

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาซื้อรถพยาบาล (รถตู้) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กรมแพทยทหารเรือ

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ตามราคามาตรฐานของสำนักงานงบประมาณ

๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| ๖.๑ นาวาตรีทิวทัศน์ ศรีสุริยสวัสดิ์ | ประธานกรรมการฯ |
| ๖.๒ เรือเอกสมเกียรติ จันทพจน์       | กรรมการ        |
| ๖.๓ เรือเอกยุทธนา พรามประ           | กรรมการ        |

๗. เอกสารแนบเพิ่มเติม

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณ (แบบ บก.๐๖)

## ร่างขอบเขตของงาน (TOR) การจัดซื้อรถพยาบาล (รถตู้) จำนวน 4 คัน

1. วัตถุประสงค์ ใช้ในการออกปฏิบัติการช่วยชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาลในผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยบุคลากรที่เหมาะสม อาทิ แพทย์ พยาบาล เวชกรฉุกเฉิน และใช้ลำเลียงผู้ป่วยในภาวะวิกฤติและฉุกเฉิน
2. ความต้องการ
  - 2.1 รถพยาบาลที่ (รถตู้) ปริมาณกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,700 ซีซี หรือ กำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า 120 กิโลวัตต์
  - 2.2 สามารถให้การดูแลและรักษาผู้ป่วยบนรถพยาบาลได้อย่างเหมาะสม และบุคลากรที่ปฏิบัติงานมีความปลอดภัย
  - 2.3 อุปกรณ์การแพทย์ที่สำคัญสามารถนำออกไปดูแลรักษาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลได้อย่างสะดวก
  - 2.4 ห้องพยาบาลมีความแข็งแรงโดยผ่านการทดสอบการชนหรือการกระแทกจากหน่วยงานที่เป็นที่ยอมรับภายในประเทศ หรือมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถรับรองได้ว่ามีความแข็งแรงเพียงพอต่อการชนโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือทางการแพทย์และไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บอันไม่สมควรต่อผู้โดยสาร และคนใช้

### 3. คุณสมบัติของรถพยาบาล แบ่งออกเป็น 2 หมวดดังนี้

หมวด (ก) คุณสมบัติของรถยนต์

หมวด (ข) คุณสมบัติของครุภัณฑ์การแพทย์

### หมวด (ก) คุณสมบัติของรถยนต์ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1. คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 เป็นรถยนต์คู่สี่ล้อสภาพใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน มีตัวรถและเครื่องยนต์จากผู้ผลิตเดียวกัน มีเครื่องหมายรถพยาบาลตามตัวอย่างของทางราชการทั้งซ้าย - ขวา พร้อมทั้งพ่นตราหรือเครื่องหมายของหน่วยงานนั้นตามที่กำหนดในภายหลัง
- 1.2 สามารถบรรทุกผู้ป่วย และผู้โดยสารอื่นได้ไม่น้อยกว่า 5 คน
- 1.3 กระจกเป็นแบบนิรภัยทั้งหมด ติดฟิล์มกรองแสงชนิดมาตรฐาน แบบสามารถป้องกันรังสี UV ได้ไม่น้อยกว่า 60% ข้างหน้า 2 ข้าง ด้านคนขับความทึบแสง 60% ยกเว้นกระจกบังลมด้านหน้าติดแถบทึบเฉพาะส่วนบนมีขนาด 15 ซม. ด้านห้องพยาบาลมีความทึบแสง 80% ฟิล์มรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 1.4 ในห้องคนขับ และห้องพยาบาลติดตั้งระบบปรับอากาศเป็นแบบคอยล์เย็น แยกควบคุมแอร์ทั้งสองห้อง ด้านหลังห้องพยาบาลเป็นแบบแอร์ราวท่อลมคู่โดยมีช่องลมแอร์
- 1.5 ห้องคนขับมีประตูเปิด - ปิด ทั้งด้านซ้ายและด้านขวามีกุญแจล็อกได้ และมีผนังกันแยกช่วงหน้าห้องคนขับออกจากช่วงหลังซึ่งจัดเป็นห้องพยาบาล ตรงกลางผนังกันมีช่องกระจกสำหรับสื่อสารกันได้
- 1.6 พื้นห้องพยาบาลทำด้วย Plastic เสริมแรงแผ่นเรียบ ปูทับด้วยผ้ายางแผ่นเรียบชนิดกันลื่นในตัว

- 1.6.1 ผ้ายางผลิตจากวัสดุ PVC ความหนา 2 มม.
- 1.6.2 ผ่านการรับรองมาตรฐานป้องกันการลื่น ตามมาตรฐาน EN 13845
- 1.6.3 ผ่านการรับรองมาตรฐานป้องกันการไหม้ไฟ ตามมาตรฐาน EN 13501
- 1.6.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคา
- 1.7 มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามที่กฎหมายกำหนดแบบ LED ดวงเดียว ติดตั้งด้านหน้ารถเหนือคนขับ จำนวน 5 ดวง
  - 1.7.1 ดวงไฟมีความกว้าง 8 ซม. ยาว 17.8 ซม. และหนาไม่เกิน 3 ซม.
  - 1.7.2 ฝาครอบไฟเป็นแบบใสหรือสีใช้วัสดุทนความร้อนชนิด Polycarbonate ทนต่อแสงแดดได้ดี
  - 1.7.3 ชุดสัญญาณไฟ LED แต่ละชุดใช้หลอด LED จำนวน 24 ดวง
  - 1.7.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคา
  - 1.7.5 สัญญาณไฟที่เสนอ ผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE J845 โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.8 ส่วนท้ายรถติดตั้งโคมไฟแบบ LED จำนวน 2 โคม โดยมีคุณลักษณะดังนี้
  - 1.8.1 ดวงไฟความกว้าง 7 ซม. ยาว 12.2 ซม. และหนาไม่เกิน 3 ซม.
  - 1.8.2 ฝาครอบไฟเป็นแบบใสหรือสีใช้วัสดุทนความร้อน ชนิด Polycarbonate ทนต่อแสงแดดได้ดี
  - 1.8.3 ชุดสัญญาณไฟ LED แต่ละชุดใช้หลอด LED จำนวน 12 ดวง
  - 1.8.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคา
  - 1.8.5 สัญญาณไฟที่เสนอมานผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE J845 โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.9 ติดตั้งดวงไฟฉุกเฉินแบบ LED ด้านข้างตู้ห้องพยาบาล ข้างละ 2 ดวง โดยมีคุณลักษณะดังนี้
  - 1.9.1 ดวงไฟความกว้าง 10.5 ซม. ยาว 15.5 ซม. และหนาไม่เกิน 3 ซม.
  - 1.9.2 ฝาครอบไฟเป็นแบบใสหรือสีใช้วัสดุทนความร้อน ชนิด Polycarbonate ทนต่อแสงแดดได้ดี
  - 1.9.3 ชุดสัญญาณไฟ LED แต่ละชุดใช้หลอด LED 24 ดวง
  - 1.9.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001แนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคา
  - 1.9.5 สัญญาณไฟที่เสนอ ผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE J845 โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.10 มีเครื่องขยายเสียงไซเรนแบบแยกส่วนขนาด 200 วัตต์ ใช้กับไฟกระแสดตรง 12 v. จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งในห้องคนขับประกอบไปด้วย
  - 1.10.1 เครื่องขยายเสียงไซเรน แบบแยกส่วนระหว่างชุดขยายเสียงและส่วนควบคุม
  - 1.10.2 ส่วนควบคุมมีไมโครโฟนชนิด DYNAMIC มีสวิทช์สำหรับควบคุมการพูด (Push to Talk) มีปุ่มควบคุมการเปิด - ปิดไฟ ไม่น้อยกว่า 4 ปุ่ม สายไมโครโฟนเป็นแบบ Coiled Tubing พร้อมที่ยึดไมโครโฟน

