



ประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง การกำหนดหัวข้อร่างของเขตของงาน (TOR)
รายการ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ ชนิด ๒ เฟส จำนวน ๘ เครื่อง

๑. ความเป็นมา โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยระดับตติยภูมิที่ปัจจุบันต้องดูแลผู้ป่วยหนักมีอาการวิกฤต ต้องทำการช่วยฟื้นคืนชีพ เป็นปริมาณที่มากขึ้นเนื่องจากผู้ป่วยที่รับการส่งต่อมาจากจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง มีภาวะการเจ็บป่วยระดับรุนแรงขึ้น ปัจจุบันการกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้ามีการพัฒนาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นชนิด ๒ เฟส แต่เครื่องที่มีใช้ในโรงพยาบาล จำนวนมากยังเป็นชนิด ๑ เฟส และอายุการใช้งาน ๕- ๑๐ ปี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทดแทนและเพิ่มเติม

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยให้หัวใจของผู้ป่วยที่มีอาการเต้นผิดปกติ หรือหยุดเต้นชั่วคราว ให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๑ เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓.๓ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำ สั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๔ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

๓.๕ ต้องเป็นผู้ปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ ดังนี้

๓.๕.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๕.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๕.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับ
จ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๔.คุณลักษณะทั่วไป

- ๔.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจชนิด ๒ เฟส สามารถใช้กระตุ้นหัวใจได้ทั้งเด็ก จนถึง ผู้ใหญ่ ตัวเครื่องมีหูหิ้ว ติดตั้งบนล้อเข็นเคลื่อนย้ายได้สะดวก ใช้ร่วมกับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ Hz. และมีแบตเตอรี่ที่สามารถ Charge ได้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ๔.๒ ตัวเครื่องประกอบด้วยอย่างน้อย ๔ ส่วน ดังนี้คือ ภาควัดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor), ภาควัดกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า, ภาควัดบันทึกการทำงานของหัวใจ (Recorder) และภาควัดกระตุ้นหัวใจ (Pacemaker)
- ๔.๓ มีระบบการพิมพ์ Recorder ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ๔.๔ การใช้งานปรับตั้งค่า setting การเลือก mode การใช้งานมีปุ่มหมุนหรือปุ่มกด แยกกันโดยอิสระ เพื่อสะดวกต่อการใช้งานในกรณีฉุกเฉินเร่งด่วน
- ๔.๕ ตัวเครื่องมีระบบทดสอบพลังงาน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการปล่อยพลังงาน

๕ คุณสมบัติเฉพาะ

- ๕.๑ ภาควัดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)
 - ๕.๑.๑ จอภาพแสดงสัญญาณเป็นแบบจอ TFT Color LCD มีขนาดอย่างน้อย ๖.๕ นิ้ว ความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๖๔๐*๔๘๐ พิกเซล
 - ๕.๑.๒ แสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณแบบต่อเนื่อง หรือ ชนิด Non Fade
 - ๕.๑.๒ การตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ใน mode Monitor ๐.๘-๔๐ Hz หรือดีกว่า
 - ๕.๑.๓ สามารถรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้โดยผ่านสายเคเบิล หรือ ผ่านแพดเด็ลของเครื่องกระตุ้นหัวใจได้
 - ๕.๑.๕ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างน้อยแบบ ๓ ลีดได้ คือ Lead ๑, ๒, ๓
 - ๕.๑.๖ มีสัญญาณเตือนทั้งแสงและเสียง กรณีที่อัตราการเต้นหัวใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ได้อย่างน้อย ๓๐-๓๐๐
 - ๕.๑.๗ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและแสดงผลเป็นตัวเลขบนจอภาพได้สูงอย่างน้อย ตั้งแต่ ๑๖-๓๐๐ ครั้งต่อนาที
 - ๕.๑.๘ มีการกำจัดสัญญาณรบกวน
 - ๕.๑.๙ สามารถแสดงข้อมูลต่าง ๆ บนจอภาพได้ดังนี้ คือ อัตราการเต้นของหัวใจ, ลีดที่ใช้, พลังงานที่ใช้ในการกระตุ้นหัวใจ, ค่าความผิดปกติของอัตราการเต้นของหัวใจผิดจากที่ตั้งไว้
- ๕.๒ ภาควัดกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator)
 - ๕.๒.๑ รูปคลื่นเป็นแบบ Biphasic หรือ Star Biphasic (เทียบเท่าหรือดีกว่า) โดยมีระบบปรับความเหมาะสมของรูปคลื่นตามความต้านทานของหน้าอก (Impedance Compensation) โดยจะวัดความต้านทานของผู้ป่วยก่อน shock และขณะ shock
 - ๕.๒.๒ สามารถตั้งพลังงานในการปล่อยประจุไฟฟ้าสำหรับกระตุ้นหัวใจผู้ป่วยโดยให้พลังงานสูงสุดอย่างน้อย ๒๐๐ จูลส์ พลังงานต่ำสุดสามารถปรับได้อย่างน้อย ๕ จูลส์
 - ๕.๒.๓ ใช้เวลาสำหรับการเก็บประจุ (Charge Time) ที่พลังงานสูงสุดได้ไม่เกิน ๗ วินาที
 - ๕.๒.๔ มีระบบ synchronized
 - ๕.๒.๕ สามารถแสดงพลังงานที่เครื่องปล่อยออกไปให้กับผู้ป่วยได้

