



ประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง การกำหนดหัวข้อร่างขอบเขตของงาน (TOR)

รายการ เครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยเครื่องความถี่สูง จำนวน ๑ เครื่อง

(Advanced Hand-carried Color Doppler Ultrasound System)

๑. ความเป็นมา

ปัจจุบันการแพทย์มีความเจริญก้าวหน้าขึ้น แพทย์สามารถที่จะทราบถึงความผิดปกติของอวัยวะภายในของผู้ป่วยและรีบแก้ไขความผิดปกตินั้น จึงทำให้อัตราการรักษาที่ผิดพลาดลดลง จึงต้องมีการเฝ้าระวังที่ดี และต้องมีแพทย์ที่มีความชำนาญพร้อมกับมีเครื่องมือเพื่อช่วยรักษาผู้ป่วย โดยเครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบหิ้วถือที่มีประสิทธิภาพสูงนั้นที่จะเป็นตัวช่วยในการวินิจฉัยโรคกระดูกและข้อ เช่น โรคปวดหลังไม่ผ่าตัด ด้วยวิธีการฉีดยาสเตียรอยด์เข้าโพรงประสาทด้านหลัง โดยใช้เครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบุตำแหน่ง Epidural Steroid Injection เพื่อรักษาอาการปวดหลัง หรืออาการปวดหลังร้าวลงขา ช่วยลดอาการปวด ลดการอักเสบของเส้นประสาทและข้อต่อของกระดูกสันหลัง ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้มีอาการปวดหลังดีขึ้น โรคโรคข้อเข่าเสื่อมและปวดข้อเข่าโดยใช้เครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบุว่ามีน้ำอยู่ในข้อเข่าและสามารถเห็นลักษณะของกระดูกอกที่บริเวณของกระดูกบริเวณข้อเข่า ว่ามีการไปเบียดกับเส้นเอ็นซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการเวลางอเข่ามากๆ เช่นเวลานั่งสมาธิ หรือนั่งพับเพียบ ทำการรักษาด้วยการดูหน้าในข้อเข่าออก และฉีดยาสเตียรอยด์ โดยการใช้เครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบุตำแหน่งที่ฉีดยา และประเมินตำแหน่งของน้ำในข้อเข่า รคปวดไหล่โดยการใช้เครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบุตำแหน่งที่ฉีดยา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาได้ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น โรคมะเร็งกระดูกและเนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อน โรคหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อม โรคมือชา โรคการเสื่อมของข้อ ก็สามารถใช้เครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบหิ้วถือที่มีประสิทธิภาพสูงนี้ในการช่วยวินิจฉัยผู้ป่วยได้เช่นกัน

ฉะนั้นการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ดี จึงจำเป็นที่สุด โดยเฉพาะเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาให้รวดเร็ว แม่นยำมากยิ่งขึ้น โดยเครื่องตรวจจ้อวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงจะช่วยให้แพทย์สามารถทำการตรวจและวินิจฉัยดูความสมบูรณ์หรือความผิดปกติดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัย พร้อมให้การดูแลได้ เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถช่วยให้ผู้ป่วยให้สามารถใช้ชีวิตเช่นคนปกติได้รวดเร็วมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสามารถรองรับผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งทางคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถือเป็นโรงเรียนแพทย์ ซึ่ง

จำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อใช้ในการเรียนการสอน การทำวิจัยของนักศึกษาและแพทย์เพื่อความสะดวกรวดเร็วและแม่นยำในการให้บริการ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง และสามารถเคลื่อนย้ายไปในสถานที่ต่างๆ ได้สะดวกและรวดเร็วต่อการทำการรักษา

๒.๒ เพื่อทำการตรวจและวินิจฉัยความสมบูรณ์หรือความผิดปกติในอวัยวะต่างๆ

๒.๓ เพื่อรองรับจำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการเพิ่มมากขึ้น

๒.๔ เพื่อใช้ในด้านการศึกษา และการวิจัย

๒.๕ เพื่อใช้ตรวจอวัยวะภายใน กระดูก กล้ามเนื้อ รวมถึงอวัยวะอื่น ๆ เช่น หลอดเลือด เส้นประสาท เพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุของความผิดปกติของผู้ป่วยที่บาดเจ็บ พร้อมทั้งสามารถเก็บบันทึกภาพที่ทำการตรวจ และสามารถส่งภาพเก็บโดยผ่านระบบเครือข่ายของโรงพยาบาลได้ในอนาคต

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๑ เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อทีมงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓.๓ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๔ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันที่ประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๓.๕ ต้องเป็นผู้ปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคล หรือ นิติบุคคลเป็นคู่สัญญา กับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ ดังนี้

๓.๕.๑ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายการรับจ่ายหรือแสดงบัญชีรายการรับจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๕.๒ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา กับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้

ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๕.๓ คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๔. คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๑ ลักษณะทั่วไป

๔.๑.๑ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดขาวดำ และสี (Digital Color Doppler Portable Ultrasound) แบบ Real Time

๔.๑.๑ สามารถใช้ตรวจวินิจฉัย อวัยวะภายในเช่นช่องท้อง และหลอดเลือดได้

๔.๑.๒ สามารถบันทึกภาพที่ตรวจได้ทั้งแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

๔.๑.๓ สามารถทำการหิ้วถือนำไปใช้งานในหอผู้ป่วยต่างๆ และในรถฉุกเฉินได้

๔.๑.๔ สามารถวางบนรถเข็น ที่เคลื่อนที่ได้และสามารถล็อกล้อได้

๔.๑.๕ สามารถเลือกการทำงานของเครื่องด้วยแบตเตอรี่ภายในเครื่อง หรือ ไฟฟ้า สลับ ๒๒๐ โวลต์ ได้

๔.๑.๖ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่มากกว่า ๕ กิโลกรัม

๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๒.๑ ระบบเครื่อง

๔.๒.๑.๑ มี dynamic range ไม่น้อยกว่า ๑๖๕ เดซิเบล

๔.๒.๑.๒ ใช้เวลาในการเปิดเครื่องภายในเวลาไม่มากกว่า ๒๐ วินาที

๔.๒.๑.๓ หัวตรวจเป็นแบบ Broadband และสามารถเลือกปรับเปลี่ยนความถี่ได้ ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับใน ๒D

๔.๒.๑.๔ สามารถต่อหัวตรวจ (Probe) ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๓ หัวตรวจ โดยผู้ใช้สามารถเลือกหัวตรวจที่ต่อไว้จากตัวเครื่องได้อย่างสะดวก

๔.๒.๑.๕ สามารถรองรับความลึกในการสร้างภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับหัวตรวจที่เลือกใช้

๔.๒.๑.๖ ตัวเครื่องใช้เทคโนโลยีชนิด Application-specific integrated circuit (ASIC) หรือเทคโนโลยีเทียบเคียงที่สามารถป้องกันการติดไวรัส และทนต่อการกระแทกที่เกิดจากการใช้งาน

๔.๒.๑.๗ มี Function Touchpad สำหรับควบคุมการใช้งานในการวัด และปรับค่าต่างๆ

๔.๒.๒ สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลได้ไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๒.๒.๑ ๒D-Mode

๔.๒.๒.๒ Dual imaging

๔.๒.๒.๓ M-Mode

๔.๒.๒.๔ Color Power Doppler

๔.๒.๒.๕ Pulsed Wave (PW) Doppler

๔.๒.๒.๖ Duplex imaging

๔.๒.๒ สามารถขยายภาพ (Zoom) ได้ไม่น้อยกว่า ๒ เท่า

๔.๒.๓ สามารถปรับ Gain ได้ ทั้งในระยะใกล้และไกล

๔.๒.๔ สามารถกลับทิศทางของภาพขึ้นลง ซ้ายขวาได้

๔.๒.๕ มี Function ในการวัดและการคำนวณไม่น้อยกว่าดังนี้

๔.๒.๖.๑ วัดระยะทางได้

๔.๒.๖.๒ วัดเส้นรอบวงได้

๔.๒.๖ มีข้อมูลที่ปรากฏบนจอเมื่อเปิดเครื่องมีอย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๖.๑ วันที่, เดือน, ปี และเวลา

๔.๒.๖.๒ ความถี่ของ Probe ที่เลือกใช้

๔.๒.๖.๓ หมายเลข I.D. และสามารถ พิมพ์ข้อความใดๆ ทับบนภาพได้ และสามารถแสดง Picture Body Mark ได้

๔.๒.๗ ระบบบันทึกภาพ (Image Storage and Cine)และพิมพ์ภาพเพื่อแสดงผล

๔.๒.๘ สามารถเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ และสามารถบันทึกได้ทั้งภาพสี และขาวดำลงใน Compact Flash Card หรือหน่วยความจำอื่น

๔.๒.๙ มี Cine Memory ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๕ Frame และสามารถเรียกกลับมาแสดงย้อนหลังได้

๔.๒.๑๐ สามารถพิมพ์ภาพขาว-ดำ โดยสั่งงานจากตัวเครื่องได้

๔.๒.๑๑ จอแสดงผลเป็นชนิดสีแบบ Liquid Crystal Display (LCD)ขนาด ไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๔.๓ อุปกรณ์ประกอบ

๔.๓.๖ หัวตรวจสำหรับตรวจกล้ามเนื้อและอวัยวะส่วนต้น ความถี่ระหว่าง ๖ - ๑๒MHz จำนวน ๑ หัวตรวจ

- ๔.๓.๓ หัวตรวจสำหรับตรวจช่องท้องความถี่ระหว่าง ๒ - ๔MHz จำนวน ๒ หัวตรวจ
- ๔.๓.๔ Ultrasound gel จำนวน ๓ แกลลอน
- ๔.๓.๕ เครื่องบันทึกภาพลงบนกระดาษ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๓.๖ กระดาษบันทึก จำนวน ๒๐ ม้วน
- ๔.๓.๗ รถเข็นสำหรับวางเครื่องที่มีลิขสิทธิ์เดียวกับเครื่องตรวจ จำนวน ๑ คัน
- ๔.๓.๘ กระเป๋าสำหรับเครื่องตรวจที่มีลิขสิทธิ์เดียวกับเครื่องตรวจ จำนวน ๑ ใบ

๔.๔ เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัท ผู้ผลิต (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิตมาด้วย)
- ๔.๔.๒ ผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐานรับรองจากผู้ผลิตรับประกันว่าเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๔.๔.๓ มีคู่มือในการใช้งานและบำรุงรักษา ฉบับภาษาไทยจำนวน ๒ ชุด และฉบับภาษาอังกฤษ จำนวน ๒ ชุด และมีคู่มือซ่อมบำรุง จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๔.๔ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานเครื่องตรวจหัวตรวจ และอะไหล่ทุกชิ้นส่วนเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบของครบถ้วน
- ๔.๔.๕ ผู้ขายต้องส่งช่างที่มีความชำนาญมาดูแลบำรุงรักษาเครื่องทุก ๓ เดือนเป็นระยะเวลา ๒ ปี
- ๔.๔.๖ ผู้ขายต้องรับรองว่ามีอะไหล่สำรอง ไว้บริการในท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี นับแต่วันส่งมอบของ
- ๔.๔.๗ ผู้ขายต้องส่งผู้ที่มีความชำนาญมาทำการอบรมการใช้งาน การดูแลรักษา เครื่องตลอดจนเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้แก่บุคลากรในโรงพยาบาลที่ติดตั้ง จนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๔.๘ ในกรณีส่งซ่อมภายในระยะเวลาประกัน ผู้ขายมีระบบสำรองเครื่องทดแทนให้ตามความต้องการของผู้ซื้อ
- ๔.๔.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรปหรือญี่ปุ่น

๕. ระยะเวลาส่งมอบ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๖. วงเงินในการจัดหา ๒,๕๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๕,๐๐๐.-บาท จากราคาสูงสุดของการประกวดราคาและ การเสนอราคาครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐.-บาท จากครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

๓๗. **หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความ
คิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมทั้งที่อยู่และหมายเลข
โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตามช่องทางดังต่อไปนี้.-

๓๗.๑ หน่วยจัดหาพัสดุ งานพัสดุ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑๑๐ ถนนอินทวิโรจ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๓๗.๒ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Email Address : medpurch@mail.med.cmu.ac.th

๓๗.๓ โทรสารหมายเลข : ๐๕๓-๒๑๐๑๓๖

ทั้งนี้ภายใน ๓ วันทำการ นับตั้งแต่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้
เผยแพร่ลง Website เพื่อคณะแพทยศาสตร์ จะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณา
ต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ เดือน เมษายน พ.ศ.๒๕๕๗



(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิมลนา นกกงเงิน)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์