- 1.10.3 มีเสียงไซเรนแบบต่างๆ ให้เลือกไม่น้อยกว่า 3 เสียง
- 1.10.4 ลำโพงขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ แบบความต้านทาน 11 โอห์ม จำนวน 2 ตัว
- 1.11 ด้านหลังคนขับติดกับผนังกันห้องออกแบบให้มีเก้าอี้ที่นั่ง 2 ที่นั่ง ติดตั้งแขวนบนโครงโลหะของผนังกันโดยไม่มีขารงบนพื้น หันหน้าไปทางด้านท้ายรถพร้อมเข็มขัดนิรภัยประจำเก้าอี้แต่ละที่นั่ง ด้านใต้เก้าอี้ทั้งสองตัวมีภาคเก็บของ
- 1.12 ระบบออกซิเจนประจำรถพยาบาล โดยมีคุณลักษณะดังนี้
  - 1.12.1 มีท่อออกซิเจนอลูมิเนียมน้ำหนักเบา ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ ติดตั้งอยู่ และท่อออกซิเจนดังกล่าวเดินระบบ Pipe Line ออกไปยังแผงออกซิเจนด้านข้างรถ
  - 1.12.2 มีชุดปรับความดันก๊าซออกซิเจน (Oxygen Regulator ) จาก 2,000 PSI เป็น 50 PSI จำนวน 2 ชุด
  - 1.12.3 เดินสายออกซิเจนด้วยท่อทนแรงดันที่ใช้กับก๊าซออกซิเจนมาอย่างเหมาะสม
  - 1.12.4 มีชุดควบคุมแบบดิจิทัล โดยชุดควบคุมสามารถตรวจปริมาณที่เหลือของก๊าซออกซิเจน และมีระบบเตือนแรงดันในท่อบรรจุออกซิเจนต่ำ
  - 1.12.5 มีชุด Flow Meter พร้อมชุด Humidifier เพื่อจ่ายออกซิเจนแบบให้ผู้ป่วยโดยตรง และมีชุดจ่าย High Flow สำหรับต่อกับเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ
  - 1.12.6 ชุดออกซิเจนระบบ Pipe line ได้แก่ ชุดปรับความดัน , สายออกซิเจนทนแรงดัน , ชุดควบคุมแบบดิจิทัล และ Flowmeter ผลิตประกอบกันเป็นชุดสำเร็จ ผ่านการรับรองมาตรฐาน UL และ CE
- 1.13 ติดตั้งตู้เก็บท่อออกซิเจน ในข้อ 1.12
- 1.14 มีคอนโซลยาวทางด้านขวาของตัวรถ สำหรับใส่เครื่องมือแพทย์ติดตั้งอย่างแข็งแรงใช้งานได้สะดวก โดยออกแบบเพื่อรองรับและยึดตัวอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉินทั้งหมด
- 1.15 ด้านบนเหนือจากคอนโซลในข้อ 1.14 บริเวณด้านขวานานไปตัวรถ ออกแบบมีตู้เก็บเวชภัณฑ์พร้อมผ้าปิดแบบบานพับสปริง
- 1.16 ผนังกันระหว่างห้องคนขับและห้องพยาบาล รวมถึงชิ้นส่วนในข้อ 1.13 1.14 1.15 และส่วนของหลังคาภายในห้องพยาบาล รวมถึงผนังภายในห้องพยาบาลผลิตจากวัสดุ Composites และอลูมิเนียม
- 1.17 มีที่แขวนน้ำเกลือสำหรับผู้ป่วยแบบพับเก็บได้เมื่อไม่ใช้งาน ผลิตจากยางหล่อ ผ่านการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐาน EN 1789 และ EN 1865 ด้วยการทดสอบด้วยแรงกระทำ 10G จะต้องไม่ได้รับความเสียหายหรือแบบเอกสารรับรอง
- 1.18 ด้านซ้ายขนานกับเตียงผู้ป่วยออกแบบให้มีเก้าอี้ที่นั่ง 2 ที่นั่ง หันหน้าไปทางด้านหน้ารถ พร้อมเข็มขัดนิรภัยประจำเก้าอี้แต่ละที่นั่ง
- 1.19 มีชุดหม้อแปลงไฟฟ้า (Pure Sine Wave Inverter) จากไฟฟ้ากระแสตรง 12 V. เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V.
  - ให้คลื่นกระแสไฟต่อเนื่อง 1,000 วัตต์ และสามารถทนต่อการเพิ่มขึ้นของกระแสไฟฟ้าอย่างฉับพลัน 2,000 วัตต์
  - มีระบบเตือนด้วยเสียง เมื่อกระแสไฟจากแบตเตอรี่ลดต่ำลง น้อยกว่า 10.5 V.
  - มีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่อกระแสไฟจากแบตเตอรี่ลดต่ำลง น้อยกว่า 9.5 V. และมากกว่า 20.5 V.

- ในห้องพยาบาลติดตั้งปลั๊กเสียบไฟฟ้า 220 V. จำนวน 2 จุด
- ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน CE และโรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 1.20 ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในห้องพยาบาลชนิด LED
  - 1.20.1 โคมไฟ LED แบบดวงยาว จำนวน 4 ดวง
  - 1.20.2 มีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 60 ซม. กว้างไม่น้อยกว่า 3.5 ซม. หนาไม่เกิน 2 ซม.
  - 1.20.3 ให้ความสว่าง 576 ลูเมนส์ กินกระแสไฟไม่เกิน 0.6 แอมป์
  - 1.20.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคา
  - 1.20.5 สัญญาณไฟที่เสนอผ่านการรับรองมาตรฐาน E-type approved โดยแนบเอกสารพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.21 ติดตั้งวิทยุสื่อสาร ชนิดติดตั้งประจำที่ย่าน VHF/FM กำลังส่ง 25 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง
- 1.22 ติดตั้งไฟสปอร์ตไลท์ สำหรับส่องสว่างด้านซ้าย-ขวา ด้านละ 2 ดวง มีคุณลักษณะ ดังนี้
  - 1.22.1 เป็นหลอดแบบ LED จำนวน 4 หลอด
  - 1.22.2 สามารถใช้กระแสไฟได้ตั้งแต่ 12 ถึง 24 V.
  - 1.22.3 ให้ความสว่าง 1,400 ลูเมนส์
  - 1.22.4 ใช้กระแสไฟ 14.4 วัตต์
  - 1.22.5 ผ่านมาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่นเข้า IPX7
  - 1.22.6 ผ่านการรับรองมาตรฐาน ECE R10
- 1.23 ติดตั้งปลั๊กชาร์จไฟในห้องพยาบาล 1 ชุด
  - 1.23.1 ช่องเสียบชาร์จ USB จำนวน 2 ช่อง จ่ายกระแสไฟ 2.4 แอมป์ และ 3.0 แอมป์
  - 1.23.2 ช่องเสียบชาร์จปลั๊กจุดบุหรี่ 12 V.
  - 1.23.3 เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน CE หรือโรงงานผู้ผลิตผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารในวันเสนอราคา
- 1.24 มีสวิตช์ตัดระบบไฟฟ้าห้องพยาบาล อยู่ในห้องคนขับเพื่อป้องกันการเปิดไฟทิ้งไว้โดยไม่ตั้งใจ
- 1.25 ติดตั้งสติ๊กเกอร์แสดงชื่อหน่วยงาน สติ๊กเกอร์ลายคาดสลับแบบสะท้อนแสงที่ภายนอกตัวรถ เพื่อความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติงานเวลากลางคืน โดยแบบสติ๊กเกอร์ที่ติดให้ยึดตามแบบที่บริษัทฯ ยื่นเสนอ หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของหน่วยงาน จะต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ ณ วันทำสัญญา
- 1.26 ระบบระบายอากาศภายในห้องพยาบาล แบบ One Way Flow โดยติดตั้งพัดลมดูดอากาศ จากทางด้านหลังคารถ และพัดลมดูดระบายอากาศออกภายนอกตัวรถทางด้านล่างที่พื้น เพื่อระบายอากาศและเชื้อโรคออกภายนอกรถ ไม่น้อยกว่า 20 Air Change Rate (Cycles/hr.) พร้อมแนบผลการทดสอบ โดยสถาบันซึ่งมีมาตรฐาน ISO 9001 ที่ระบุถึงเรื่องความสะอาดภายในห้องโดยเฉพาะ
- 1.27 ติดตั้งระบบฟอกอากาศภายในห้องพยาบาล โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - 1.27.1 เครื่องฟอกอากาศภายในห้องพยาบาล มีระบบพัดลมภายในตัวเครื่องสามารถปรับ Air Flow Rate ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 20 CFM
  - 1.27.2 เมื่อเปิดใช้งาน พัดลมจะมีเสียงดังไม่เกิน 65 dB(A) และใช้งานได้ที่อุณหภูมิ -10 - 65 องศาเซลเซียส

