



ประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง การกำหนดหัวข้อร่างขอบเขตของงาน (TOR)
เครื่องช่วยหายใจชนิดปริมาตร ชนิดเคลื่อนที่ได้ จำนวน ๕ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ด้วยโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มีความประสงค์จะจัดซื้อเครื่องช่วยหายใจชนิดปริมาตร ชนิดเคลื่อนย้ายได้ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้งานและเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในดูแลรักษาผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ต้องเคลื่อนย้ายเพื่อทำการตรวจพิเศษ ต้องอาศัยเครื่องช่วยหายใจในการ ประคับประคองการหายใจ

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้เป็นเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วย ซึ่งต้องสามารถใช้ได้ทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยผู้ใหญ่ ระบบการใช้ได้ทั้งออกซิเจนไปโลนในโรงพยาบาล และแทงค์ออกซิเจน เมื่อมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ผู้ใช้สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องได้ง่าย และสะดวกในการเคลื่อนย้าย

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่ประมูลซื้อดังกล่าว
- ๓.๒ ไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีผู้ทำงานทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- ๓.๓ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๔ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ วันประกาศประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔. ระยะเวลาการส่งมอบ

จะต้องส่งของภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๕. วงเงินในการจัดหา

๒,๕๕๖,๔๐๐.- บาท (สองล้านห้าแสนห้าหมื่นหกพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

๖. มาตรฐานและคุณลักษณะเฉพาะ

๖.๑ คุณสมบัติเฉพาะทั่วไป

- ๖.๑.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดที่ควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Control) และควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control)
- ๖.๑.๒ สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยเด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่
- ๖.๑.๓ มีระบบการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ล่วงหน้า (Preset setting) โดยสามารถเลือก Infant, Pediatric, Adult เครื่องจะช่วยผู้ป่วยตาม Preset setting ทันที
- ๖.๑.๔ เครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน ๗ กิโลกรัม เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ๖.๑.๕ สามารถเลือกใช้ระหว่างระบบออกซิเจนไปป์ไลน์ของโรงพยาบาลและแท่งออกซิเจนในกรณีเคลื่อนย้ายได้
- ๖.๑.๖ มีเครื่องผลิตอากาศอยู่ในตัวเครื่องพร้อมใช้งานได้ด้วยระบบ Turbine technology
- ๖.๑.๗ สามารถทำ Inspiratory hold และ Expiratory hold ได้
- ๖.๑.๘ สามารถไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๖.๑.๙ มีแบตเตอรี่ภายในเครื่องสามารถจ่ายไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง และสามารถต่อเพิ่มได้อีกอย่างน้อย ๓ ชั่วโมงถ้าต้องการในขนาด
- ๖.๑.๑๐ ตัวเครื่องได้ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน Shock compliance และ Vibration compliance ของ MIL-STD-๘๑๐E

๖.๒ คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

- ๖.๒.๑ สามารถเลือกลักษณะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจได้ **อย่างน้อยดังนี้**
 - ๖.๒.๑.๑ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร
 - ๖.๒.๑.๒ ชนิดควบคุมด้วยความดัน
- ๖.๒.๒ สามารถตั้งลักษณะการช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วย **ได้อย่างน้อยดังนี้**
 - ๖.๒.๒.๑ ชนิดเครื่องช่วยหายใจทั้งหมด (Control, Assist/Control)
 - ๖.๒.๒.๒ ชนิดเครื่องช่วยหายใจบางส่วน (SIMV)
 - ๖.๒.๒.๓ ชนิดผู้ป่วยหายใจเอง (SPONT) พร้อมมีแรงดันสนับสนุน (Pressure support)
 - ๖.๒.๒.๔ ชนิดช่วยหายใจโดยไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ (NPPV)
- ๖.๒.๓ สามารถตั้งอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๐ ถึง ๘๐ ครั้งต่อนาที
- ๖.๒.๔ สามารถตั้งปริมาณอากาศหายใจ (Tidal Volume) แต่ละครั้งได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๕๐-๒,๐๐๐ มิลลิลิตร)
- ๖.๒.๕ สามารถตั้งเวลาการหายใจเข้าได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๐.๓-๙.๙ วินาที
- ๖.๒.๖ สามารถตั้ง Pressure control (Target Pressure) ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๑-๙๙ เซนติเมตรน้ำ
- ๖.๒.๗ สามารถตั้ง Pressure support ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๑ ถึง ๖๐ เซนติเมตรน้ำ
- ๖.๒.๘ สามารถตั้ง Sensitivity ในการ Trigger เครื่องได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๑ ถึง ๙ ลิตรต่อนาที
- ๖.๒.๙ สามารถจ่ายออกซิเจนให้แก่ผู้ป่วยได้ตั้งแต่ช่วง ๒๑ ถึง ๑๐๐%
- ๖.๒.๑๐ สามารถตั้ง PEEP ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๐- ๒๐ เซนติเมตรน้ำ

