

ขอบเขตของงาน (Term of requirement : TOR)  
จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ ศูนย์แพทย์ภัยพิบัติและฉุกเฉินเจ้าฟ้าจุฬาภรณ  
เครื่องติดตามสัญญาณชีพที่สามารถวัดความดันโลหิตได้

1. ความเป็นมา

ตามแผนงาน/โครง โครงการเฉลิมพระเกียรติเจ้าฟ้าจุฬาภรณ เนื่องในโอกาสมหามงคลพระชนมายุ 60 พรรษา รหัส 003.38 และจำแนกตามกิจกรรมหลัก โครงการศูนย์การแพทย์ภัยพิบัติและฉุกเฉินเจ้าฟ้าจุฬาภรณ รหัส 003.38.01 ได้รับงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์ทางการแพทย์ประจำปี 62 ซึ่งมีหน่วยศูนย์แพทย์ภัยพิบัติและฉุกเฉินเจ้าฟ้าจุฬาภรณ เป็นผู้ดำเนินการ


ในภารกิจด้านบรรเทาสาธารณภัย มีการอบรมบุคลากรทางการแพทย์เพื่อให้เกิดความชำนาญและสร้างเสริมประสบการณ์ในการช่วยผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ศูนย์แพทย์ภัยพิบัติและฉุกเฉินเจ้าฟ้าจุฬาภรณซึ่งยังขาดอุปกรณ์ทางการแพทย์ จึงได้รับงบประมาณสนับสนุนประจำปี 62 เพื่อตอบสนองภารกิจบรรเทาสาธารณภัยสำหรับการจัดหาครั้งนี้เป็นการจัดหา เครื่องติดตามสัญญาณชีพที่สามารถวัดความดันโลหิตได้ จำนวน 1 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

สำหรับฝึกปฏิบัติสถานการณ์จำลองเสมือนจริงทางการแพทย์และการพยาบาลในรูปแบบที่หลากหลาย และสามารถใช้ในการติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วย เคลื่อนย้ายได้สะดวก เพื่อตอบสนองความต้องการของทีมช่วยเหลือผู้ป่วย ก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการช่วยเหลือและรักษาผู้ป่วย

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

  
.....  
(นายแพทย์ภูมิทร์ ศิลาพันธ์)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)  
กรรมการ

  
.....  
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)  
กรรมการ

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ราวิทยาลัยจุฬารักษ์โดยศูนย์แพทย์ภัยพิบัติและฉุกเฉินเจ้าฟ้าจุฬารักษ์ ณ วันประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14 เป็นผู้ที่ได้รับอนุญาต ผลิต นำเข้า หรือขายพัสดุที่เสนอในครั้งนี ตามพระราชบัญญัติ เครื่องมือแพทย์ พ.ศ.2551 หรือเป็นพัสดุที่ผลิตจากสถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตผลิตเครื่องมือแพทย์ โดยมีหลักฐานประกอบการได้รับอนุญาตนั้นด้วย

#### 4. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องติดตามสัญญาณชีพที่สามารถวัดความดันโลหิตได้

#### 5. ระยะเวลาดำเนินงาน

1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562

#### 6. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน


ภายใน 180 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

#### 7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหา จำนวน 1 ชุด เป็นวงเงิน 550,000. บาท

#### 8. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

  
.....  
(นายแพทย์ภูมินทร์ ศิลพานิช)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)  
กรรมการ

  
.....  
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)  
กรรมการ

## 9. ระยะเวลาการรับประกัน

9.1 ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายใดๆ อย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่องตลอดจนอุปกรณ์เพิ่มเติมต่างๆ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันตรวจรับเสร็จสิ้น

9.2 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี

## 10. ข้อกำหนดอื่นๆ

10.1 บริษัทผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้งานดูแลบำรุงรักษาและการตรวจซ่อมทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมด จำนวน 3 ชุด ให้กับหน่วยงานผู้ใช้งาน 2 ชุด และงานอุปกรณ์ทางการแพทย์ 1 ชุด