- ๕.๒.๖ สามารถกระตุกหัวใจโดยใช้ ADHESIVE PADS
- ๕.๒.๗ แบตเตอรี่เป็นชนิดที่ Lithium ion สามารถใช้เฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจได้อย่างน้อย ๓ ชั่วโมงชาร์ตได้ และใช้เวลาในการชาร์ตเพียง ๓ ชั่วโมงที่ ๑๐๐% และ ๒ ชั่วโมงที่ ๘๐% และติดตั้งอยู่ในเครื่องสามารถใช้กระตุกหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ครั้ง ที่พลังงานสูงสุด
- ๕.๓ ภาคการบันทึกการทำงานของหัวใจ
 - ๕.๓.๑ ระบบการบันทึก เป็นแบบ Thermal Array ความกว้างของกระดาษบันทึกขนาดมาตรฐานไม่เกิน ๕๐ มม.
 - ๕.๓.๒ ส่วนที่บันทึกสัญญาณ (Recorder) อย่างน้อยต้องสามารถบันทึกเวลา, วัน, เดือน, ปี, ลิตที่ใช้ ขนาดของสัญญาณ อัตราการเต้นของหัวใจและค่าพลังงานที่กระตุกหัวใจผู้ป่วย และสามารถรายงานการทดสอบการทำงานของเครื่องได้
 - ๕.๓.๓ มีความเร็วในการบันทึก อย่างน้อย ๒๕ มิลลิเมตร/วินาทีสามารถบันทึกเหตุการณ์ และเก็บข้อมูลก่อนและหลังทำการกระตุกหัวใจ และเรียกบันทึกลงบนกระดาษได้
 - ๕.๓.๔ สามารถเรียกดูข้อมูลของผู้ป่วยย้อนหลังได้อย่างน้อย ๖๐ เหตุการณ์
- ๕.๔ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก (Non Invasive Pacing)
 - ๕.๔.๑ รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Monophasic
 - ๕.๔.๒ สามารถปรับตั้งกระแส (Current Pulse Amplitude) ตั้งแต่ ๑๐-๑๖๐ มิลลิแอมป์ หรือดีกว่า โดยมีความกว้างของสัญญาณอย่างน้อยตั้งแต่ (Pulse Width) ๒๐ mS. \pm ๕ mS
 - ๕.๔.๓ สามารถปรับตั้งสัญญาณการเต้น (Rate) ตั้งแต่ ๓๐-๑๘๐ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๖.๑ ๓-๕ Lead ECG Cable	๑ ชุด
๖.๒ Multifunction Cable	๑ ชุด
๖.๓ Multifunction Defibrillation Electrode Pads	๑ ชุด
๖.๔ Disposable EEG electrode	๑๐๐ ชิ้น
๖.๕ กระดาษบันทึก	๕ ม้วน หรือ พับ
๖.๖ สายไฟ AC. Cable	๑ เส้น
๖.๗ รถเข็นวางเครื่องพร้อมลิ้นชัก (จากโรงงานผู้ผลิต หรือ ผลิตในประเทศ)	๑ คัน
๖.๘ เจลสำหรับทา Paddle	๕ หลอด
๖.๙ คู่มือการใช้งาน ฉบับภาษาไทย และภาษาอังกฤษ	๒ ชุด
๖.๙ คู่มือ service manual สำหรับช่าง	๒ เล่ม

เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย และได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนการจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง
๒. รับประกันคุณภาพตัวเครื่องและอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องทุกชิ้นส่วนเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี
๓. รับประกันคุณภาพอุปกรณ์ประกอบการใช้งานในข้อ ๖ ตั้งแต่ข้อ ๑-๒ อย่างน้อย ๑ ปี
๔. กรณีเครื่องเสียต้องใช้เวลาซ่อมเกิน ๑๔ วัน บริษัทฯต้องหาเครื่องรุ่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า มาทดแทนให้ใช้แทนได้กรณีเครื่องเสียซ้ำในอาการเดิมเป็นครั้งที่ ๒ บริษัทฯต้องจัดหาเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดทั้งสิ้น
๕. มีโปรแกรมการบำรุงรักษาเครื่อง โดยเครื่อง จะต้องได้รับการตรวจเช็คและบำรุงรักษาโดยช่างผู้ชำนาญของบริษัทฯ อย่างน้อยทุกๆ รอบ ๖ เดือนตลอดสัญญา โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

๖. มีการสอบเทียบมาตรฐานเครื่องทุกเครื่องและออกใบรับรองให้ปีละ ๑ ครั้ง (ทุกสิ้นปี) ตลอดสัญญา และสิ้นปีสุดท้ายของสัญญา โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ
๗. บริษัทจะต้องประกันการจำหน่ายอะไหล่ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับตั้งแต่วันสิ้นสุดสัญญา
๘. กำหนดค่าบริการบำรุงรักษาต่อปีหลังหมดประกันระยะเวลา ๕ ปี โดยเสนอดังนี้
 - ๘.๑ ค่าบริการพร้อมอะไหล่
 - ๘.๒ ค่าบริการไม่รวมอะไหล่
๙. ทั้งนี้คณะแพทยศาสตร์ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเลือกซื้อการบำรุงรักษา ซึ่งสามารถขอเลือกซื้อแบบใดก็ได้ และในปีใดก็ได้ตามข้อเสนอราคาการบำรุงรักษา
๑๐. ผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือ ยุโรป หรือญี่ปุ่น
๑๑. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานทางการแพทย์ EN๖๐๖๐๑ หรือ IEC ๖๐๖๐๑ หรือเทียบเท่า

๗. ระยะเวลาในการส่งมอบ

ส่งของภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๘. วงเงินในการจัดหา ๒,๘๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านแปดแสนบาทถ้วน)

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคา ขั้นต่ำ(Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๕,๐๐๐.-บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา และการเสนอราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐.-บาท จากครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

๙. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมทั้งที่อยู่เลขหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ตามช่องทางดังต่อไปนี้.-

๙.๑ หน่วยจัดหาพัสดุ งานพัสดุและยานพาหนะ คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๑๑๐ ถนนอินทวิโรจ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

๕๐๒๐๐

๙.๒ จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Email Address : medpurch@mail.med.cmu.ac.th

๙.๓ โทรสารหมายเลข : ๐๕๓-๙๓๖๑๔๙

ทั้งนี้ภายใน ๓ วันทำการ นับตั้งแต่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ลงเผยแพร่ใน

Website เพื่อคณะแพทยศาสตร์ จะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์วัฒนา นวกาเจริญ)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์