แบบ บก.๐๖

ตารางวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจัดซื้อจัดจ้าง

๑. **ชื่อโครงการ** การจัดซื้อเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิค พร้อมภาควัดออกซิเจนในเลือด (Biphasic Defibrillator with Blood Oxygen Monitor) จำนวน ๓ เครื่อง
เพื่อสนับสนุน รพ.อากาศเอกเกียรติวงศ์ ฐท.สส. รพ.ฐท.สชน.ทรภ๒ และ รพ.ฐท.พง.ทรภ.๓ หน่วยละ ๑ เครื่อง

๒. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** กรมแพทย์ทหารเรือ

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร** ๓,๔๔๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

๔. **วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)** ๑๐ มกราคม ๒๕๖๗
เป็นเงิน ๑,๓๓๕,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย -

๕. **แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**
สืบราคาจากท้องตลาด ของบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย จำนวน ๓ ราย
๕.๑ บ. เวลล์เนส เมดิคอล แคร์ จำกัด
๕.๒ บ. ทิพย์รัตน์ ซัพพลาย จำกัด (สำนักงานใหญ่)
๕.๓ บ. อีโนเวชั่นส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

๖. **รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**
๖.๑ ว่าที่ น.ท.ทิวทัศน์ ศรีสุริยสวัสดิ์
๖.๒ ว่าที่ น.ต.อวิรุทธิ์ บันรัมย์
๖.๓ ว่าที่ ร.ท.ชำนาญ ม่วงศิษฐ์

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

ชื่อโครงการ จัดซื้อกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสิค พร้อมภาควัดออกซิเจนในเลือด (Biphasic Defibrillator with Blood Oxygen Monitor) จำนวน ๓ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

จัดหาตามแผนการจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ ๖๘ กลยุทธ์ด้านการส่งกำลังบำรุง

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนหน่วยแพทย์ประจำเรือพยาบาล และ ชุดแพทย์กู้ชีพทางทะเล

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมแพทย์ทหารเรือ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๔. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๑. วัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้หัวใจของผู้ป่วยที่มีอาการเต้นผิดปกติกลับคืนสู่สภาวะปกติอย่างฉุกเฉิน พร้อมภาควัดออกซิเจนในเลือด และภาควัดความดันโลหิตภายนอก

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องกระตุกหัวใจขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้วในตัว เคลื่อนย้ายได้สะดวกรวดเร็ว ด้วยน้ำหนักไม่เกิน ๖ กิโลกรัม โดยไม่รวมแบตเตอรี่

๒.๒ สามารถใช้กระตุกหัวใจได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติม

๒.๓ ตัวเครื่องรองรับโหมดการทำงาน ดังนี้

- ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Manual Defibrilation)
- ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ พร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง (Automated External Defibrillation)
- ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบ Synchronized Cardioversion
- ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)
- ภาคกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า (Pacemaker)
- ภาคการบันทึกการทำงานของหัวใจ (Recorder)

๒.๔ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), วัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) และวัดค่าความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP) ในภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)

๒.๕ ตัวเครื่องมีระบบทดสอบพลังงานภายในตัวเครื่อง (Operation Check)

๒.๖ ตัวเครื่องมีสัญลักษณ์บ่งชี้ว่าเครื่องมีความพร้อมสามารถใช้งาน (Ready for use indicator) โดยทดสอบอัตโนมัติอย่างน้อยทุกชั่วโมงเพื่อความพร้อมเสมอในการนำไปใช้งานช่วยเหลือชีวิต

๒.๗ ตัวเครื่องมีช่องเสียบ USB สำหรับรองรับการอัพเกรดซอฟแวร์ใหม่ในอนาคตได้

๒.๘ ตัวเครื่องมีมาตรฐานความปลอดภัย (Safety) IEC ๖๐๖๐๑-๒-๒๗ และ IEC/EN๖๐๑-๑-๒

๒.๙ ตัวเครื่องผ่านมาตรฐานกันน้ำกันฝุ่น ระดับ IP๕๔

๓. คุณสมบัติเฉพาะ

๓.๑ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)

