



ประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง การกำหนดหัวข้อร่างขอบเขตของงาน (TOR)

รายการ เครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ระดับความคมชัดสูง ๓ หัวตรวจ

จำนวน ๒ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ปัจจุบันมีผู้ป่วยมารับบริการระดับความรู้สึกลเฉพาะส่วน (Regional Anesthesia) ภาควิชาวิสัญญีวิทยาเป็นจำนวนมากประมาณ ๒,๔๐๐ รายต่อปี และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อให้สามารถให้บริการระดับความรู้สึกลเฉพาะส่วนแก่ผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และปลอดภัยต่อผู้ป่วย จำเป็นจะต้องมีเครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สำหรับใช้คลื่นเสียงสะท้อนเพื่อบอกตำแหน่งหลอดเลือด และเส้นประสาทได้อย่างแม่นยำ ช่วยในการบอกระยะห่างปลายเข็มกับเส้นประสาท ทำให้โอกาสการแทงเข็มเข้าไปโดนเส้นประสาทโดยตรง ลดลง และฉีดยาชาได้ใกล้เส้นประสาทมากที่สุดเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด หากไม่มีเครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงที่มีคุณสมบัติข้างต้นแล้ว จะทำให้การระดับความรู้สึกลเฉพาะส่วนแก่ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด ทำได้ยาก, ใช้เวลานาน และส่งผลกระทบต่ออาการดูแลผู้ป่วยและกระทบถึงมาตรฐานในการรักษาพยาบาลของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑. เพื่อให้สามารถตรวจหาตำแหน่งอวัยวะภายในผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว
- ๒.๒. เพื่อให้การทำหัตถการทางการแพทย์ ในการระดับความรู้สึกลเฉพาะส่วน สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ
- ๒.๓. เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานในการรักษาพยาบาลของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้เข้าสู่ระดับสากล

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๓.๑ เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- ๓.๓ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

- ๓.๔ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย และ
ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์
ณ วันประกาศประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ
ขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๕ ต้องเป็นผู้ปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง
หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคล หรือนิติ
บุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ ดังนี้
- ๓.๕.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชี
รายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๕.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อ
จัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้อง
ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐ
- ๓.๕.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่
ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๔. คุณสมบัติทั่วไป

- ๔.๑ เป็นเครื่องตรวจวินิจฉัยการทำงานของอวัยวะต่างๆภายในช่องท้อง ไทรอยด์ เต้านม
สูตินรีเวช รวมถึงหัวใจและหลอดเลือดด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงในระบบ Digital
- ๔.๒ สามารถใช้ตรวจวินิจฉัยและบอกตำแหน่งอวัยวะภายในเช่น กล้ามเนื้อ และ
เส้นประสาทได้
- ๔.๓ สามารถบันทึกภาพที่ตรวจได้ทั้งแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
- ๔.๔ ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบา ไม่เกิน ๑๐ กิโลกรัม ติดตั้งบนรถเข็นเพื่อความสะดวกในการ
เคลื่อนย้ายและสามารถล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้
- ๔.๕ จอแสดงผลภาพชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว สามารถปรับก้มเงยและหมุนซ้ายขวาได้
- ๔.๖ มีระบบจอสัมผัส(Touch Panel) สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง
- ๔.๗ มีช่องสำหรับต่อหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๓ หัวตรวจ
- ๔.๘ มีระบบเก็บข้อมูลคนไข้ภายในตัวเครื่อง และรองรับการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่าย
(Network) ของโรงพยาบาลได้ตามมาตรฐาน DICOM
- ๔.๙ สามารถเลือกการทำงานของเครื่องด้วยไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ โวลต์ หรือแบตเตอรี่ภายใน
เครื่องสามารถแสดงสถานะปริมาณของแบตเตอรี่ที่หน้าจอภาพได้

๕ คุณสมบัติทางเทคนิค

๕.๑ ระบบเครื่อง

- ๕.๑.๑ สามารถแสดงภาพ 2D ในพิสัยความลึกไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตรโดยขึ้นกับชนิดของหัวตรวจ
- ๕.๑.๒ มีระบบ Tissue Harmonic Imaging เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพ
- ๕.๑.๓ มีระบบ Adaptive Imaging หรือ Speckle Noise Reduction เพื่อลดสัญญาณรบกวนทำให้ภาพมีความคมชัดมากขึ้น
- ๕.๑.๔ มีระบบ 2D Image Optimization ในการปรับความคมชัดของภาพแบบอัตโนมัติ
- ๕.๑.๕ สามารถแสดงจุดโฟกัสได้พร้อมกัน ๒ จุดหรือมากกว่า เพื่อให้ภาพมีความชัดเจนตลอดแนวความลึก
- ๕.๑.๖ มี Depth Gain Control หรือ Time Gain Control ไม่น้อยกว่า ๖ จุด
- ๕.๑.๗ สามารถเพิ่มลด Gain ในโหมด 2D-mode, M-mode, Doppler-mode ได้
- ๕.๑.๘ มีระบบ Zoom ทั้งแบบ High Density Zoom(Hi Zoom) และ PAN Zoom