- 1.27.3 มีแผ่นกรองอากาศ ชนิด Pre Filter และ Hepa Filter ติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- 1.27.4 แผ่นกรอง Pre Filter เนื้อกรองทำจาก Synthetic กรอบทำมาจาก Galvanized ประสิทธิภาพการกรอง G4 ตามมาตรฐาน EN779:2012 แผ่นกรองผ่านมาตรฐาน DIN 53438 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่แสดงการติดไฟแต่ไม่ลามไฟ โดยแนบหลักฐานในวันเสนอราคา
- 1.27.5 Hepa Filter ตัวเนื้อกรองทำมาจาก ePTFE โดยมี Hot Melt เป็นตัวคั่นระหว่าง Pleated กรอบทำมาจาก Aluminum ตัว Hepa Filter มีประสิทธิภาพระดับ 99.999% หรือ H14 ตามมาตรฐาน EN 1 822:2009 โดยแนบหลักฐานในวันเสนอราคา
- 1.27.6 Hepa Filter ทุกชิ้นผ่านการ Scan Leak Test ทุกชิ้นจากโรงงานผู้ผลิต และแผ่นกรองต้องผ่านมาตรฐาน UL 900 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่แสดงการติดไฟแต่ไม่ลามไฟ โดยแนบหลักฐานหลักฐานในวันเสนอราคา
- 1.27.7 โรงงานผู้ผลิตผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 - 2015 และ ISO 14001 - 2015 เรื่องการออกแบบการผลิต การจำหน่ายและบริการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ เครื่องฟอกอากาศ โดยแนบหลักฐานในวันเสนอราคา
- 1.28 มีเครื่องประจุไฟแบบเตอร์อัตโนมัติ (Battery Charger) จำนวน 1 เครื่อง
  - 1.28.1 เป็นเครื่องประจุไฟที่สามารถต่อกับปลั๊กเสียบประจำรถ ช่วยรักษาระดับไฟในแบตเตอรี่ให้พร้อมใช้งาน ยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
  - 1.28.2 สามารถประจุแบตเตอรี่ ชนิดตะกั่ว - กรดทุกแบบ ทุกขนาด
  - 1.28.3 รับแรงดันไฟฟ้าได้ระหว่าง 220 - 240 V./AC
  - 1.28.4 มีระบบตัดการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อลัดวงจร ต่อสายผิดขั้ว และเมื่ออุณหภูมิเครื่องประจรร้อนจัด
- 1.29 ห้องพยาบาลด้านซ้ายมีประตูเปิด - ปิด เป็นชนิดบานเลื่อน และด้านหลังมีประตู ปิด - เปิดแบบยกขึ้น-ลง สำหรับยกเตียงผู้ป่วยเข้า - ออก จากรถพยาบาล
- 1.30 ติดตั้งบันไดด้านท้ายรถชนิดพลาสติก สำหรับขึ้น - ลงรถพยาบาล โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - 1.31.1 ผลิตจากวัสดุ Copolymer มีความแข็งแรง ทนทาน
  - 1.31.2 ด้านบนออกแบบให้มีพื้นผิวสำหรับจับยึดโดยเฉพาะ โดยลายนูนขึ้นรวมกันเป็นขั้นเดียว
  - 1.31.3 บันไดมีความยาว 70 เซนติเมตร กว้างไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร
  - 1.31.4 ผ่านการรับรองมาตรฐาน TUV และ KBA
- 1.31 มีกล้องประจำรถสามารถบันทึกภาพ ด้านหน้ารถ ด้านหลังรถ และภายในห้องพยาบาล สามารถเก็บบันทึกข้อมูลได้ไม่ต่ำกว่า 32 GB (กล้อง พร้อมแรมเมมโมรี่การ์ด)
- 1.32 ติดตั้งระบบติดตามและระบุตำแหน่งรถยนต์ (GPS TRACKING)
- 1.33 อุปกรณ์และเครื่องมือครุภัณฑ์การแพทย์ช่วยชีวิตฉุกเฉินที่ได้กล่าวมาข้างต้น ได้ออกแบบให้อยึดติดกับตัวรถได้อย่างมั่นคงแข็งแรง ไม่หลุดงานขณะรถกำลังขับเคลื่อน

## 2. คุณสมบัติทางเทคนิคของรถยนต์

- 2.1 ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,700 ซีซี มีกำลังเครื่องยนต์สุทธิไม่น้อยกว่า 120 กิโลวัตต์
- 2.2 ระบบกันสะเทือน ด้านหน้าแบบแมคเฟอร์สันสตรัท (Macpherson Strut) ด้านหลังแบบแท่นซ้อนพร้อมโช้กอัพ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
- 2.3 ระบบส่งกำลัง แบบเกียร์อัตโนมัติ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
- 2.4 ระบบพวงมาลัยขับเคลื่อนขวแรคนอนต์ทีเนียน พร้อมพาวเวอร์ช่วยผ่อนแรง ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 2.5 ระบบห้ามล้อ แบบดิสเบรกทั้ง 4 ล้อ หรือมีระบบ Parking Brake เพิ่มเติม
- 2.6 ระบบไฟฟ้า ใช้แบตเตอรี่ ขนาด 12 V.พร้อมทั้งอุปกรณ์และโคมไฟฟ้าประจำรถครบถ้วน และเพิ่มแบตเตอรี่ ขนาด 12 V. ขนาดไม่ต่ำกว่า 70 แอมแปร์ สำหรับจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ในรถพยาบาล
- 2.7 ล้อ และยาง กระทะล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ยาง ขนาดไม่น้อยกว่า 205 R 15C เป็นยางใหม่ วันผลิตนับถึง วันส่งมอบ ต้องไม่เกิน 12 เดือน
- 2.8 ความยาวช่วงล้อหน้าหลังไม่น้อยกว่า 3,100 มิลลิเมตร

## 3. อุปกรณ์ประจำรถยนต์

### 3.1 เครื่องมือประจำรถยนต์

- |                                                                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 3.1.1 ยางอะไหล่พร้อมกระทะล้อ ตามขนาดมาตรฐาน                                             | 1 ชุด |
| 3.1.2 แม่แรงยกรถพร้อมค้ำแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต                                     | 1 ชุด |
| 3.1.3 ประแจถอดล้อ                                                                       | 1 อัน |
| 3.1.4 เครื่องมือประจำรถตามมาตรฐานผู้ผลิต ประกอบด้วย                                     |       |
| 3.1.4.1 ประแจปากตาย (6 ตัว)                                                             | 1 ชุด |
| 3.1.4.2 ประแจแหวน (6 ตัว)                                                               | 1 ชุด |
| 3.1.4.3 ประแจเลื่อนขนาด 10 นิ้ว                                                         | 1 อัน |
| 3.1.4.4 ไควงขนาด 6 นิ้ว ทั้งปากแบน และปากแฉก                                            | 1 ชุด |
| 3.1.4.5 คีมปากจิ้งจก                                                                    | 1 อัน |
| 3.1.4.6 คีมลอคขนาด 10 นิ้ว                                                              | 1 อัน |
| 3.1.4.7 ของหรือกล่องเก็บเครื่องมือข้างคัน                                               | 1 ใบ  |
| 3.1.4.8 โคมไฟสปอร์ตไลท์พร้อมสายและปลั๊กเสียบ                                            | 1 ชุด |
| 3.1.5 เครื่องดับเพลิงน้ำยาเหลวระเหยชนิดไม่มีสาร CFC ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ปอนด์พร้อมติดตั้ง | 1 ชุด |
| 3.1.6 เครื่องหมายฉุกเฉินสะท้อนแสงรูปสามเหลี่ยม ชนิดถอดตั้งได้                           | 2 ชุด |

### 3.1.7 ติดสติ๊กเกอร์

3.1.7.1 สติ๊กเกอร์แถบสะท้อนแสงตามมาตรฐาน เขียวคาดเหลืองขนาดสลับแถบสะท้อนแสงภายนอก

3.1.7.2 แสดงชื่อ สัญลักษณ์ หน่วยงาน ตามที่ผู้จัดซื้อกำหนด

3.1.8 เชื้อขั้วนิรภัยประจำที่นั่งคนขับ และที่นั่งข้างคนขับตอนหน้า

3.1.9 อุปกรณ์ทั้งหมดคนนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามรูปแบบ (Catalog) และมาตรฐานของผู้ผลิต

### 3.2 อุปกรณ์ควบคุมสถานการณ์

- |                          |       |                   |        |
|--------------------------|-------|-------------------|--------|
| - กรวยยางติดแถบสะท้อนแสง | 4 อัน | - กระบองไฟกระพริบ | 2 อัน  |
| - ไฟฉายส่องสว่าง         | 2 อัน | - เทปจรรยา        | 2 ม้วน |
| - เสื้อสะท้อนแสง         | 2 ตัว | - นกหวีด          | 2 อัน  |
| - รองเท้าบูท             | 2 คู่ |                   |        |

### หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์ และเงื่อนไขเฉพาะ

#### 1. ครุภัณฑ์การแพทย์

1.1 เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเซ็น 1 เตียง มีรายละเอียดดังนี้

1.1.1 ตัวเตียงและโครงทำจากโลหะปลอดสนิม หรืออลูมิเนียมอัลลอยด์ มีความแข็งแรง

สามารถนวดหัวใจได้ทันที โดยไม่ต้องใช้แผ่นกระดานรองหลัง

1.1.2 มีระบบป้องกันการกระดกของเตียง เมื่อผู้ป่วยนั่งบริเวณปลายเตียง ส่วนท้ายเตียงจะต้องมีความมั่นคง ไม่กระดก หรือล้ม และมีเข็มขัดนิรภัยรัดผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 3 จุด

1.1.3 แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ หรือพลาสติกอย่างดี พนักพิงหลังสามารถปรับระดับได้ 0 ถึงไม่น้อยกว่า 70 องศา

1.1.4 สามารถเข็นขึ้นรถพยาบาลได้ง่ายโดยเจ้าหน้าที่คนเดียว ขาเตียงคู่หน้า และคู่หลังแยกอิสระจากกัน มีด้ามจับบังคับล้อให้พับไปกับฐานเตียง และเมื่อดึงเตียงลงจากรถ ล้อคู่หลัง และล้อคู่หน้าจะกางออกเองโดยอัตโนมัติ (Automatic Loading Stretchers)

1.1.5 มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียงสามารถพับได้สะดวกตามลักษณะของเตียง และถอดล้างทำความสะอาดได้ พร้อมสายรัดผู้ป่วยอย่างน้อย 2 เส้น

1.1.6 น้ำหนักเตียง โดยประมาณไม่เกิน 50 กิโลกรัม สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 160 กิโลกรัม

