

ขอบเขตของงาน (Term of Requirement : TOR)
เครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าพร้อมระบบส่งสัญญาณภาพ

1. ความเป็นมา

ด้วยโรงพยาบาลจุฬารัตน์มีนโยบายในการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล (Emergency medical service) เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลอย่างรวดเร็วและถูกต้อง จึงพัฒนาระบบการตรวจรักษาให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจที่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูง จำเป็นต้องมีการตรวจรักษาและวินิจฉัยโรค ณ จุดเกิดเหตุ อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งในบางรายมีความซับซ้อนของโรค จำเป็นต้องปรึกษาแพทย์เฉพาะทางสาขาโรคหัวใจ ทำให้ต้องส่งข้อมูลการเจ็บป่วย พร้อมคลื่นไฟฟ้าหัวใจจาก จุดเกิดเหตุ กลับมายังโรงพยาบาล เพื่อขอคำปรึกษาและคำสั่งการแพทย์ เพื่อรักษาผู้ป่วยต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ ตลอดจนผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัย และรักษาอย่างถูกต้อง จึงจำเป็นต้องมีเครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าพร้อมระบบส่งสัญญาณภาพจาก จุดเกิดเหตุ กลับมายังโรงพยาบาลที่มีความคุณภาพและเหมาะสมกับการปฏิบัติการนอกโรงพยาบาล

ในการนี้ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ จึงมีความประสงค์ที่จะจัดซื้อเครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าพร้อมระบบส่งสัญญาณภาพ จำนวน 1 เครื่อง ดังรายละเอียดในขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) ที่กำหนดต่อไปนี้


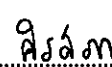

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

- 2.1 ใช้สำหรับกระตุ้นหัวใจ กรณีหัวใจเต้นผิดปกติ ให้กลับมาทำงานตามปกติ
- 2.2 ใช้เฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยขณะนำส่งโรงพยาบาล
- 2.3 ใช้ส่งข้อมูลและคลื่นไฟฟ้าหัวใจ จากจุดเกิดเหตุ กลับมายังโรงพยาบาล เพื่อปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตาม

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

 (นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์) ประธานคณะกรรมการ	 นางสาวศิริสุภา มุฮำหมัดสะและ กรรมการ	 (นายวรพงษ์ ทรัพย์สิน) กรรมการ
--	---	--

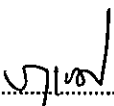


ระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบ
เครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ
หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน
งานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือเป็นผู้มีอำนาจในการดำเนินงาน
ในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ
บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ราชวิทยาลัย
จุฬารักษ์ โดยโรงพยาบาลจุฬารักษ์ ณ วันประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำ
การอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ
ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-
Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่
คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะที่เป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับ
รายจ่ายไม่ถูกต้อง ครบถ้วน ในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่
การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน 30,000 บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) คู่สัญญาอาจ
จ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.14 เป็นผู้ที่ได้รับอนุญาต ผลิต หรือนำเข้า หรือขายพัสดุที่เสนอในครั้งนี้อย่างถูกต้องตามระเบียบของทาง
ราชการ

4. รูปแบบหรือคุณลักษณะเฉพาะ

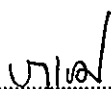


- 4.1 เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าที่สามารถทำการกระตุ้นหัวใจได้ทั้งแบบ Manual และ
Automatic External defibrillation (AED)
- 4.2 สามารถทำการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ทั้งแบบ 6 ลีด และแบบพร้อมกัน 12 ลีดมาตรฐาน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

		
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)	นางสาวศิริสุภา มูอำหมัดสะและ	(นายวรพงษ์ ทรัพย์สิน)
ประธานคณะกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