10.2 ให้ผู้ขายยื่นเอกสารที่เป็นฉบับจริงเท่านั้นพร้อมแสดงรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดลงในเอกสารนั้น หากรายละเอียดข้อใดนำมาจากหนังสือคู่มือให้นำส่งหนังสือคู่มือที่เกี่ยวข้องทั้งเล่ม ไม่พิจารณาเอกสารที่ถ่ายแยกจากหนังสือคู่มือ

10.3 ข้อกำหนดที่ได้แสดงไว้ในเอกสารนี้เป็นความต้องการขั้นต่ำสุดเท่านั้น คณะกรรมการจะพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่า และเป็นประโยชน์ต่อราชการเท่านั้น


10.4 เอกสารที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะที่เป็นภาษาต่างประเทศให้แปลเป็นภาษาไทย

10.5 ในการตัดสินใจราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการจัดจ้าง หรือราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ มีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริงสภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

10.6 ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุดหรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการจัดจ้างโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แต่พิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และให้ถือว่าการตัดสินใจของคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะพิจารณายกเลิกจัดจ้าง และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูลมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

## 11. กำหนดส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 180 วัน นับจากวันทำสัญญาซื้อขาย

  
.....  
(นายแพทย์ภูมินทร์ ศิลานนท์)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)  
กรรมการ

  
.....  
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)  
กรรมการ

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน

ลงชื่อ.....*ศสคส*.....ประธานกรรมการ  
(นายแพทย์ภูมินทร์ ศิลาพันธ์)

ลงชื่อ.....*พ-อิสระ*.....กรรมการ  
(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ลงชื่อ.....*ภุเบศ*.....กรรมการ  
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

## คุณลักษณะเฉพาะพัสดุ

ชื่อพัสดุ เครื่องติดตามสัญญาณชีพที่สามารถวัดความดันโลหิตได้

1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้สำหรับเฝ้าติดตามสัญญาณชีพข้างเดียว
2. คุณลักษณะทั่วไป
  - 2.1 สามารถวัดติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความดันโลหิตแบบภายนอกและวัดความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดได้
  - 2.2 มีหน้าจอแสดงผลการวัด
  - 2.3 มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีที่มีค่าสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ เช่น ค่าความดันโลหิต ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด
  - 2.4 ได้รับมาตรฐาน IEC 60601-1 และ IEC 60601-1-2 เป็นอย่างน้อย
  - 2.5 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์และแบตเตอรี่
3. คุณลักษณะเฉพาะ
  - 3.1 สามารถใช้งานได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่
  - 3.2 สามารถเลือกให้แสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) จากคลื่นไฟฟ้าหัวใจหรือชีพจร (Pulse Rate) จากการวัดค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดได้
  - 3.3 มีจอภาพสีชนิด LCD หรือดีกว่า แบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,280 x 800 pixels
  - 3.4 มีระบบกำจัดสัญญาณรบกวนขณะใช้เครื่องจี้ไฟฟ้า และเครื่องกระตุกหัวใจ (Defibrillator)
  - 3.5 แสดงภาพคลื่น (Waveform) ได้อย่างน้อย 6 ช่องสัญญาณพร้อมกัน
  - 3.6 แสดงค่าความดันโลหิตและความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดเป็นตัวเลขได้ในเวลาเดียวกัน
  - 3.7 สามารถเรียกข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง ทั้งแบบตารางและกราฟ (Tabular and Graphic Trend)
  - 3.8 ชุดวัด (Module) สามารถประกอบและถอดแยกออกจากจอภาพได้
  - 3.9 มีระบบสัญญาณเตือน ในกรณีค่าที่วัดได้สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้
  - 3.10 ภาคตรวจวัดและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
    - 3.10.1 สามารถเลือกแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจบนจอภาพได้ 12 Leads มาตรฐานพร้อมกัน โดยการติด Electrode เพียง 5 จุด
    - 3.10.2 สามารถวัดและแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 15 ครั้งต่อนาที ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 ครั้งต่อนาที

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....  
ค.ส.ล.