1.1.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคา

1.1.8 เตียงผ่านการรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรง 10G ตามมาตรฐาน

1.2 ชุดล็อกศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) มีรายละเอียดดังนี้



- 1.2.1 สามารถใช้ล็อกศีรษะผู้บาดเจ็บกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board) ได้อย่างมั่นคง โดยมีก๊วยยางรูปทรงสี่เหลี่ยม 2 ชิ้น สำหรับประคองด้านข้างศีรษะผู้บาดเจ็บ และมีฐานรองสำหรับยึดติดกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board)
- 1.2.2 ตัวก๊วยยางในข้อ 1.2.1 ทำจากยางหล่อขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียว ไม่มีรอยปะ รอยต่อที่จะทำให้ของเหลวซึมผ่านเข้าไปทำให้เกิดความหมักหมมภายในได้ โดยด้านล่างของก๊วยยางมีแผ่นหนามเตยแบบปะติด Velcro) สำหรับยึดติดกับตัวฐาน ด้านบนมีร่องบากสำหรับป้องกันสายรัดหน้าผากและคางเลื่อนหลุด
- 1.2.3 ฐานรองในข้อ 1.2.1 ผลิตจากพลาสติก มีสายรัดสำหรับรัดโดยรอบแผ่นกระดานรองหลัง อย่างมั่นคง และมีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (Velcro) สำหรับยึดก๊วยยาง
- 1.2.4 มีสายรัด จำนวน 2 เส้น สำหรับยึดหน้าผากและคางผู้บาดเจ็บ
- 1.2.5 ผิววัสดุไม่ซึมซับของเหลว สามารถล้าง เช็ด ทำความสะอาดได้ทั้งชิ้น
- 1.2.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.3 ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วยพร้อมชุดล็อกศีรษะ (Long Spinal Board) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
  - 1.3.1 ทำด้วยพลาสติกทนแรงกระแทก สามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำได้โดยไม่จม
  - 1.3.2 มีช่องสำหรับสอดมือหัวได้ทุกด้าน ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง มีแกนพลาสติกหล่อขึ้นเป็นชิ้นเดียวกับแผ่นกระดานรองหลังเพื่อไว้สำหรับล็อกกับสายรัดตัวผู้ได้รับบาดเจ็บ 8 แถงกลางแผ่นกระดานมีช่อง 4 ช่อง สำหรับใช้ล็อกสายรัดตัวผู้บาดเจ็บซึ่งเป็นเด็ก
  - 1.3.3 ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 180 ซม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 40 ซม. น้ำหนักไม่เกิน 8 กก. สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 160 กิโลกรัม
  - 1.3.4 สามารถทำ CPR ผู้ป่วยได้ทันที
  - 1.3.5 มีสายรัดผู้ป่วยที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อกได้ จำนวน 3 เส้น
  - 1.3.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.4 ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบ สำหรับผู้ใหญ่ 1 ชุด สำหรับเด็ก 1 ชุด และสำหรับทารก 1 ชุด ประกอบด้วย
  - 1.4.1 ถุงลมซิลิโคน ขนาด สำหรับผู้ใหญ่ (>1,400 mL) เด็ก (>500 mL) และ เด็กทารก (>200 mL) พร้อมวาล์ว และข้อต่อ จำนวน อย่างละ 1 ชุด
  - 1.4.2 ถุงสำรองออกซิเจน สำหรับผู้ใหญ่ เด็ก และเด็กทารก จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น (Reservoir Bag)
  - 1.4.3 หน้ากากครอบปากและจมูก ผลิตจากยางซิลิโคน แบบโปร่งใสสำหรับผู้ใหญ่ (3 ,4 ,5) เด็ก (1 , 2 ) และเด็กทารก (0) รวมจำนวน 6 อัน พร้อมสายต่อออกซิเจนยาว 2 เมตร
  - 1.4.4 Oral Airway ผู้ใหญ่ (80 , 90 , 100) เด็ก (60 , 70 , 80) และเด็กทารก (40 , 50 , 60) จำนวน 9 อัน
  - 1.4.5 Nasopharyngeal Airway ขนาดเบอร์ 8,7,6 และ 5 เฉพาะชุดช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่
  - 1.4.6 กล้องหรือกระเป๋าบรรจุอุปกรณ์การใช้งานทั้งหมด

- 1.5 เครื่องส่องกล้องเสียง (Laryngoscope) จำนวน 1 เครื่อง มีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
  - 1.5.1 ค้านถือพร้อมแผ่นส่องตรวจเป็นโลหะปลอดสนิม ใช้หลอดไฟแบบ LED
  - 1.5.2 แผ่นส่องตรวจ (Blade) เป็นโลหะปลอดสนิมแบบหุ้มท่อไฟเบอร์ออฟติกไว้ภายในโดยใช้ไฟเบอร์ออฟติกเป็นตัวนำแสง จำนวน 5 ขนาด
  - 1.5.3 มีกล้องแข็งแรงเก็บอย่างดี มีช่องแยกเป็นสัดส่วนของอุปกรณ์แต่ละชิ้น
  - 1.5.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคา
- 1.6 เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
  - 1.6.1 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 V. และกระแสสลับ 220 V. และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ในตัวเครื่อง แบตเตอรี่สามารถชาร์จได้โดยไม่ต้องรอให้ไฟหมด มีหูหิ้ว น้ำหนักเบาสามารถออกสนามได้
  - 1.6.2 มีอุปกรณ์ควบคุมปรับแรงดูดพร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด
  - 1.6.3 สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 800 มิลลิบาร์ และอัตราการไหลของอากาศไม่น้อยกว่า 20 ลิตรต่อนาที
  - 1.6.4 ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรความจุ ไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ สามารถใช้ซ้ำได้
  - 1.6.5 มีขायึดเครื่องดูดเสมหะกับตัวรถ มีระบบชาร์จไฟอัตโนมัติในตัว แรงงาน ผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10G ตามมาตรฐาน EN 1789
  - 1.6.6 มีสายดูด (Suction Tubing) ยาวไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร
  - 1.6.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคา
- 1.7 เครื่องวัดความดันโลหิต ชนิดคิดผาผนัง จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
  - 1.7.1 เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดหน้าปิด Aneroid ยึดติดผนังรถพยาบาล
  - 1.7.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 0 - 300 มิลลิเมตรปรอท มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 3$  มิลลิเมตรปรอท
  - 1.7.3 มีผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก อย่างละ 1 ชุด และผ้าพันขาผู้ใหญ่ 1 ชุด เป็นชนิดปะติด (Velcro Fastener)
  - 1.7.4 สายยางต่อจากผ้าพันแขนเป็น แบบ Coiled Tubing มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
  - 1.7.5 ลูกยางสำหรับบีบลมผ้าพันแขน เป็นลูกยางแบบมาตรฐาน พร้อมล้นที่เปิด - ปิด
  - 1.7.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคา
- 1.8 กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋าดังต่อไปนี้
  - 1.8.1 เป็นกระเป๋าสะพายและมีหูหิ้วทำด้วยวัสดุกันน้ำ

1.8.2 มีที่เก็บหลอดยาชนิดสุญญากาศ

1.8.3 บรรจุท่อบรรจุออกซิเจน ขนาด 2 ลิตร (400 ลิตรออกซิเจน) ภายในกระเป๋า 1 ท่อ และอีก 1 ท่อ  
สำรองไว้ในรถพร้อมที่ยึดติด

1.8.3.1 เป็นท่อออสมิเนียมแบบไร้ตะเข็บรอยต่อ

1.8.3.2 การเปิด - ปิด ถังออกซิเจนสามารถทำได้โดยสะดวก

1.8.4 มีชุดปรับความดัน (Regulators) จำนวน 1 ชุด

1.8.4.1 วัสดุทำจากออสมิเนียมอัลลอยด์ หรือทองเหลือง

1.8.4.2 สามารถปรับแรงดันใช้งานได้ตั้งแต่ 0 - 15 ลิตรต่อนาที

1.8.4.3 มีข้อต่อ D.I.S.S. 2 ตำแหน่ง เพื่อต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ

1.8.4.4 มีข้อต่อทางปลา จำนวน 1 ตำแหน่ง เพื่อต่อเข้าหน้ากากออกซิเจน

1.8.5 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบ Digital จำนวน 1 ชุด

1.8.5.1 จอแสดงผลแบบ Digital LCD

1.8.5.2 มีช่วงในการวัดความดันโลหิต 30-280 mmHg และช่วงในการวัดชีพจร 40-200 ครั้ง/นาที

1.8.5.3 มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิตไม่เกิน  $\pm 3$  mmHg และชีพจรไม่เกิน 5%

1.8.5.4 การพองตัวของถุงบวม (Cuff) เป็นระบบอัตโนมัติ

1.8.5.5 สามารถบันทึกค่าข้อมูลการวัดได้

1.8.6 หูฟัง (Stethoscope) จำนวน 2 ชุด (ในกระเป๋า 1 ชุด ในห้องพยาบาล 1 ชุด)

1.8.6.1 หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟัง เพื่อฟังเสียงความถี่