๕.๒ สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลภาพได้ดังนี้

๕.๒.๑ B Mode

๕.๒.๒ M-Mode มีคุณสมบัติทางเทคนิค คือ

๕.๒.๒.๑ สามารถแสดงผลภาพได้ทั้งแบบ Real Time และ Cine

๕.๒.๒.๒ สามารถเลือกลักษณะการแสดงผลภาพได้ทั้งแบบ Side by Side และ Up and Down

๕.๒.๒.๓ สามารถย่อผลของภาพ M Mode(M Color) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ Map

๕.๒.๒.๔ สามารถปรับระดับความเร็วในการแสดงผลภาพ (Sweep Speed) ได้ ๔ ระดับหรือมากกว่า

๕.๒.๓ Doppler-Mode มีคุณสมบัติทางเทคนิค คือ

๕.๒.๓.๑ สามารถเลือกลักษณะการแสดงผลภาพได้ทั้งแบบ Side by Side และ Up and Down

๕.๒.๓.๒ สามารถปรับระดับ Wall Filter ได้

๕.๒.๓.๓ สามารถปรับระดับ Base Line ได้

๕.๒.๓.๔ สามารถปรับระดับ Sample Length ได้ ๑.๐ - ๕ มิลลิเมตรหรือมากกว่า

๕.๒.๓.๕ สามารถปรับ Angle Correction ได้

๕.๒.๓.๖ มี Function Doppler Real Time Measurement

๕.๒.๔ Tissue Doppler Mode

๕.๒.๕ Harmonic Mode

๕.๒.๖ Compound Mode

- ๕.๓ มี Function การวัดค่าการทำงานของหัวใจ(Cardiac Measurement) ดังนี้ LV measurement, Ao, MV, TV, CO, EF, Regurgitant, Volume, Qp:Qs, Blood Flow Measurement
- ๕.๔ มีระบบประมวลผลสร้างภาพและระบบการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยภายในเครื่อง (Image Management)
- ๕.๔.๑ มีระบบการจัดเก็บภาพและข้อมูลผู้ป่วยภายในเครื่อง
- ๕.๔.๒ สามารถเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวทั้งภาพสีและขาวดำลงในหน่วยความจำภายในเครื่อง สามารถบันทึกภาพลงใน USB หรือ USB HDD ในรูปแบบ JPEG, TIFF, BMP และ AVI Format หรือมากกว่า

๖ อุปกรณ์ประกอบต่อ ๑ เครื่อง

- | | |
|---|-----------------|
| ๖.๑ หัวตรวจสำหรับตรวจเส้นเลือดและอวัยวะอื่น ๆ | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๖.๒ หัวตรวจสำหรับตรวจช่องท้อง | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๖.๓ Ultrasound gel | จำนวน ๑ แกลลอน |
| ๖.๔ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง | จำนวน ๑ คัน |
| ๖.๕ เครื่องบันทึกภาพลงบนกระดาษ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๖.๖ กระดาษบันทึก | จำนวน ๑ ม้วน |

๗ เงื่อนไขเฉพาะ

- ๗.๑ ผู้ขายต้องมีใบตัวแทนจำหน่ายหรือหนังสือรับรองจากบริษัท
- ๗.๒ ผู้ขายต้องมีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๗.๓ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบ พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาดเครื่องทุกๆ ๔ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน
- ๗.๔ มีช่างผู้ชำนาญการมาสาธิตการใช้เครื่อง พร้อมการติดตั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น จนเป็นที่พอใจของแพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน
- ๗.๕ ผู้ขายต้องรับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๗ ปี นับจากวันส่งมอบของ และเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้มาก่อน
- ๗.๖ มีเอกสารหลักฐานจากบริษัทผู้ผลิตว่าบริษัทผู้แทนจำหน่ายมีช่างผ่านการอบรมที่จะสามารถดูแล บำรุงรักษาและซ่อมเครื่องให้ได้
- ๗.๗ เมื่อเครื่องเกิดการชำรุด และใช้เวลาซ่อมนานเกินกว่า ๑ เดือน ต้องมีเครื่องมาให้สำรองใช้งานขณะรอซ่อม

๔. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งของภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๕. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงิน ๔,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอลดราคา ขั้นต่ำ(Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๔,๐๐๐.-บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคา และการเสนอราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐.-บาท จากครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

๑๐. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมทั้งอยู่เลขหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ตามช่องทางดังต่อไปนี้.-

๑๐.๑ หน่วยจัดหาพัสดุ งานพัสดุและยานพาหนะ คณะแพทยศาสตร์

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

๕๐๒๐๐

๑๐.๒ จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Email Address : Medpurch@cmu.ac.th

๑๐.๓ โทรสารหมายเลข : ๐๕๓-๙๓๖๑๘๙

ทั้งนี้ภายใน ๓ วันทำการ นับตั้งแต่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ลงเผยแพร่ใน Website เพื่อคณะแพทยศาสตร์ จะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ เดือน กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรณกิจ โดจนวิวัฒน์)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์