด 2 แบบ คือ Manual, Automatic ( 2, 5, 10, 15, 30, 60 นาที หรือดีกว่า)

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(นายพิทักษ์พงษ์ จันทรแดง)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายสุรศักดิ์ เกษมศิริ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลสำโรง

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายประจักษ์ สีลาชาติ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลม่วงสามสิบ

- 4.1.2.5.4 สามารถเลือกผู้ป่วยให้เหมาะสมกับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบคือ Neonate, Pediatric และ Adult
- 4.1.2.5.5 สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนค่าความดันโลหิตแบบนอนอินเวสิฟได้
- 4.1.2.6 ภาควัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (EtCO<sub>2</sub>)
  - 4.1.2.6.1 ใช้เทคนิคการวัดแบบ Sidestream infrared absorption หรือ Microstream infrared absorption
  - 4.1.2.6.2 สามารถแสดงค่า AwRR และ EtCO<sub>2</sub> ได้พร้อมกันบนหน้าจอภาพ
  - 4.1.2.6.3 สามารถวัดค่าได้ตั้งแต่ 0-99 มิลลิเมตรปรอท หรือดีกว่า
- 4.1.2.7 ภาควัดการบันทึกผล (Recorder)
  - 4.1.2.7.1 ระบบการบันทึกเป็นระบบ Thermal Array ด้วยกระดาษความกว้างไม่น้อยกว่า 75 มม.
  - 4.1.2.7.2 สามารถบันทึกได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ Event Summary, Vital Sign Trends, Operational Check, Configuration, Status Log, Device Information, 12-Lead
  - 4.1.2.7.3 ความเร็วในการบันทึกไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือ 50 มิลลิเมตรต่อวินาที
- 4.1.3 ชุดกล้อง 4 ตัว แบบติดตั้งในโรงพยาบาล จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
  - 4.1.3.1 สามารถรองรับการสื่อสารภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่องและเสียง 2 ทาง แบบ Real-time
  - 4.1.3.2 สามารถรองรับการเชื่อมต่อระบบแบบ Wi-Fi ได้
  - 4.1.3.3 สามารถแสดงภาพบนโรงพยาบาลได้อย่างน้อย 4 กล้อง พร้อมกัน
  - 4.1.3.4 สามารถปรับหมุนกล้องจากศูนย์สั่งการได้
- 4.1.4 คอมพิวเตอร์พร้อมหน้าจอแท็บเล็ต จัปยัดประจำรพพยาบาล จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
  - 4.1.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core)
  - 4.1.4.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
  - 4.1.4.3 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB
  - 4.1.4.4 มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,200 Pixel
  - 4.1.4.5 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b, g, n, ac), Bluetooth
  - 4.1.4.6 สามารถแสดงภาพ Video Conference จากศูนย์สั่งการโรงพยาบาลมายังรพพยาบาลแบบ Real-Time
  - 4.1.4.7 สามารถรับและส่งสัญญาณภาพจากกล้องในรพพยาบาล เพื่อเชื่อมต่อข้อมูลไปยังศูนย์สั่งการระบบการแพทย์ทางไกล
  - 4.1.4.8 แสดงตารางประเมินสัญญาณชีพผู้ป่วยระหว่างนำส่งแบบ Real-time

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(นายพิทักษ์พงษ์ จันทร์แดง)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายสุรศักดิ์ เกษมศิริ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลสำโรง

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายประจักษ์ สีลาชาติ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลม่วงสามสิบ

#### 4.2 รายละเอียดโปรแกรม ประกอบด้วย

- 4.2.1 โปรแกรมสามารถดูภาพเคลื่อนไหวแบบ Real-time ได้
- 4.2.2 สามารถบันทึกภาพจากกล้องบนรถพยาบาลได้
- 4.2.3 สามารถดูสัญญาณชีพ เช่น ค่าวัดความดันโลหิต ค่าวัดจำนวนการเต้นของหัวใจ จากรถพยาบาลแบบ Real-Time ได้
- 4.2.4 สามารถดูรายงานสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia) จากรถพยาบาลได้
- 4.2.5 สามารถดูสัญญาณและผลการวัดออกซิเจนในเลือด จากรถพยาบาลแบบ Real-Time ได้
- 4.2.6 สามารถดูข้อมูลผู้ป่วยในรถพยาบาลแบบต่อเนื่องโดยเชื่อมข้อมูลสัญญาณชีพ จาก Patient Monitor อัตโนมัติ
- 4.2.7 สามารถสื่อสารแบบ Video conference จากรถพยาบาล, ศูนย์สั่งการ และ Tablet ได้ ทั้งภาพและเสียง แบบ 2 ทาง
- 4.2.8 แพทย์ หรือผู้ดูแลของศูนย์ติดตามสั่งการรักษาทางไกล สามารถติดต่อสื่อสารทางภาพและเสียงโดยเลือกรถพยาบาลได้ไม่น้อยกว่า 3 การประชุมสาย
- 4.2.9 รองรับการดึงข้อมูลผู้ป่วย และสัญญาณชีพในรูปแบบ HL7 หรือผ่าน Application programming interface (API) เพื่อเชื่อมต่อกับโปรแกรม HIS ของโรงพยาบาลได้