1.8.6.2 หัวฟัง (Chest piece) ทำจากโลหะผสมประกอบเป็น 2 ด้าน ด้าน Bell และด้าน Diaphragm

1.8.6.3 ก้านหูฟังทำจากโลหะสังเคราะห์ Aerospace Alloy น้ำหนักเบาแข็งแรงทนทาน

1.8.6.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485 และ 9001

1.8.7 ไฟฉายส่องรูม่านตา จำนวน 1 อัน

1.8.7.1 ตัวกระบอกผลิตขึ้นจากโลหะสังเคราะห์น้ำหนักเบา สามารถป้องกันการกระแทกได้

1.8.7.2 ใช้หลอดไฟแบบฮาโลเจน หรือ LED

1.8.7.3 สามารถปิด - เปิด ใช้งานได้ง่ายด้วยมือข้างเดียว และเลือกปรับลำแสงได้

1.8.8 สายดูดเสมหะ (Suction Tube) จำนวน 6 เส้น

1.8.9 ท่อช่วยหายใจพร้อมหัวต่อ (Endotracheal tube with connectors) เบอร์ 8, 7.5, 6.5, 6, 5.5,  
5, 4.5, 4, 3.5 ไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 อัน เว้น เบอร์ 7.5 และ 6.5 อย่างละ 2 อัน

1.8.10 คีมจับ (Magill Forceps) ของผู้ใหญ่ และเด็ก จำนวนอย่างละ 1 อัน

1.8.11 กรรไกรตัดพลาสติก (Bandage scissor) จำนวน 1 อัน

1.8.12 กรรไกรตัดสายสะดือ จำนวน 1 อัน

1.8.14 แคมป์หนีบสายสะดือ (Umbilical Cord Clamp Disp.) จำนวน 10 อัน

|                                                         |                      |
|---------------------------------------------------------|----------------------|
| 1.8.15 Syringe Disp. ขนาด 2.5 5 10 ml.                  | อย่างละ 10 อัน       |
| 1.8.16 พลาสเตอร์ (Adhesive plaster) ขนาดกว้าง 1 นิ้ว    | จำนวน 2 ม้วน         |
| 1.8.17 ชุดทำแผลแบบใช้ครั้งเดียว                         | จำนวน 10 ชุด         |
| 1.8.18 ชุดให้ O <sub>2</sub> Canula                     | จำนวน 5 ชุด          |
| 1.8.19 ชุดให้ O <sub>2</sub> Mask with Bag เด็ก ผู้ใหญ่ | อย่างละ 5 ชุด        |
| 1.8.20 ชุดพ่นยา Nebulizer เด็ก ผู้ใหญ่                  | อย่างละ 5 ชุด        |
| 1.8.21 Needle disp. No. 21 24 25                        | อย่างละ 10 ชิ้น      |
| 1.8.22 IV Catheter. No. 20 22 24 , IV Set               | อย่างละ 5 ชิ้น       |
| 1.8.23 Micropore Plaster ขนาด ½" 1"                     | อย่างละ 2 ม้วน       |
| 1.8.24 สายรัดท่อน้ำ สำหรับเจาะเลือด ผู้ใหญ่             | จำนวน 2 อัน          |
| 1.8.25 Elasti Bandage ขนาด 4" และ 6"                    | จำนวน อย่างละ 4 ม้วน |
| 1.8.26 พลาสเตอร์ปิดแผล 3M (100 ชิ้น/กล่อง)              | จำนวน 1 กล่อง        |
| 1.8.27 ผ้าก๊อซ ขนาด 4"x4" และผ้าก๊อสปิดตา (Eye pad)     | จำนวน 10 pack        |
| 1.8.28 ลูกยางแดง (จุดเสมหะ)                             | จำนวน 1 ลูก          |
| 1.8.29 Pocket Mask                                      | จำนวน 1 ชิ้น         |
| 1.8.30 เบตาดีนโซลูชั่น                                  | จำนวน 1 ขวด          |

1.9 เครื่องตรวจวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและสัญญาณชีพจร (Pulse Oximeter)

พร้อมแท่นชาร์จแบตเตอรี่และถ่านชาร์จ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

1.9.1 เป็นเครื่องขนาดเล็กทำงานด้วยถ่านอัลคาไลน์ AA หรือแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ Ni-MH

1.9.2 สามารถตรวจวัดและแสดงปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) ขงการวัด 70-100% คลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 2\%$

1.9.3 สามารถตรวจวัดและแสดงสัญญาณชีพจร (Pulse) ได้ค่าตั้งแต่ 30 ถึง 240 ครั้ง/นาที หรือกว้างกว่า คลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 2\%$

1.9.4 แสดงค่า SPO<sub>2</sub> PR PI Waveform Pulse Bar บนหน้าจอความละเอียดสูง TFT สี

1.9.5 มีสัญญาณเตือน SPO<sub>2</sub> PR Probe หลุด หรือน้ำหลุดจาก Probe แบตเตอรี่ต่ำ ที่หน้าจอ และ สัญญาณเสียง ซึ่งสามารถปรับระดับความดังได้

1.9.6 สามารถปรับความสว่างหน้าจอได้

1.9.7 สามารถตั้งค่าบันทึก เก็บข้อมูล เรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ และจัดเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 99 รหัส

1.9.8 ส่งมอบเครื่องพร้อม Probe สำหรับผู้ใหญ่ Software CD สายUSB ถ่านอัลคาไลน์ AA จำนวน 6 ก้อน และแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ Ni-MH จำนวน 6 ก้อน พร้อมแท่นชาร์จ

1.10 ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical collar) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1.10.1 โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน

- 1.10.2 ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener)
- 1.10.3 ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลมได้
- 1.10.4 มีขนาดสำหรับเด็กจนถึงผู้ใหญ่ ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด รวมทั้งหมดจำนวน 9 ชิ้น
- 1.10.5 มีกระเป๋าม้าสำหรับใส่อุปกรณ์
- 1.11 ชุดเฝือกลม (Vacuum Splint Set) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
  - 1.11.1 เป็นเฝือกลมแบบระบบสุญญากาศ โดยใช้วิธีสูบลมออกเพื่อให้เฝือกแข็งตัว
  - 1.11.2 มีสายรัด เพื่อรัดให้เกิดความกระชับกับอวัยวะผู้บาดเจ็บ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
  - 1.11.3 มีระบบวาล์วเปิด-ปิด อากาศเข้า-ออก
  - 1.11.4 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ (Transparent)
  - 1.10.5 ในแต่ละชุด ประกอบด้วยเฝือกขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่
  - 1.10.6 มีที่สูบลมทำจากวัสดุ Aluminum ไม่ชำรุดแตกง่าย และเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกับตัวเฝือก
  - 1.10. 7 ตัวเฝือกขนาดเล็กมีลักษณะเป็นรูปตัว T เพื่อสะดวกเมื่อใช้สำหรับงอให้เข้ารูปทรงตามข้อศอก หรือข้อเท้า หรือข้อมือ
  - 1.10.8 ภายในเฝือกขนาดกลางและขนาดใหญ่ แบ่งภายในออกเป็นช่องตามยาว 3 ช่อง เพื่อป้องกันเนื้อโคมไหลมารวมกัน
- 1 12 อุปกรณ์ตามหลังชนิดเส้น (Kendrick Extrication Device) สำหรับคนหลังผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ตามกระดุกเชิงกรานผู้บาดเจ็บ ประกอบด้วยแท่งไม้เรียงกันเป็นแผงเชื่อมต่อกัน และหุ้มด้วยวัสดุพลาสติก มีรูปทรงสอดคล้องกับร่างกายท่อนบน มีรายละเอียดดังนี้
  - 1.12.1 ตัวเฝือกมีความสูงประมาณ 83 ซม กว้าง ประมาณ 90 ซม.
  - 1.12.2 มีเข็มขัดรัดตัวผู้ป่วย 3 เส้น แต่ละเส้นมีสีแตกต่างกัน และมีสายรัดได้ขา 2 เส้น
  - 1.12.3 บริเวณศีรษะมีหนามแดงสามารถติดสายรัดหน้าผาก และคางของผู้บาดเจ็บให้ยึดติดกับตัวเฝือกได้
  - 1.12.4 มีหมอนสำหรับรองหลังศีรษะในกรณีเหลือช่องว่าง
  - 1 12.5 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย.
- 1.13 เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose Meter)
  - 1.13. 1 ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก กะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน 90 กรัม
  - 1.13.2 ใช้วัสดุแผ่นทดสอบจำเพาะซึ่งสามารถซึมซับเลือดเข้าเครื่อง เพื่อที่เครื่องจะวิเคราะห์หาระดับน้ำตาล
  - 1.13.3 สามารถใช้เลือดจากเส้นเลือดฝอย (Capillary) บริเวณนิ้วมือหรือแขนในการตรวจได้