- ๖.๒.๑๑ สามารถจ่ายอัตราการไหลของอากาศสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ลิตรต่อนาที
- ๖.๒.๑๒ สามารถปรับตั้งความเร็วในการจ่ายก๊าซ (Rise time) ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๑-๙ ระดับ
- ๖.๒.๑๓ สามารถตั้งเวลาให้ออกซิเจน ๑๐๐% นาน ๑,๒ หรือ ๓ นาทีตามความต้องการ (๐๒ Flush)
- ๖.๒.๑๔ สามารถจ่ายก๊าซชดเชยกรณีมีการรั่วของก๊าซจากระบบหายใจ (Leak compensation)
- ๖.๒.๑๕ มีระบบ Apnea Backup ventilation
- ๖.๒.๑๖ สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของผู้ป่วยได้อย่างน้อย ดังนี้ Peak inspiratory pressure, Mean airway pressure, PEEP, Total breath rate, Exhaled tidal volume, Exhaled minute volume, I : E Ratio เป็นต้น
- ๖.๒.๑๗ มีระบบตั้งสัญญาณเตือน (Alarm System) เป็นสัญญาณเตือนทั้งแสงและเสียงได้อย่างน้อย ดังนี้
- ๖.๒.๑๗.๑ สามารถตั้ง High Pressure limit ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๕ ถึง ๑๐๐ เซนติเมตรน้ำ
- ๖.๒.๑๗.๒ สามารถตั้ง low Peak Pressure ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๑-๖๐ เซนติเมตรน้ำ
- ๖.๒.๑๗.๓ สามารถตั้ง Low minute volume ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๑-๙๙ ลิตร
- ๖.๒.๑๗.๔ สามารถตั้ง High PEEP ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๓ ถึง ๔๐ เซนติเมตรน้ำ
- ๖.๒.๑๗.๕ สามารถตั้ง High rate ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๕-๘๐ ครั้งต่อนาที
- ๖.๒.๑๗.๖ สามารถตั้ง Apnea interval ได้ไม่น้อยกว่าช่วง ๑๐ ถึง ๖๐ วินาที
- ๖.๒.๑๘ มีสัญญาณเตือนในกรณีเกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย
- ๖.๒.๑๘.๑ Disconnect
- ๖.๒.๑๘.๒ Low and Lost external power
- ๖.๒.๑๘.๓ Low and Empty Internal battery
- ๖.๒.๑๘.๔ High and Low oxygen inlet pressure
- ๖.๒.๑๙ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานอย่างข้อย่างนี้
- ๖.๒.๑๙.๑ ชุดสายช่วยหายใจ จำนวน ๒ ชุด
- ๖.๒.๑๙.๒ HME จำนวน ๕ ชิ้น
- ๖.๒.๑๙.๓ สายออกซิเจน จำนวน ๑ เส้น
- ๖.๓ เงื่อนไขเฉพาะ
- ๖.๓.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายและได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนการจำหน่าย จากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง
- ๖.๓.๒ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องและอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องทุกชิ้นส่วนเป็นเวลา อย่างน้อย ๒ ปี
- ๖.๓.๓ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้จำนวนละ ๑ เล่ม
- ๖.๓.๔ มีคู่มือการซ่อมบำรุงรักษา จำนวน ๑ เล่ม

๗. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็น
ลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุลจริง พร้อมทั้งที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์สามารถติดต่อได้
ตามช่องทางดังต่อไปนี้

๓/๑ หน่วยจัดหาพัสดุ งานพัสดุ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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

๓/๒ จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Email Address : medpurch@mail.med.cmu.ac.th

๓/๓ โทรสารหมายเลข ๐๕๓-๒๑๐๑๓๖

ทั้งนี้ภายใน ๓ วันทำการ นับตั้งแต่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ลงเผยแพร่
Website เพื่อคณะแพทยศาสตร์ จะได้นำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ เดือน สิงหาคม พ.ศ.๒๕๕๔


(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัยรัตน์ คุณารัตติกุล)
รองคณบดี รักษาการแทน
คณบดีคณะแพทยศาสตร์