๓.๑.๑ จอภาพแสดงสัญญาณเป็นแบบชนิด TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว ความละเอียดอยู่ที่ ๘๐๐x๔๘๐ พิกเซล และสามารถแสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๓ รูปคลื่น

๓.๑.๒ การตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ดังนี้

ECG for Display ๐.๑๕-๔๐ Hz

ECG for Printer ๐.๐๕-๑๕๐ Hz Diagnostic, ๐.๐๕-๔๐ Hz - ST Monitor

๓.๑.๓ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้อย่างน้อย ๓ หรือ ๕ ลีด

๓.๑.๔ กรณี Lead off จะแสดงคลื่นเป็น เส้นประ (Dashec Line) เพื่อแยกสถานะสายลีดหลุดหรือ Asystole ของผู้ป่วย

๓.๑.๕ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและแสดงผลเป็นตัวเลขบนจอภาพได้ ตั้งแต่ ๑๖ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที (สำหรับ Adult) , ๑๖ - ๓๕๐ ครั้งต่อนาที (สำหรับ Infant/Child)

๓.๑.๖ ตัวเครื่องสามารถปรับขนาดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ได้ไม่น้อยกว่า ๕ ระดับ เช่น ขนาด ๑/๔X, ๔X เป็นต้น และ Auto Gain

๓.๑.๗ มีการกำจัดสัญญาณรบกวน (Common Mode Rejection ratio) ไม่น้อยกว่า ๙๖ เดซิเบล

๓.๑.๘ สามารถแสดงข้อมูลต่างๆ บนจอภาพได้ดังนี้ อัตราการเต้นของหัวใจ, ลีดที่ใช้, พลังงานที่ใช้ในการกระตุกหัวใจ, ค่าความผิดปกติของอัตราการเต้นของหัวใจผิดจากที่ตั้งไว้, ประเภทของผู้ป่วย, เวลาที่ใช้งานตั้งแต่เปิดเครื่อง เป็นต้น

๓.๑.๙ มีระบบสัญญาณเตือน และตรวจจับ เมื่อหัวใจเกิดการเต้นผิดปกติ (Arrhythmia Alarm) อย่างน้อย ๖ ชนิด เช่น HR High/Low, Extreme Tachy was Extreme Brady เป็นอย่างน้อย

๓.๑.๑๐ แบตเตอรี่เป็นแบบ Lithium ion เพื่อลดการเกิด Memory Effect และง่ายต่อการดูแลรักษา สามารถใช้กระตุกหัวใจได้สูงสุด ๑๐๐ ครั้ง ที่พลังงานสูงสุด หรือสามารถใช้เฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและพารามิเตอร์อื่น ๆ ได้อย่างน้อย ๒.๕ ชั่วโมง โดยวัดความดันโลหิต ทุกๆ ๑๕ นาที และสามารถดูระดับพลังงานได้ที่ตัวแบตเตอรี่

๓.๒ ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator)

๓.๒.๑ รูปคลื่นเป็นแบบ Biphasic Truncated Exponential โดยมีระบบปรับความเหมาะสมของรูปคลื่นตามความต้านทานของหน้าอกผู้ป่วย (Impedance Compensation) ตั้งแต่ความต้านทาน ๒๕ - ๒๕๐ โอห์ม โดยจะวัดความต้านทานของผู้ป่วยก่อน Shock และขณะ Shock

๓.๒.๒ สามารถเลือกค่าพลังงานได้สูงสุดไม่เกิน ๒๐๐ จูลส์

๓.๒.๓ สามารถเลือกค่าพลังงานได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ค่า ดังนี้ ๑, ๒, ๓, ๔,๕, ๖, ๗,๘,๙, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๕๐, ๗๐, ๑๐๐, ๑๒๐, ๑๕๐, ๑๗๐ และ ๒๐๐ จูลส์ สามารถรองรับการเลือกพลังงานสำหรับ Internal paddle ที่ ๕๐ จูลส์

๓.๒.๔ ใช้เวลาสำหรับการเก็บประจุ (Charge Time) พลังงานที่เหมาะสมกับผู้ใหญ่ (Recommended Adult) ที่ ๑๕๐ จูลส์ ได้ไม่เกิน ๕ วินาที โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่