- 1.13.4 ใช้เวลาในการอ่านค่าไม่เกิน 10 วินาที
- 1.13.5 มีแผ่นทดสอบมาพร้อมกับเครื่องไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
- 1.14 เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ชนิดขึ้นและสามารถพับเก็บได้ (Stair Chair) พร้อมที่เก็บ
  - 1.14.1 เก้าอี้ทำด้วยโลหะปลอดสนิมมีน้ำหนัก สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน
  - 1.14.2 ส่วนที่รองนั่งและพนักพิงผู้ป่วยเป็นพลาสติกขึ้นรูปหรือผ้าใบกันน้ำรับแรงกระแทกได้เป็นอย่างดี กันน้ำ สามารถเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย มีล้อสำหรับเข็น จำนวน 4 ล้อ
  - 1.14.3 มีที่จับสำหรับยกเก้าอี้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง เพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก
  - 1.14.4 ส่วนฐานล่างของพนักพิงเป็นล้อทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อช่วยให้เคลื่อนย้ายในการเข็นแบบแนวราบได้สะดวกมากขึ้น
  - 1.14.5 น้ำหนักรวมไม่เกิน 10 กิโลกรัม สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม
  - 1.14.6 ชุดฐานยึดเก้าอี้ ผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรง 10G ตามมาตรฐาน
  - 1.14.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 3485 และ 9001
- 1.15 เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าพร้อมภาคติดตามการทำงานของสัญญาณชีพ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ดังนี้

#### 1.ความต้องการ

เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าพร้อมภาคติดตามการทำงานของสัญญาณชีพ ECG Spo2 NIBP

#### 2.วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้สำหรับกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า กรณีที่หัวใจเต้นผิดปกติหรือหยุดเต้นให้กลับมาทำงานตามปกติ โดยมีระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ พร้อมแนะนำการกระตุ้นหัวใจโดยอัตโนมัติ และใช้สำหรับเฝ้าติดตามการทำงานของสัญญาณชีพ

#### 3. คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1 เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจ พร้อมเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ
- 3.2 การกระตุ้นหัวใจสามารถใช้งานได้ทั้งในแบบอัตโนมัติ และแบบ Manual
- 3.3 มีขบวนการทำงานในการปฏิบัติการเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยตามแนวทาง ILCOR หรือ ERC หรือ AHA Resuscitation Guideline 2015
- 3.4 มีขนาดกระทัดรัด น้ำหนักรวมแบตเตอรี่ไม่เกิน 3 กิโลกรัม เคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 3.5 มีจอภาพแบบจอสัมผัสรูปและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- 3.6 ใช้ได้กับแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟใหม่ได้
- 3.7 ได้มาตรฐานการป้องกันน้ำและมาตรฐานสำหรับใช้ในที่สั่นสะเทือนและในงานลำเลียงทางอากาศ

#### 4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 ภาคกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า
  - 4.1.1 ในระบบการกระตุ้นหัวใจแบบอัตโนมัติ สามารถใช้งานโดยการกดปุ่มช็อคเพียงปุ่มเดียวได้

- 4.1.2 มีลักษณะรูปคลื่นในการกระตุ้นหัวใจแบบ Biphasic ที่ให้พลังงานตามความต้านทานของผู้ป่วย และจำกัดหรือควบคุมกระแสไฟฟ้า
- 4.1.3 สามารถใช้งานสำหรับผู้ป่วยที่ความต้านทานตั้งแต่ 5 ถึง 200 โอห์ม
- 4.1.4 เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดไม่ต้องใช้ Paddle เพื่อความสะดวกและปลอดภัย สำหรับผู้ใช้เครื่องและผู้ป่วยโดยใช้ Adhesive pad / Electrodes pad แทน
- 4.1.5 สามารถทำการกระตุ้นหัวใจได้ทั้งในแบบอัตโนมัติ (AED) และแบบ Manual เลือกค่าพลังงาน
- 4.1.6 มีระบบเสียงให้คำแนะนำการใช้เครื่อง ขั้นตอนการใช้งานขณะช่วยเหลือผู้ป่วยเป็นภาษาไทย พร้อมรูปภาพแสดงประกอบ
- 4.1.7 ให้พลังงานในการกระตุ้นหัวใจได้อย่างเหมาะสมโดยปรับตามความต้านทานของผู้ป่วย ให้พลังงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 200 จูลล์
- 4.1.8 มีระบบการตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ VF และ VT (VF/VT detection) ใช้เวลาไม่เกิน 8 วินาที
- 4.1.9 ใช้แผ่นอิเล็กโทรดแบบ Non-polarized electrode มีอายุในการเก็บรักษา เพื่อใช้งาน ไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 4.2 ภาคจอภาพแสดงผล
  - 4.2.1 มีจอภาพแบบจอสัมผัส TFT ขนาดไม่น้อยกว่า 5.5 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 640 x 480 พิกเซล
  - 4.2.2 จอภาพสามารถแสดงผล
    - แสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจลีด I, II, III, aVR, aVL และ aVF
    - แสดงอัตราการเต้นของหัวใจ
    - เวลา
    - จำนวนครั้งในการช็อก
    - ปริมาณไฟในแบตเตอรี่
    - สาเหตุของการเตือน
- 4.3 ภาคการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
  - 4.3.1 สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจลีด I, II, III, aVR, aVL และ aVF
  - 4.3.2 สามารถตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ 30 ถึง 250 ครั้งต่อนาที
  - 4.3.3 สามารถตั้งระบบการเตือนและแสดงเสียงสัญญาณเตือนเมื่ออัตราการเต้นของหัวใจ ผิดปกติ
- 4.4 ภาควัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)
  - 4.4.1 สามารถแสดงค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และ ชีพจรได้
  - 4.4.2 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ 45 – 100% หรือต่ำกว่า
  - 4.4.3 สามารถวัดชีพจรได้ในช่วง 30-250 ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า

#### 4.5 ระบบแบตเตอรี่

- 4.5.1 สามารถทำงานได้โดยแบตเตอรี่ภายในเครื่องชนิดแบบชาร์จไฟได้ (Rechargeable battery) และมีชุดอุปกรณ์ชาร์จไฟดังกล่าว
- 4.5.2 ไฟในแบตเตอรี่สามารถใช้เฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วย (Monitoring) สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง

#### 4.6 ภาควัดการเก็บบันทึกข้อมูล

- 4.6.1 สามารถเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วยไว้ในตัวเครื่อง (Internal memory) ไม่น้อยกว่า 9 ชั่วโมง และ เก็บไว้ใน Removable Card หรือ SD Card ได้ไม่น้อยกว่า 1,600 ชั่วโมง

#### 4.7 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก NIBP

- 4.7.1 สามารถวัดค่าความดันโลหิตได้ทั้งแบบตั้งเวลาและแบบ Manual
- 4.7.2 สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิตได้อย่างน้อย  
ค่า Systolic ได้ในช่วง 40 – 260 mmHg หรือกว้างกว่า  
ค่า Diastolic ได้ในช่วง 20 – 200 mmHg หรือกว้างกว่า
- 4.7.3 สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิตได้ทั้งผู้ใหญ่และเด็ก

#### 4.8 ได้การรับรองมาตรฐาน

- 4.8.1 ได้มาตรฐานการผลิตตาม Directive 93/42/EEC ,Class II ,type BF หรือดีกว่า
- 4.8.2 ได้มาตรฐานการป้องกันน้ำไม่น้อยกว่า IP55
- 4.8.3 ได้มาตรฐานความคงทนต่อกระแสแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) ตาม EN60601-1
- 4.8.4 ได้มาตรฐาน EN1789 สำหรับการใช้งานในที่สั่นสะเทือน
- 4.8.5 ได้มาตรฐาน RTCA160 สำหรับการใช้ในการงานลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ

#### 4.9 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |                                                    |             |
|----------------------------------------------------|-------------|
| 4.9.1 แบตเตอรี่พร้อมชุดชาร์จไฟ                     | จำนวน 1 ชุด |
| 4.9.2 สายลิตสำหรับตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ              | จำนวน 1 ชุด |
| 4.9.3 แผ่นอิเล็กโทรดกระตุ้นหัวใจ                   | จำนวน 2 ชุด |
| 4.9.4 ชุดยึดเครื่องบนรถพยาบาลพร้อมระบบชาร์จไฟในตัว | จำนวน 1 ชุด |
| ผ่านมาตรฐาน 10G EN1789                             |             |
| 4.9.5 ผ้าพันแขนวัดความดัน (เด็ก 1 ผู้ใหญ่ 1)       | จำนวน 2 ชุด |
| 4.9.6 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง          | จำนวน 1 ชุด |

#### 5 เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ 1 ปี เป็นเครื่องใหม่ พร้อมติดตั้งและแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี



5.2 ในกรณีที่เครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไขหรือทำการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่องหรือตามความต้องการของผู้ใช้ ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

5.3 ในระหว่างประกันถ้ามีการพัฒนา Software จากผู้ผลิต ผู้ขายต้องทำการ Upgrade ให้โดยไม่คิดมูลค่า

1.16 เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ ชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Portable ventilator) พร้อมให้ออกซิเจนผู้ป่วย (Oxygen inhalation) และระบบเสียงแนะนำขณะปฏิบัติการ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

1.16.1 ใช้สำหรับช่วยหายใจในผู้ป่วยหนักและฉุกเฉิน และใช้ ในการรับ-ส่งผู้ป่วยทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล

1.16.2 ใช้สำหรับให้ออกซิเจนโดยผู้ป่วยสามารถหายใจนำออกซิเจนเข้าไปได้ตามต้องการ (Demand flow Oxygen inhalation)

1.16.3 ใช้งานง่าย มีระบบเสียงแนะนำขณะปฏิบัติการและระบบเตือน น้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทาน ใช้ได้ทั้งบนรถพยาบาลและงานสนาม

1.16.4 เป็นเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ ที่ทำงานได้โดยใช้แรงดันแก๊ส (Pneumatic) และมี แบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องดูแลชาร์จไฟ (Maintenance free) สำหรับควบคุมระบบการทำงาน และระบบการเตือน (Alarm) ต่าง ๆ ของเครื่อง

1.16.5 มีระบบควบคุมการหายใจ แบบรอบเวลา (Time Cycled) และระบบจำกัดความดัน (Pressure limit)

1.16.6 สามารถทำการช่วยหายใจได้ในแบบ Controlled ventilation (IPPV)

1.16.7 สามารถให้อัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 10 ถึง 25 ครั้ง/นาที โดยมีแถบสีแสดงความเหมาะสม สำหรับ เด็ก (Child) และผู้ใหญ่ (Adult)

1.16.8 มีอัตราส่วนของเวลาในการหายใจเข้า (Inspiration) ต่อการหายใจออก (Expiration) ที่ 1:1.6

1.16.9 สามารถรับความดันสูงสุดในทางเดินหายใจ (Pressure Limit) ได้ที่ 20 หรือ 45 มิลลิบาร์

1.16.10 มีระบบการเตือน (Alarm) ทั้งแสงและเสียงในกรณีต่าง ๆ ต่อไปนี้

- disconnection
- ออกซิเจนใกล้จะหมด ( 2.7 bar O<sub>2</sub> )
- แบตเตอรี่ใกล้จะหมด ( Low battery charge )

1.16.11 ระบบให้ออกซิเจนจะให้ออกซิเจนขณะผู้ป่วยหายใจเข้า โดยมีระดับสัญญาณกระตุ้น (Trigger) จากผู้ป่วยน้อยกว่า -2 HPa with an error  $\pm 1$  HPa

1.16.12 สามารถใช้งานได้ในช่วงแรงดันแก๊ส ตั้งแต่ 2.7 ถึง 6 บาร์ สามารถต่อเข้ากับชุดออกซิเจน Pipe line ในโรงพยาบาลได้

1.16.13 สามารถใช้งานในโรงพยาบาลหรือที่ที่มีการสั่นสะเทือนโดยได้มาตรฐาน EN1789 และมี มาตรฐานการป้องกันน้ำไม่น้อยกว่าระดับ IP54

- 1.16.14 มีท่อช่วยหายใจ (Respiration hose) แบบ Spiral ทำด้วยซิลิโคนสามารถทำการนึ่งฆ่าเชื้อได้
- 1.16.15 วาล์วด้านผู้ป่วย สามารถทำการนึ่งฆ่าเชื้อได้ และที่วาล์วดังกล่าวนี้อาจมีวาล์ว ถูกเดินสำหรับให้ผู้ป่วยที่รู้สึกตัวหายใจ
- 1.16.16 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
  - 1.16.16.1 หน้ากากช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่ 1 ชุด
  - 1.16.16.2 ชุดทดสอบการทำงาน 1 ชุด
  - 1.16.16.3 ชุดสายท่อออกซิเจนภายนอกความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 1.17 เมื่อกดตามแขน ขา สำเร็จรูป เมื่อกดผลิตจากวัสดุสังเคราะห์ ( Past-Wood ) สีขาว
  - 1.17.1 ประกอบด้วยเมื่อก 4 ชิ้น ได้แก่ เมื่อกแขน 2 ชิ้น ขนาด 9 x 60 ซม.หนา 10 มม.
  - 1.17.2 เมื่อกขา 2 ชิ้น ขนาด 14 x 81.5 ซม. ส่วนโค้งรองรับปลายเท้ายาว 21.5 ซม.หนา 10 มม.
  - 1.17.3 วัสดุที่ใช้เป็นผ้าใบคูนิลอน ทำความสะอาดง่าย ทนทาน ใช้สายรัดแบบปะติด (Velcro)
  - 1.17.4 มีกระเปาะผลิตจากผ้าไนลอน เนื้อผ้าหนา ป้องกันน้ำหรือของเหลวซึมผ่านได้
  - 1.17.5 ฉายรังสี X-Ray, MRI และ CT-SCAN สามารถผ่านทะลุได้โดยตลอด

## 2. เงื่อนไขเฉพาะ

### 2.1 สำหรับตัวรถยนต์

- 2.1.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตโดยตรงหรือผู้นำเข้าโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรงหรือเป็นผู้ประกอบติดตั้งรถพยาบาล ที่มีประสบการณ์การประกอบติดตั้งอุปกรณ์รถพยาบาล หรือผู้แทนจำหน่ายรถพยาบาลที่ เคยจำหน่ายรถให้กับหน่วยงานราชการ โดยแนบหลักฐานมาพร้อมในวันยื่นเอกสารเสนอราคา
- 2.1.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล
- 2.1.3 ผลิตภัณฑ์ที่ เสนอต้องสอดคล้องกับมาตรฐานเลขที่ มอก. 2155-2546 ความประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3196 (พ.ศ. 2547)
- 2.1.4 ผู้ซื้อสามารถนำรถยนต์พยาบาลเข้าใช้บริการในศูนย์บริการรถยนต์มาตรฐาน ที่ได้รับการรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า ฟรีค่าแรงภายในระยะเวลาหรือระยะทางที่กำหนด สามารถนำรถยนต์เข้ารับบริการที่ตัวแทนจำหน่ายทั่วราชอาณาจักร โดยแนบหลักฐานในวันยื่นเอกสารเสนอราคา
- 2.1.5 ในส่วนตัวรถยนต์รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 100,000 กิโลเมตร (หนึ่งแสนกิโลเมตร) หรือระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี ยางรถยนต์ รับประกันไม่น้อยกว่า 50,000 กิโลเมตรหรือระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และแบตเตอรี่รถยนต์ รับประกันไม่น้อยกว่า 20,000 กิโลเมตรหรือระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน นับตั้งแต่วันส่งมอบของครบเป็นต้นไป สุดแต่อย่างใดจะถึงก่อน หากมีการชำรุดเสียหาย ในกรณีใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ให้โดยไม่คิดมูลค่า เว้นแต่กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติ หรือการใช้งานที่ผิดประเภทหรือไม่ถูกต้อง รวมถึงการขาดการบำรุงรักษาตามกำหนดของบริษัทผู้จัดจำหน่ายรถยนต์

- 2.1.6 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยตามมาตรฐานของผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด
  - 2.1.7 มีแผนผังการเดินสายไฟฟ้าและท่อออกซิเจน ทั้งหมดในส่วนของห้องพยาบาลโดยแนบมากับเอกสารในวันยื่นเอกสารเสนอราคา
  - 2.1.8 ในส่วนการตกแต่งและอุปกรณ์ตกแต่งเพื่อเป็นรพพยาบาลผู้ขายต้องรับประกันระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบของครบเป็นต้นไปหากมีการชำรุดเสียหายในกรณีใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ ให้โดย ไม่คิดมูลค่าเว้นแต่กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติ หรือการใช้งานที่ผิดประเภท หรือไม่ถูกต้อง
  - 2.1.9 โรงงานผู้ตกแต่ง คัดแปลงรพพยาบาลจะต้องมีมาตรฐานและขึ้นทะเบียนตามที่กฎหมายกำหนด ดังนี้ โดยต้องแนบสำเนาเอกสารใบอนุญาตมาพร้อมใบเสนอราคาในวันยื่นเอกสารเสนอราคา
  - 2.1.10 โรงงานผู้ตกแต่งรพพยาบาลต้องขึ้นทะเบียนไว้กับกรมสรรพสามิต พร้อมทั้งแสดงใบทะเบียนสรรพสามิตมาพร้อมใบเสนอราคาในวันยื่นเอกสารเสนอราคา
  - 2.1.11 โรงงานผู้ตกแต่งรพพยาบาลต้องเป็นผู้ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ประเภท คัดแปลงสภาพรถยนต์ จากกระทรวงอุตสาหกรรม (รง.4)
  - 2.1.12 ผู้ซื้อต้องทำหนังสือมอบอำนาจให้ผู้ขายดำเนินการขอยกเว้นภาษีคัดแปลงรพพยาบาล
  - 2.1.13 รพพยาบาล ที่ส่งมอบต้องทนวัสดุกันสนิม โดยมีหนังสือรับรองการประกันสนิมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร
  - 2.1.14 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำ หรือออกค่าใช้จ่ายในการทำแผ่นป้ายทะเบียนพร้อมกรอบ สำหรับใช้ในราชการกองทัพอากาศ (ทะเบียนสมอ) ตามขนาดและรูปแบบทางราชการกำหนด จำนวน ๒ แผ่น และ ต้องดำเนินการจดทะเบียนรถยนต์กับกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม และ นำามอบให้กับทางราชการภายในไม่เกิน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้เสนอราคาได้รับหนังสือมอบอำนาจ จากกรมขนส่งทางทหารเรือ โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด
  - 2.1.15 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำประกันภัยภาคบังคับ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ.2535 โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด
  - 2.1.16 ผู้เสนอราคาต้องให้บริการตรวจซ่อม เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ใส่กรองน้ำมันเครื่อง และใส่กรองอากาศ ตามวงรอบ จากศูนย์บริการของที่สุดที่จะซื้อขาย และสามารถเข้าศูนย์บริการได้ทั่วประเทศ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือน้อยกว่า 50,000 กิโลเมตร
- 2.2 เครื่องปรับอากาศ
- 2.2.1 อุปกรณ์ชิ้นส่วนที่ติดตั้งต้องเป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ใหม่ทุกชิ้นที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
  - 2.2.2 ผู้จำหน่ายจะต้องรับประกันคุณภาพชิ้นส่วนอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือน้อยกว่า 100,000 กิโลเมตร นับตั้งแต่วันส่งมอบของครบเป็นต้นไปสุดแต่อย่างใดจะถึงก่อนหากมีการชำรุดเสียหายในกรณีใช้งานตามปกติผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ ให้โดยไม่คิดมูลค่าเว้นแต่กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติ หรือการใช้งานที่ผิด