(นายแพทย์ภูมิรินทร์ ศีลาพันธ์)

ประธานกรรมการ

.....  
น. อ.ส.ร.

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

กรรมการ

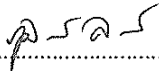
.....  
ก.ป.ล.

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

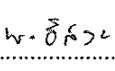
- 3.10.3 มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีค่า ST Segment, QT, QTc สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (Alarm limit)
- 3.10.4 มีสัญญาณเตือนเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ หรือเกิดสภาวะสายหลุด
- 3.10.5 ปรับขนาดรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Size) ได้
- 3.10.6 ให้สัญญาณมาตรฐาน 1 มิลลิโวลต์ ได้
- 3.10.7 มีค่า Common Mode Rejection Ratio > 105 dB
- 3.10.8 สัญญาณคลื่นไฟฟ้าจะกลับคืนสู่ภาวะปกติภายในเวลาไม่เกิน 2 วินาที หลังใช้เครื่องกระตุกหัวใจ (Defibrillator)
- 3.10.9 ตรวจจับการเต้นหัวใจที่ผิดปกติ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า 23 ชนิด เช่น Atrial Fibrillation (AFIB) และ End Atrial Fibrillation (End AFIB)
- 3.11 ภาคตรวจวัดและติดตามความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดจากซีพจร (SpO<sub>2</sub>) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
  - 3.11.1 สามารถวัดค่าได้จากปลายนิ้ว ตึงหู หรือผิวหนัง
  - 3.11.2 สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและซีพจรได้ โดยใช้แสงสองความถี่
  - 3.11.3 สามารถวัดและแสดงค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและซีพจรเป็นตัวเลข และ Plethysmograph ได้
  - 3.11.4 สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100เปอร์เซ็นต์ โดยมีความเที่ยงตรงของการวัดในช่วงตั้งแต่ 70 ถึง 100เปอร์เซ็นต์ ค่าความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า  $\pm 2$  เปอร์เซ็นต์
  - 3.11.5 สามารถวัดค่าซีพจรได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 30 ครั้งต่อนาที ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 250 ครั้งต่อนาที ค่าความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า  $\pm 2$  เปอร์เซ็นต์
  - 3.11.6 มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (Alarm limit)
- 3.12 ภาคตรวจวัดและติดตามความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
  - 3.12.1 ใช้วิธีการวัดแบบ Oscillometric
  - 3.12.2 ตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (Automatic) ได้
  - 3.12.3 สามารถเลือกใช้กับผู้ใหญ่ เด็ก และทารกแรกเกิด
  - 3.12.4 สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิตด้วยระบบตัวเลขได้อย่างน้อย ดังนี้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

  
.....


(นายแพทย์กัมรินทร์ ศิลาพันธ์)

ประธานกรรมการ

  
.....

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

กรรมการ

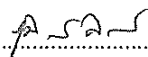
  
.....