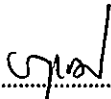

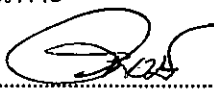
- 4.3 มีระบบการควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ (Pacing) การตรวจวัดความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด (Pulse Oximetry) การตรวจวัดความดันโลหิตแบบ Non invasive (NIBP) และการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (Capnography)
- 4.4 สามารถแยกการควบคุมและใช้งานส่วนจอภาพ (Monitor Module) ชุดรับสัญญาณ (Patient Module) และส่วนกระตุ้นหัวใจ (Defibrillator Module) เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- 4.5 สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรซ์ และแบตเตอรี่ชนิดอัดประจุไฟฟ้า
- 4.6 ได้รับความมาตรฐานอย่างน้อย EN1789, RTCA DO 160 F และ IP55
- 4.7 ภาคการกระตุ้นหัวใจ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.7.1 เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจที่ให้พลังงานแบบ Biphasic Rectangular หรือ Rectilinear waveform เพื่อป้องกันการเกิด Peak ของกระแสที่สูงเกินไป
- 4.7.2 สามารถปรับตั้งพลังงานที่ใช้ในการกระตุ้นหัวใจได้ตั้งแต่ 2 ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า 200 จูลล์
- 4.7.3 เครื่องสามารถทำการ Synchronize ได้โดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมีปุ่มดังกล่าว
- 4.8 ภาคจอภาพแสดงผล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.8.1 จอภาพแสดงสัญญาณเป็นชนิดจอสี ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว
- 4.8.2 สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการเต้นของชีพจร คลื่นชีพจร ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด ค่าความดันโลหิต ค่าปริมาณ CO₂ พร้อมกราฟ CO₂ และค่าอื่นๆ ทุกค่าที่เครื่องทำการตรวจวัด
- 4.8.3 สามารถแสดงปริมาณไฟในแบตเตอรี่ในรูปแบบเป็นนาฬิกาได้
- 4.9 ภาคการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.9.1 สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมกัน 12 ลีดได้โดยใช้สายลีดแบบติด 10 ตำแหน่ง และสามารถแสดงลีด I, II, III, aVR, aVL และ aVF โดยใช้สายลีดแบบติด 4 ตำแหน่ง
- 4.10 ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ (Pacer) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.10.1 สามารถทำการควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจแบบ Fix , Demand และ Overdrive
- 4.10.2 สามารถตั้งความถี่ในการกระตุ้นได้ตั้งแต่ 30-150 ครั้งต่อนาที เมื่อควบคุมแบบ Fix และ Demand และได้สูงสุดถึง 300 ครั้งต่อนาที เมื่อควบคุมแบบ Overdrive
- 4.11 ภาคการตรวจวัดความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด (Pulse Oximetry) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.11.1 สามารถใช้ชุดตรวจวัดแบบ Finger clip sensor

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

		
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)	นางสาวศิริสุภา มุอำหัดสะและ	(นายวรวงษ์ ทรัพย์สิน)
ประธานคณะกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

- 4.11.2 สามารถตรวจวัดค่าความอืดตัวของออกซิเจนในเลือด และแสดงผลเป็นตัวเลข หรือกราฟ พร้อมสัญญาณชีพจร โดยตรวจวัดไม่น้อยกว่าได้ตั้งแต่ 1-100 เปอร์เซ็นต์ และชีพจรในช่วง 25-240 ครั้งต่อนาที
- 4.12 การตรวจวัดความดันโลหิต แบบ Non Invasive Blood Pressure (NIBP) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.12.1 สามารถทำการตรวจวัดค่าความดันโลหิตซิสโตลิก ไดแอสโตลิก ในผู้ใหญ่ เด็กโต เด็กเล็ก และเด็กแรกเกิด
- 4.12.2 ใช้หลักการตรวจวัดแบบออสซิลโลเมตริก
- 4.13 การตรวจวัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.13.1 ทำการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในระบบ Main stream
- 4.13.2 สามารถทำการตรวจวัดในช่วงไม่น้อยกว่าตั้งแต่ 0 - 99 มิลลิเมตรปรอท
- 4.14 ภาคระบบการบันทึกผล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.14.1 สามารถบันทึกผลโดยการพิมพ์ลงบนกระดาษบันทึกและเก็บบันทึกในแผ่นเก็บบันทึกข้อมูล
- 4.14.2 ระบบการพิมพ์ผลเป็นแบบหัวพิมพ์ความร้อน (Thermal Printer) มีความละเอียดสูง
- 4.14.3 ใช้กระดาษบันทึกกว้างไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร
- 4.15 ภาคระบบแบตเตอรี่ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- 4.15.1 ใช้แบตเตอรี่แบบ Rechargeable
- 4.15.2 ใช้เวลาในการชาร์จไฟประมาณ 4 ชั่วโมงและสามารถใช้งานเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitoring) ได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง
- 4.16 ภาคส่งสัญญาณชีพทางไกล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ (Telemedicine)
- 4.16.1 เครื่องกระตุ้นหัวใจสามารถใส่บัตรระบุผู้เช่า (Sim card) ได้ภายในตัวเครื่อง และสามารถในช่วงความถี่ย่าน 900 หรือ 1800 หรือ 2100 เมกะเฮิรตซ์ได้ ซึ่งเป็นคลื่นความถี่ที่มีใช้ในประเทศไทย และสามารถส่งสัญญาณชีพไปที่เครื่องแม่ข่าย (Server) เพื่อสามารถเรียกดูผ่านระบบสื่อสารทางไกลได้
- 4.17 อุปกรณ์ที่ต้องส่งพร้อมกับพัสดุนี้
- | | |
|---|-------------|
| 4.17.1 สายไฟผู้ป่วย (ECG Patient Cable) แบบ 4 ขั้ว | จำนวน 1 ชุด |
| 4.17.2 สายไฟผู้ป่วย (ECG Patient Cable) แบบ 6 ขั้ว | จำนวน 1 ชุด |
| 4.17.3 ชุดหัวตรวจ SPO ₂ แบบ Finger clip sensor | จำนวน 1 ชุด |
| 4.17.4 ผ้า Cuff ตรวจวัดความดันโลหิตสำหรับผู้ใหญ่ | จำนวน 1 ชุด |
| 4.17.5 ผ้า Cuff ตรวจวัดความดันโลหิตสำหรับเด็ก | จำนวน 1 ชุด |
| 4.17.6 สายตรวจวัด CO ₂ | จำนวน 1 ชุด |