ประเภท หรือไม่ต้อง รวมถึงการขาดการบำรุงรักษาตามกำหนดของบริษัทผู้จัด  
จำหน่ายรถยนต์ ทั้งนี้ ไม่ครอบคลุมของเหลวที่เป็นส่วนสิ้นเปลืองต่างๆ แต่ถ้าเป็นการ  
ดัดแปลงเครื่องปรับอากาศเพิ่มจากมาตรฐานทางผู้จำหน่ายรับประกันให้ไม่เกิน 1 ปี  
นับตั้งแต่วันส่งมอบ

## 2.3 สำหรับครุภัณฑ์การแพทย์

- 2.3.1 ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารยืนยันการสำรองอะไหล่จากโรงงานผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์  
ในการซ่อมบำรุงและอุปกรณ์สิ้นเปลืองเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ของเครื่องมือ  
แพทย์ตามรายการดังนี้ เติ่งเซ็นผู้ป่วย แก้อัปเดตเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เครื่องดูดเสมหะ  
เครื่องกระตุกหัวใจ เครื่องช่วยหายใจ และ เครื่องวัดความดันโลหิตผนัง โดยแสดง  
หลักฐานในวันเสนอราคา และ เอกสารดังกล่าวต้องออกจากโรงงานผู้ผลิต  
เครื่องมือแพทย์โดยมี อายุไม่เกิน 1 ปี
  - 2.3.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารยืนยันการสำรองอะไหล่จากโรงงานผู้ผลิตสัญญาณ  
ไฟฉุกเฉิน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ของสัญญาณไฟฉุกเฉินที่ติดตั้งประจำ  
รถพยาบาล โดยแสดงหลักฐานในวันเสนอราคาและเอกสารดังกล่าวต้องออกจาก  
โรงงานผู้ผลิตสัญญาณไฟฉุกเฉินโดยมีอายุไม่เกิน 1 ปี
  - 2.3.3 ครุภัณฑ์ที่ส่งมอบ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน  
และเป็นรุ่นที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน
  - 2.3.4 ผู้เสนอราคาต้องยื่นแคตตาล็อกหรือแบบรูป แสดง ยี่ห้อ , รุ่น , ประเทศผู้ผลิตของ  
ครุภัณฑ์การแพทย์ในหมวด ข. มาในวันยื่นเอกสารเสนอราคา
  - 2.3.5 หากเกิดการชำรุดขัดข้องภายในระยะเวลารับประกันและทำการแก้ไขแล้ว ถึง 3 ครั้ง  
ผู้ขายต้องนำชิ้นส่วนหรืออะไหล่ใหม่มาเปลี่ยนให้ โดยไม่คิดมูลค่า
  - 2.3.4 จัดฝึกอบรมบุคลากรหรือหน่วยงานที่ใช้ในการบำรุงรักษาครุภัณฑ์การแพทย์รุ่น (Model)  
ที่ส่งมอบ โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น
  - 2.3.5 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
  - 2.3.6 ผู้จำหน่ายจะต้องทำหนังสือรับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี ให้แก่ ผู้ซื้อ  
นับตั้งแต่ วันที่คณะกรรมการตรวจรับของเรียบร้อยแล้ว
  - 2.3.7 มีหนังสือรับรองคุณภาพจากบริษัทผู้แทนจำหน่ายครุภัณฑ์การแพทย์แนบมาด้วย  
เมื่อเวลาส่งมอบ
- 2.4 รถพยาบาลฉุกเฉินต้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ทันทีและมีน้ำมันเชื้อเพลิงเต็มถัง โดยตรวจสอบจาก  
มาตรวัดในวันตรวจรับ

- 2.5 ในกรณีที่แคตตาล็อกมีหลายรุ่น (Model) และ /หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจน โดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่นและ/หรือ Option ไດ
- 2.6 ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมายให้ชัดเจนที่แคตตาล็อกว่าตรงตามคุณลักษณะเฉพาะข้อใด ตามที่ทางราชการกำหนด
- 2.7 ผู้เสนอราคาต้องยื่นรูปแบบหรือแคตตาล็อกตัวจริงแสดง รุ่น ตรายี่ห้อและประเทศผู้ผลิต สำหรับตัวรถ และ อุปกรณ์ตามท้ายนี้
  - 2.7.1 เบียงนอนสำหรับผู้ป่วย
  - 2.7.2 ชุดล็อกศีรษะกับแผ่นรองหลังผู้ป่วย
  - 2.7.3 แผ่นรองหลังผู้ป่วย
  - 2.7.4 ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบ สำหรับผู้ใหญ่ เด็ก และเด็กทารก
  - 2.7.5 เครื่องส่งกลองเสียง
  - 2.7.6 เครื่องดูดของเหลว
  - 2.7.7 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบติดผนัง
  - 2.7.8 ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน
  - 2.7.9 ชุดให้ Oxygen
  - 2.7.10 ท่อออกซิเจนทำด้วยอลูมิเนียม
  - 2.7.11 เครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติ
  - 2.7.12 เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ
  - 2.7.13 เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Stair Chair)
  - 2.7.14 อุปกรณ์ตามหลังชนิดสั้น (KED)
  - 2.7.15 ชุดเฝือกลม
  - 2.7.16 กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉินพร้อมอุปกรณ์
  - 2.7.17 เครื่องวัดความอึดตัวของออกซิเจน
  - 2.7.18 แผ่นตามแขน ขา สำเร็จรูป
  - 2.7.19 ชุดไซเรนเครื่องขยายเสียง
  - 2.7.20 ไฟฉุกเฉินแกว่งยาว
  - 2.7.21 รถยนต์

### 3. เงื่อนไขอื่นๆ

- 3.1 มีเอกสาร แจกแจงราคา ครุภัณฑ์ประจำรพพยาบาล เพื่อความคล่องตัวในการขึ้นทะเบียนครุภัณฑ์
- 3.2 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (Operating and Service manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต อย่างละ 3 ชุด
- 3.3 มีหนังสือคู่มือการซ่อมบำรุงเครื่อง (Technical Manual) ตามมาตรฐานของผู้ผลิต 1 ชุด
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ กับรายละเอียดคุณลักษณะของกรมแพทย์ทหารเรือในรูปแบบตาราง

3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งรูปแบบ (Shop Drawing) ทั้งภายนอกและภายในที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์ และ  
ครุภัณฑ์การแพทย์ตามข้อกำหนดในวันยื่นเอกสาร

3.6 ผู้ขายจะต้องนำเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ไปประกอบติดตั้งจนใช้งานได้ดี ก่อนส่งมอบ

3.7 ภายในระยะเวลารับประกันคุณภาพ ถ้ารถพยาบาล เกิดขัดข้อง จะต้องส่งช่างมาตรวจซ่อมและแก้ไข  
ภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ทางราชการแจ้งให้ทราบ

#### 4. กำหนดราคากลาง

ราคารวม 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

#### 5. แหล่งที่มาของราคากลาง

บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงานประมาณ เดือน ธ.ค.2566

#### 6. เงื่อนไขการชำระเงิน

ชำระงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ และผู้ตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

#### 7. การกำหนดคืนราคา

กำหนดคืนราคา 90 วัน

#### 8. ระยะเวลาในการส่งมอบพัสดุ

ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### 9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ต่อวัน/คัน

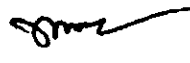
#### 10. หลักเกณฑ์การคัดเลือก

ใช้เกณฑ์ราคา

#### 11. การส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบของที่ แผนกคลัง กองส่งกำลังสายแพทย์ กรมแพทย์ทหารเรือ ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน  
แขวงบุคคลโล เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

ว่าที่ น.ท.



ประธานคณะกรรมการฯ

ร.อ.



กรรมการฯ

ร.อ.



กรรมการฯ