๓.๒.๕ มีระบบ Synchronized Cardioversion

๓.๒.๖ เครื่องสามารถแสดงพลังงานที่จะปล่อยออกไปได้เป็นแบบดิจิตอลทำให้สามารถทราบพลังงานที่เครื่องให้กับผู้ป่วยได้

๓.๒.๗ มีสัญญาณไฟบอกสภาวะหน้าสัมผัสของ Paddles เป็น LED ๓ สี ๙ ระดับ บน STERNUM PADDLE เพื่อบอกให้รู้ว่าหน้าสัมผัสและน้ำหนักในการกดอยู่ในระดับที่ดีที่สุดก่อนที่จะปล่อยพลังงาน

๓.๒.๘ สามารถกระตุกหัวใจโดยใช้ Adhesive pads

๓.๒.๙ Adhesive pads สามารถใช้งานได้กับผู้ใหญ่ (Adult) และเด็ก (Infant/Child) และ pad สามารถ X-ray ผ่านได้ในชุดเดียว เพื่อสะดวกต่อการใช้งานช่วยเหลือชีวิต

๓.๒.๑๐ มีโหมดกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ AED (Automatic External Defibrillator) พร้อมระบบภาพและเสียงแนะนำการการใช้งานกระตุกหัวใจ (Voice Prompts)

๓.๒.๑๑ มีปุ่ม Patient category ที่ด้านหน้าของตัวเครื่อง สำหรับเลือกใช้งานกับผู้ใหญ่ (Adult) หรือเด็ก (Infant/child) ที่น้ำหนักน้อยกว่า ๒๕ กิโลกรัมหรืออายุน้อยกว่า ๘ ปีได้อย่างรวดเร็ว โดยในโหมด AED เครื่องจะปรับลดค่าพลังงานที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเด็ก (Infant/Child) ให้อัตโนมัติที่ ๕๐ จูลส์

๓.๒.๑๒ สามารถแสดง PAD contact indicator ที่หน้าจอแสดงผลได้

๓.๒.๑๓ ที่ด้านหน้าของตัวเครื่องจะมีสัญลักษณ์บอกขั้นตอนการทำงาน ๑. Select energy, ๒. Charge energy ๓. Shock เรียงลำดับเป็นแนวตั้งให้เห็นอย่างเด่นชัด โดยแบ่งแยกสีอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้สะดวกในการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

๓.๓ ภาคการบันทึกการทำงานของหัวใจ

๓.๓.๑ ระบบการบันทึกเป็นแบบ Thermal Array ความกว้างของกระดาษบันทึกขนาดมาตรฐานไม่เกิน ๕๐ มม.ซึ่งเป็นกระดาษขนาดมาตรฐานที่ใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่นๆในโรงพยาบาลได้

๓.๓.๒ ส่วนที่บันทึกสัญญาณ (Recorder) อย่างน้อยต้องสามารถบันทึกเวลา, วัน, เดือน, ปี, ลีดที่ใช้ขนาดของสัญญาณ อัตราการเต้นของหัวใจและความต้านทานไฟฟ้าของผู้ป่วย และค่าพลังงานที่กระตุกหัวใจผู้ป่วย, Drug Annotations และสามารถรายงานการทดสอบการ

ทำงานของเครื่อง (Operation Check Report) ได้

๓.๓.๓ มีความเร็วในการบันทึกได้ อย่างน้อย ๒๕ มิลลิเมตร/วินาที

๓.๓.๔ สามารถบันทึกเหตุการณ์และเก็บข้อมูลก่อนและหลังทำการกระตุกหัวใจได้อย่างน้อย ๘ ชั่วโมง และเรียกบันทึกลงบนกระดาษได้

๓.๔ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก (Non-Invasive Pacing)

๓.๔.๑ รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Monophasic

๓.๔.๒ สามารถเลือกการทำงานได้ในแบบ Demand และ Fixed

๓.๔.๓ สามารถปรับตั้งกระแสตั้งแต่ ๑๐ - ๒๐๐ mA

๓.๔.๔ สามารถปรับตั้งความกว้างของสัญญาณตั้งแต่ ๒๐ msec. และ ๔๐ msec.โดยเลือกกำหนดได้