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

		
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)	นางสาวศิริสุภา มุอำหัดสะและ	(นายวรพงษ์ ทรัพย์สิน)
ประธานคณะกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

4.17.7 สายต่อไฟเข้าเครื่อง	จำนวน 1 ชุด
4.17.8 กระดาษบันทึก	จำนวน 5 ม้วน
4.17.9 เจล/ครีมสำหรับกระดูกหัวใจ	จำนวน 1 หลอด
4.17.10 แผ่นอิเล็กทรอนิกส์กระดูกหัวใจ	จำนวน 1 ชุด
4.17.11 แผ่นอิเล็กทรอนิกส์ อี เค จี	จำนวน 20 แผ่น
4.17.12 คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ	จำนวน 3 ชุด
4.17.13 คู่มือการใช้งานฉบับย่อ (Quick Guide)	จำนวน 1 ชุด

5. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ภายใน 90 วัน นับจากวันทำสัญญาซื้อขาย

6. วงเงินในการจัดหา

วงเงินที่ได้รับจัดสรร จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 1,300,000 บาท (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน)

7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

8. ระยะเวลารับประกัน

8.1 ต้องรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์และการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับเสร็จสิ้น

8.2 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี

9. เงื่อนไขและข้อกำหนดอื่น ๆ

9.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต

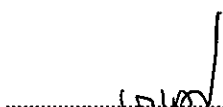
9.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองจากทางผู้ผลิตว่า ผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายเป็นของแท้ของใหม่ ไม่เก่าเก็บ ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือปรับปรุงสภาพขึ้นมาใหม่ หรือดัดแปลงสภาพมาเพื่อใช้ในการจัดซื้อในครั้งนี้โดยเฉพาะ และผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการบรรจุหีบห่อตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

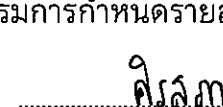
9.3 ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของผู้ซื้อให้สามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ


9.4 ข้อกำหนดที่ได้แสดงไว้ในเอกสารนี้เป็นความต้องการขั้นต่ำสุดเท่านั้น คณะกรรมการจะพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า และเป็นประโยชน์ต่อราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เท่านั้น

9.5 ในการตัดสินใจราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการจัดจ้าง หรือราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ มีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริงสภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


.....
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
ประธานคณะกรรมการ

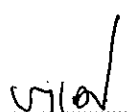

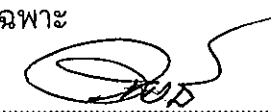

.....
นางสาวศิริสุภา มุอำหัดสะและ
กรรมการ


.....
(นายวรพงษ์ ทรัพย์สิน)
กรรมการ

เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

- 9.6 ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุดหรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวนหรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการจัดจ้างโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ แต่พิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และให้ถือว่าการตัดสินใจของคณะกรรมการที่ตั้งโดยราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะพิจารณายกเลิกจัดจ้าง และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

 (นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์) ประธานคณะกรรมการ	 นางสาวศิริสุภา มุอำหมัดสะและ กรรมการ	 (นายวรพงษ์ ทรัพย์สิน) กรรมการ
--	---	--