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ


- 3.12.4.1 Systolic Blood Pressure ต่ำสุดไม่มากกว่า 30 มิลลิเมตรปรอท ถึงสูงสุด ไม่น้อยกว่า 270 มิลลิเมตรปรอท
- 3.12.4.2 Diastolic Blood Pressure ต่ำสุดไม่มากกว่า 10 มิลลิเมตรปรอท ถึงสูงสุด ไม่น้อยกว่า 245 มิลลิเมตรปรอท
- 3.12.4.3 Mean Arterial Pressure ต่ำสุดไม่มากกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท ถึงสูงสุด ไม่น้อยกว่า 235 มิลลิเมตรปรอท
- 3.12.5 สามารถเลือกการทำงานได้ทั้งแบบ Automatic, Manual, Stat และ Sequence
- 3.12.6 สามารถควบคุมความดันใน Cuff ได้ โดยอัตโนมัติ
- 3.12.7 มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีค่าความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (Alarm Limit)
- 3.13 ภาคตรวจวัดและติดตามการหายใจ (Respiration) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
  - 3.13.1 สามารถวัดและแสดงอัตราการหายใจได้ในช่วงตั้งแต่ 0 ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 120 ครั้งต่อนาที
  - 3.13.2 มีระบบสัญญาณเตือน ในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (Alarm Limit)
  - 3.13.3 สามารถตั้งค่า Apnea Alarm ได้ในช่วง 10 - 40 วินาที
- 3.14 ภาคตรวจวัดและติดตามความดันโลหิตภายในหลอดเลือด (Invasive Pressure) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
  - 3.14.1 สามารถวัดและแสดงคลื่นสัญญาณความดันโลหิตภายในหลอดเลือดผ่าน Transducer ได้
  - 3.14.2 แสดงค่าความดันโลหิตได้ ๓ ค่าพร้อมกัน คือ Systolic, Diastolic และ Mean
  - 3.14.3 สามารถวัดความดันโลหิตภายในหลอดเลือดได้ต่ำสุดไม่มากกว่า - 40 มิลลิเมตรปรอท ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 214. มิลลิเมตรปรอท
  - 3.14.4 มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (Alarm Limit)
- 3.15 ภาคตรวจวัดและติดตามอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย (Temperature) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
  - 3.15.1 สามารถวัดอุณหภูมิได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 0 องศาเซลเซียส ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 45 องศาเซลเซียส
  - 3.15.2 มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีอุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (Alarm Limit)
- 3.16 สามารถเชื่อมต่อกับชุดศูนย์กลางเฝ้าติดตามสัญญาณไฟฟ้าหัวใจ ชีพจร และความดันโลหิตได้ในอนาคต
- 3.17 มีแบตเตอรี่ชนิดอัดประจุไฟฟ้าได้ในตัวเครื่อง สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- 3.18 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

  
.....


(นายแพทย์ภูมิพันธ์ ศิลาพันธ์)

ประธานกรรมการ

  
.....

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

กรรมการ

  
.....

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

3.19 อุปกรณ์ที่ต้องส่งพร้อมกับพัสดุนี้

3.19.1	สายวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด 5 เส้น (ECG Cable)	1 ชุด
3.19.2	ท่อลมสำหรับวัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP Air Hose)	1 ชิ้น
3.19.3	ปลอกแขนสำหรับวัดความดันโลหิต (NIBP Cuff)	3 ชิ้น
3.19.4	สายวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดจากปลายนิ้ว (SpO <sub>2</sub> Finger Sensor)	1 ชิ้น
3.19.5	Disposable ECG Electrode	90 ชิ้น
3.19.6	สายต่อสัญญาณวัดความดันโลหิตภายในหลอดเลือด (Invasive Blood Pressure Cable)	1 เส้น
3.19.7	ชุดวัดความดันโลหิตแบบภายในหลอดเลือด (Disposable Transducer)	1 ชุด
3.19.8	สายไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Power Cord)	1 เส้น
3.19.9	อุปกรณ์ติดฝาผนัง หรือรถสำหรับวางเครื่อง	1 ชุด

4. เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 ผู้ขายรับประกันซ่อมพร้อมอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 4.2 ผู้ขายต้องสามารถแสดงหลักฐานการผลิตหรือนำเข้าอย่างถูกต้องตามระเบียบของทางราชการ
- 4.3 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้มาก่อน
- 4.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรปหรือทวีปอเมริกา
- 4.5 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ชุด

5. กำหนดส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน 120 วัน นับจากวันทำสัญญาซื้อขาย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....  
(นายแพทย์ภูมิรินทร์ ศิลาพันธ์)  
ประธานกรรมการ

.....  
(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)  
กรรมการ

.....  
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)  
กรรมการ