๓.๔.๕ สามารถปรับตั้งสัญญาณการเต้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๓๐ - ๑๘๐ ครั้งต่อนาที

๓.๕ ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)

๓.๕.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๐ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ พร้อมทั้งรูปคลื่นชีพจรสัญญาณชีพ (Plethysmograph) และชีพจรได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๓๐ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที (BPM)

๓.๕.๒ มีระบบหน่วงเวลาก่อนที่เกิดสัญญาณ (Alarm Delay)

๓.๕.๓ สามารถตั้งสัญญาณเตือนค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ เมื่อค่าต่ำกว่าที่กำหนดได้ตั้งแต่ด้าน High อย่างน้อยตั้งแต่ ๕๑-๑๐๐ % และด้าน Low อย่างน้อยตั้งแต่ ๕๐-๙๙ %

๓.๖ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (Non-invasive Blood Pressure)

๓.๖.๑ ใช้หลักการวัดโดยใช้ Oscillometric Method

๓.๖.๒ ย่านการวัดในช่วง ๓๐ - ๒๕๕ mmHg Systolic, ๑๐ - ๒๒๐ mmHg Diastolic

๓.๖.๓ สามารถใช้งานได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ พร้อมกับตั้งการเตือนได้

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (ต่อเครื่อง)

๔.๑ Lead ECG Cable	จำนวน ๑ ชุด
๔.๒ สายต่อไฟฟ้ากระแสสลับ	จำนวน ๑ เส้น
๔.๓ กระดาษบันทึก	จำนวน ๕ ม้วน
๔.๔ รถเข็นวางเครื่อง	จำนวน ๑ คัน
๔.๕ เจลสำหรับกระตุกหัวใจ	จำนวน ๑ หลอด
๔.๖ Multifunction Cable	จำนวน ๑ ชุด
๔.๗ Multifunction Adhesive Pads	จำนวน ๑ ชุด
๔.๘ SpO๒ sensor	จำนวน ๑ ชุด
๔.๙ สายท่อลม และ Arm Cuff	จำนวน ๑ ชุด

๕. เงื่อนไขอื่น ๆ

๕.๑ รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ ๒ ปี เป็นเครื่องใหม่ พร้อมติดตั้งและแนะนำวิธีการใช้งานเครื่อง และระหว่างประกันผู้ขายจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษา ทุก ๖ เดือน

๕.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งขณะเข้าเสนอราคา

๕.๓ ผู้ขายผ่านมาตรฐาน ๑๕๐๑๓๔๘๕ และ ๑๕๐๙๐๐๑ มาตรฐานสากลทางการบริการเครื่องมือแพทย์

๕.๔ มีเจ้าหน้าที่จากผู้ขาย สาธิตการใช้เครื่องจนกว่าเจ้าหน้าที่ของทางราชการที่ใช้เครื่องจะสามารถใช้งานได้ดี พร้อมคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนเครื่องละ ๓ ชุด

๕.๕ กรณีเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาภายใน ๔๘ ชั่วโมง และ หากเครื่องเกิดปัญหาเดิมซ้ำเกิน ๒ ครั้ง ผู้ขายยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ทันที

๕.๖ ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอกับรายละเอียดคุณลักษณะของกรมแพทย์ทหารเรือในรูปแบบตาราง

๕. ระยะเวลาในการส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๖. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือสัญญาซื้อขายแล้วแต่กรณีจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ของสิ่งของที่ซื้อขาย ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า(๒) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๗. เงื่อนไขการชำระเงิน

ชำระงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๘. วงเงินในการจัดหา

๑,๔๔๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

๙ การกำหนดยืนราคา

กำหนดยืนราคา ๙๐ วัน

๑๐. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน/เครื่อง

๑๑. หลักเกณฑ์การคัดเลือก

ใช้เกณฑ์ราคา

๑๒. การส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบของที่ แผนกคลัง กองส่งกำลังสายแพทย์ กรมแพทย์ทหารเรือ ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน แขวงบุคคโล เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร