



ประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
เรื่อง การกำหนดหัวข้อร่างขอบเขตของงาน (TOR)  
เครื่องช่วยพองหัวใจโดยใช้บอลลูนในหลอดเลือดแดงใหญ่ จำนวน ๑ เครื่อง  
( INTRA-AORTIC BALLOON PUMP )

๑. ความเป็นมา :

ศูนย์โรคหัวใจภาคเหนือในปัจจุบัน ผู้ป่วยที่มาับการรักษา มีความซับซ้อนมาก และ อาการหนักมากขึ้น การผ่าตัดหัวใจในรายเหล่านี้มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการประคับประคองผู้ป่วยให้ผ่านพ้นระยะเวลาวิกฤตด้วยความปลอดภัย เครื่องช่วยพองหัวใจใช้ในการช่วยเหลือผู้ป่วยโรคหัวใจที่มีอาการรุนแรง และกล้ามเนื้อหัวใจล้มเหลวให้ผ่านพ้นช่วงวิกฤตในปัจจุบันนี้ทางหน่วยศัลยกรรมหัวใจมีความขาดแคลนเครื่องมือนี้มาก และเป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นต้องใช้อย่างเร่งด่วน

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน :

เพื่อใช้เป็นเครื่องช่วยพองระดับประคองหัวใจของผู้ป่วยหัวใจให้สามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ โดยเครื่องจะช่วยเพิ่มความดันเลือด, เพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงหัวใจทำให้หัวใจได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้นและช่วยผ่อนแรงในการทำงานของหัวใจลง

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๓.๑ เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่ประมูลซื้อดังกล่าว
- ๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- ๓.๓ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นว่านั้น
- ๓.๔ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคาอื่น ที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย

๔. ระยะเวลาการส่งมอบ

จะต้องส่งของภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๕. วงเงินในการจัดหา

๒,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๖. ความต้องการ :

เครื่องช่วยพุงหัวใจโดยใช้บอลลูนในหลอดเลือดแดงใหญ่สำหรับผู้ป่วยหัวใจ  
จำนวน ๑ เครื่อง

๗. รายละเอียดทั่วไป :

๑. เป็นเครื่องที่ช่วยเพิ่มความดันเลือด, ปริมาณเลือดไปเลี้ยงหัวใจและช่วยผ่อนแรงในการทำงานของหัวใจลง โดยการใส่สายลูกโป่ง (BALLOON) เข้าไปที่หลอดเลือดแดงใหญ่แล้วเครื่องจะบังคับให้ลูกโป่ง โป่งและแฟบตามจังหวะการเต้นของหัวใจ
๒. สามารถใช้งานได้ทั้งแบบข้างเตียงผู้ป่วยและติดตามผู้ป่วยระหว่างเดินทาง
๓. ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต และมีแบตเตอรี่สำรองกรณีไฟฟ้าดับ
๔. มีเอกสารรับรองจากทางองค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกา (FDA) ว่า สามารถใช้กับผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่
๕. เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา
- ๖.

๘. รายละเอียดทางเทคนิค :

๘.๑ ระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง

๘.๑.๑ สามารถเลือกให้เครื่องทำงานได้จากสัญญาณอย่างน้อยดังต่อไปนี้

ECG	(คลื่นไฟฟ้าหัวใจ)
PRESSURE	(ความดันเลือด)
PACER A-V	(กระตุ้นที่หัวใจห้องบน ห้องล่าง)

๘.๑.๒ สามารถปรับอัตราการช่วยของเครื่อง เพื่อการ Weaning ผู้ป่วย  
อย่างน้อยได้ดังนี้

(IAB FREQUENCY)

ทุก ๆ ครั้งหัวใจเต้น (๑:๑)

ทุก ๆ สองครั้งที่หัวใจเต้น (๑:๒)

ทุก ๆ สามครั้งที่หัวใจเต้น (๑:๓)

๘.๑.๓ สามารถตั้งการเตือนพร้อมข้อความแสดงการเตือนของค่าความดัน

ไดแอสโตลิกที่เพิ่มขึ้น (LOW AUGMENT DIASTOLIC PRESSURE) เพื่อเตือนกรณีความดันเลือดผู้ป่วยตกลง

๘.๑.๔ มีเวลาแสดงบนหน้าจอเมื่อเครื่องอยู่ในช่วงเตรียมพร้อมที่จะทำงาน (Time-in-Standby) และมีการเตือนเมื่ออยู่ในช่วงนี้นานเกิน ๑๐ นาที

๘.๑.๕ มีโปรแกรมที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์หรือซ่อมเครื่อง (Service Diagnostics) อยู่ภายในเครื่อง

## ๘.๒ ระบบก๊าซของตัวเครื่อง

๘.๒.๑ มีดิสก์นิรภัย (Safety Disk) เพื่อแยกส่วนของคนใช้ออกจากส่วนระบบลมของตัวเครื่อง

๘.๒.๒ มีระบบ THERMO-ELECTRIC COOLING เพื่อขจัดน้ำออกจากตัวสายลูกโป่งโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องเทน้ำทิ้งเมื่อน้ำเต็มระบบดักน้ำ

๘.๒.๓ มีปุ่มเติมก๊าซฮีเลียมเข้าดิสก์นิรภัยโดยอัตโนมัติ และสามารถเติมก๊าซด้วยมือได้ เมื่อระบบเติมก๊าซอัตโนมัติขัดข้อง

๘.๒.๔ ระบบปั๊มเป็นแบบ ไดอะแฟรม ๒ หัวคู่

๘.๒.๕ มีระบบป้องกันเลือดเข้าสู่ระบบปั๊มสูบอากาศ กรณีเกิดอุบัติเหตุสายลูกโป่งแตกหรือรั่ว

๘.๓.๖ สามารถใช้กับท่อก๊าซฮีเลียมขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๖๙ ลิตร ความดันไม่น้อยกว่า ๒๒๐๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า ๒ เดือน เมื่อเปิดเครื่องให้ทำงานตลอด ๒๔ ชั่วโมง/วัน

## ๘.๓ ระบบจอภาพ

๘.๓.๑ จอภาพสามารถแสดงรูปคลื่นได้อย่างน้อย ๓ รูปคลื่น คือ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันเลือด, ความดันในสายลูกโป่ง

๘.๓.๒ มีแถบแสดงการเคลื่อนไหวลูกโป่ง (IAB STATUS) เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของลูกโป่งภายในตัวผู้ป่วย

๘.๓.๓ มีตัวเลขแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจ, ค่าความดันเฉลี่ย, ค่าความดันไดแอสโตลิกที่เพิ่มขึ้น, ค่าความดันซิสโตลิก, ความดันไดแอสโตลิก และตัวเลขแสดงค่าความดันซิสโตลิก / ไดแอสโตลิกตอน เครื่องไม่ช่วย (UNASSISTED SYST/DIAS) เมื่อปรับ

อัตราการช่วยของเครื่องที่ ๑:๒ และ ๑:๓ (IAB FREQUENCY)  
เพื่อแสดงค่าความดันเลือดที่ถูกต้องอยู่เสมอ

๘.๔ ระบบบันทึกผลลงบนกระดาษ

๘.๔.๑ สามารถบันทึกรูปคลื่นได้อย่างน้อย ๒ ช่องของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, คลื่นความดันเลือด, คลื่นความดันของตัวลูกโป่ง

๘.๕ ระบบการติดต่อสื่อสารและสนับสนุนอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๘.๕.๑ มีช่องต่อชนิด RS ๒๓๒ เพื่อใช้ติดต่อข้อมูลผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์

๘.๕.๒ มีช่องต่อ MODEM/TELECOM เพื่อใช้ติดต่อข้อมูลทางระบบสายโทรศัพท์กับเครื่องคอมพิวเตอร์

๘.๖ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อ ๑ เครื่อง

๘.๖.๑ อุปกรณ์จำลองคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และความดันเลือดสำหรับใช้ทดสอบเครื่องและฝึกสอนการใช้งานเครื่องพร้อมสายบอลลูน สำหรับทดลองเครื่อง

๘.๖.๒ ท่อก๊าซฮีเลียมชนิดเติมได้ตามขนาดที่เสนอ สามารถใช้กับท่อก๊าซฮีเลียม ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๖๙ ลิตร ความดันไม่น้อยกว่า ๒๒๐๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า ๒ เดือน เมื่อเปิดเครื่องให้ทำงานตลอด ๒๔ ชั่วโมง/วัน

จำนวน ๒ ท่อ

๘.๖.๓ สาย ECG

จำนวน ๑ ชุด

๘.๖.๔ กระดาษบันทึก

จำนวน ๑๐ ม้วน

๘.๖.๕ สายต่อตัววัดความดันชนิดใช้ครั้งเดียว

จำนวน ๑ ชุด

๘.๖.๖ คู่มือการใช้งาน

จำนวน ๑ เล่ม

๘.๖.๗ ULTRASONIC DOPPLER

จำนวน ๑ เครื่อง

๘.๖.๘ เสาน้ำเกลือติดกับตัวเครื่อง

จำนวน ๑ ชุด

๘.๖.๙ กระเป๋าสำหรับใส่อุปกรณ์ชนิดติดกับตัวเครื่อง

จำนวน ๑ ชุด

๙. เงื่อนไขเฉพาะ :

๙.๑ บริษัทต้องจัดบริการฝึกอบรมการใช้เครื่องให้แก่บุคลากรจนกว่าบุคลากรสามารถใช้เครื่องได้

๙.๒ ประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานอย่างน้อย ๒ ปี บริษัทต้องจัดบริการหลังการขายในเรื่องการตรวจเช็ค การบำรุงรักษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๖ เดือน และเมื่อเกิดกรณี เครื่องเสีย บริษัทต้องจัดเจ้าหน้าที่มาบริการได้ อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาไม่เกิน ๔๘ ชั่วโมงนับตั้งแต่รับแจ้ง (ตามความข้างต้นบริษัทต้อง

ดำเนินการให้โดยไมคิดค่าใช้จ่ายในกรณีที่อยู่ในระยะเวลาประกัน)

๙.๓ บริษัทต้องมีอุปกรณ์สำรองที่สามารถส่งของได้รวดเร็วภายในระยะเวลาไม่เกิน ๗ วัน เมื่อต้องส่งซ่อม (อุปกรณ์สำรองที่ทำการเปลี่ยนให้อยู่ในช่วงระยะเวลาประกัน บริษัทต้องทำการเปลี่ยนให้โดยไมคิดมูลค่า)

๙.๔ ตามรายละเอียด ข้อ ๙.๒ - ๙.๓ ผู้ขายต้องซ่อมและเสร็จภายใน ๑๕ วัน หากไม่แล้วเสร็จต้องถูกปรับในอัตรา รายวันวันละ ๒,๐๐๐ บาท

#### ๑๐. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร โดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ตามช่องทาง ดังต่อไปนี้.-

๑๐.๑ หน่วยจัดหาพัสดุ งานพัสดุและยานพาหนะ สำนักงานเลขานุการ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑๑๐ ถนนอินทวโรรส ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๑๐.๒ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ E-mail Address : [medpurch@mail.med.cmu.th](mailto:medpurch@mail.med.cmu.th)

๑๐.๓ โทรสารหมายเลข ๐ ๕๓๒๑ ๐๑๓๖

ทั้งนี้ภายใน ๓ วันทำการ นับตั้งแต่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ลงเผยแพร่ Website เพื่อคณะแพทยศาสตร์ จะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ เดือน มีนาคม พ.ศ.๒๕๕๔

  
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิวัฒน์ นันทวง)  
อธิบดีคณะกรรมการ