#### 5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |                                                                       |                      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 5.1 เครื่องติดตามสัญญาณชีพ                                            | จำนวน 1 เครื่อง/ คัน |
| 5.2 ชุดกล้องติดตั้งในรถพยาบาล                                         | จำนวน 4 ชุด/ คัน     |
| 5.3 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จัวยึดประจำรถพยาบาล                           | จำนวน 1 เครื่อง/ คัน |
| 5.4 4G Router                                                         | จำนวน 1 เครื่อง/ คัน |
| 5.5 ชุดเครื่องส่งสัญญาณเสียง (Push-to-talk) พร้อมซิมการ์ด             | จำนวน 1 เครื่อง/ คัน |
| 5.6 จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว สำหรับเชื่อมต่อและควบคุมระบบทางไกล | จำนวน 1 จอ           |

#### 6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้า และครุภัณฑ์ทุกชนิดเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากวันรับมอบสินค้า และรับรองว่ามีอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.2 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพอุปกรณ์ประกอบในการใช้งานของเครื่อง (Accessory) เป็นเวลา 1 ปี
- 6.3 ผู้เสนอราคาต้องสำรองข้อมูลของระบบการแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาลบน (Cloud service) ของผู้เสนอราคาอย่างน้อย 30 วัน ตลอดอายุการใช้งาน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 6.4 ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดูแล Software และ license ของระบบระบบการแพทย์ทางไกล โดยช่างผู้เชี่ยวชาญ ตลอดอายุการใช้งาน โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 6.5 กรณีผู้เสนอราคาเสนอในส่วนของครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(นายพิทักษ์พงษ์ จันทรแดง)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายสุรศักดิ์ เกษมศิริ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลสำโรง

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายประจักษ์ สีลาชาติ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลม่วงสามสิบ

6.6 ผู้เสนอราคาต้องแนบแค็ตตาล็อกตัวจริง หรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมาย และลงหมายเลขข้อตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ ให้ชัดเจนทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการได้

6.7 ผู้เสนอราคาต้องทำการสอบเทียบมาตรฐาน (Calibration) เครื่องมือแพทย์ และออกหนังสือรับรองให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลาติดต่อกัน 5 ปี นับจากวันส่งมอบ

6.8 ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตให้ใช้งานได้ดี และทำการสาธิตการใช้งาน การบำรุงรักษา และฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม (ครั้งแรกหลังส่งมอบภายใน 1 เดือน ครั้งต่อไปหลังส่งมอบ 3-6 เดือน และปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 4 ปี)

6.9 กรณีประเภทครุภัณฑ์การแพทย์ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองว่า บริษัทมีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต และสามารถดูแลหลังการขายได้

6.10 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการตรวจสอบสภาพสินค้าทุกๆ 6 เดือน

6.11 ผู้เสนอราคาต้องมีทีมดูแลหลังการขาย และมีทีมดูแลหลังการขายสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้เพื่อแก้ไขปัญหาอุปกรณ์ภายใน 3 วัน เพื่อเป็นประโยชน์กับทางราชการในการดูแลและบริการหลังการขาย

6.12 ถ้าระยะเวลาดำเนินการแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์เกิน 7 วัน ทางผู้เสนอราคาจะต้องนำเครื่องสำรองมาให้ใช้งานในระหว่างรอดำเนินการแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

6.13 เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน

6.14 กรณีประเภทครุภัณฑ์การแพทย์มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

6.15 มีระบบเปิด-ปิดไฟฟ้าสำหรับชุดครุภัณฑ์ระบบการแพทย์ทางไกลในรพพยาบาล โดยแยกส่วนการเปิด/ปิดไฟฟ้าเดิมของตัวรพพยาบาล

6.16 ผู้เสนอราคาต้องจัดหาซิมการ์ดให้ 2 หมายเลข ต่างเครือข่ายและสามารถเชื่อมสลับสัญญาณได้โดยอัตโนมัติ กรณีสัญญาณบกพร่อง ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องจัดหาให้ไม่น้อยกว่า 3 ปี

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(นายพิทักษ์พงษ์ จันทร์แดง)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายสุรศักดิ์ เกษมศิริ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลสำโรง

ลงชื่อ ..... กรรมการ

(นายประจักษ์ สีลาชาติ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลม่วงสามสิบ