

ร่างขอบเขตของงาน (TOR : Terms of Reference)

โครงการจัดหา ตู้อบเด็กสำหรับลำเลียงทารกแรกคลอด ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 1 ตู้

1. หลักการและเหตุผล

ด้วยโรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามได้ดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์เพื่อใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกแรกเกิด ใช้ในแผนกห้องคลอดสังกัดงานการพยาบาล ซึ่งมีอยู่ในแผนการขยายบริการ จำนวน 1 ตู้ โดยใช้งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 ในวงเงิน 550,000.00 บาท ( ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน )

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อย ทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกที่ป่วย และเพื่อแยกทารกให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมต่างหาก โดยที่มีอากาศหมุนเวียนถ่ายเทเพียงพอ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ
- 3.5 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.6 เป็นผู้มิอาจขายพัสดุที่จะซื้อหรือจ้างดังกล่าวข้างต้น
- 3.7 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยมหาสารคามหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้
- 3.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มครอบเช่นนั้น
- 3.9 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นผู้สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นผู้สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทผู้สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

4. คุณสมบัติและรายละเอียด หรือขอบเขตของงาน

4.1 คุณสมบัติทั่วไป

4.1.1 กระจมฝาครอบเป็นวัสดุใส มองเห็นทารกภายในตู้ได้อย่างชัดเจน และมีช่อง ปิด - เปิด ได้อย่างน้อย 6 ช่อง เป็นวัสดุเดียวกันกับตู้อบ และมีช่องใส่สายอื่นอีก อย่างน้อย 9 ช่อง หรือดีกว่า

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (งานซื้อ)

4.1.2 ฐานวางกระโจมเป็นตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องใช้เฉพาะตัวของทารกไม่น้อยกว่า 2 ตู้ มีฝาสำหรับเปิด-ปิด และมีล้อเคลื่อนที่ได้สะดวกโดยมีระบบล้อคล้อยอย่างน้อย 4 ล้อ หรือดีกว่า

4.1.3 การแสดงผลชนิด LCD Touch Screen ขนาด 8 นิ้ว และสามารถเลือกหน่วยวัดอุณหภูมิเป็น องศาเซลเซียส หรือองศาฟาเรนไฮน์ได้ โดยการสัมผัสบริเวณด้านหน้าจอ หรือดีกว่า

4.1.4 ระดับความดังของเสียงในตู้อบเด็กขณะทำงาน น้อยกว่า 45 dB

4.1.5 มีตัวบอกระดับมาตรน้ำและเติมน้ำ อยู่บริเวณด้านข้างตัวเครื่อง สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน หรือดีกว่า

4.1.6 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ หรือดีกว่า

4.1.7 ผู้ผลิตต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 13485:2016 และ CE หรือดีกว่า

#### 4.2 คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

4.2.1 ควบคุมอุณหภูมิโดยระบบ PID FUZZY Control

4.2.2 แสดงค่าอุณหภูมิที่วัดได้ โดยแสดงเป็นตัวเลขที่จอ LCD Touch Screen ที่บริเวณด้านหน้าเครื่อง - โหมดควบคุมอุณหภูมิอย่างน้อย 2 โหมด ดังนั้นระบบการปรับตั้งอุณหภูมิภายในตู้อบหรือ Air Mode ได้ตั้งแต่ 30-37 องศาเซลเซียส และปรับได้สูงสุดถึง 39 องศาเซลเซียส เมื่ออยู่ในเมนู Override และ Air Mode มีค่าความแม่นยำ  $\pm 1.0$  องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

- ระบบการปรับตั้งอุณหภูมิจากผิวหนังเด็กหรือ Skin Mode ได้ตั้งแต่ 34-37 องศาเซลเซียส และปรับได้สูงสุดถึง 38 องศาเซลเซียส เมื่ออยู่ในเมนู Override โดยปรับลด/เพิ่ม ครั้งละ 0.1 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า Skin Mode มีค่าความแม่นยำ  $\pm 0.3$  องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

4.2.3 หน้าจอสามารถแสดงค่า อุณหภูมิที่ตั้งค่า และอุณหภูมิที่วัดได้ทั้ง T1 และ T2 ค่าความชื้น ปริมาณออกซิเจนโดยมีตัวเลขแสดงที่ชัดเจนด้านหน้าจอ หรือดีกว่า

4.2.4 กระโจมฝาครอบเป็นวัสดุใส สามารถเปิดด้านหน้าออกเพื่อเลื่อนถาดหรือเบาะรองรับตัวเด็ก ออกมานอกตู้ได้ หรือดีกว่า

4.2.5 ฝากระโจม สามารถยกขึ้นเพื่อทำความสะอาดภายในตู้ได้ หรือดีกว่า

4.2.6 ความเร็วลมเหนือเบาะภายในตู้สูงสุดไม่เกิน 10 ซม./วินาที

4.2.7 สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ในหน้า Trend Window และสามารถเลือกช่วงเวลาได้ 2,4,8,12 และ 24 ชั่วโมงได้ หรือดีกว่า

4.2.8 มีการเตือนอย่างน้อย 3 ระดับ คือ High, Medium, Low Alarm ทั้งแสง เสียง และข้อความ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน

4.2.9 เบาะรองรับตัวเด็กสามารถปรับสูงต่ำ เอียงศีรษะหรือปลายเท้า +/- 12 องศาหรือดีกว่า

4.2.10 สามารถฉายแสง X-ray ผ่านได้ หรือดีกว่า

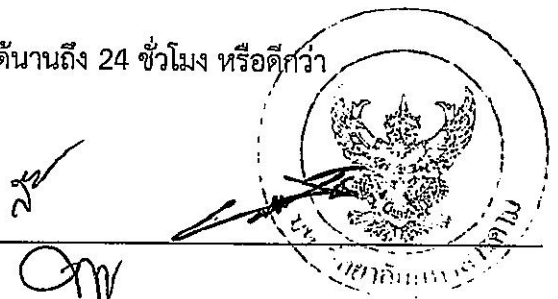
4.2.11 มีระดับ Carbon Dioxide ไม่น้อยกว่า 0.5%

4.2.12 สามารถชั่งน้ำหนักทารกได้ตั้งแต่ 300 กรัม ถึง 8 กิโลกรัม

4.2.13 มีระบบ Servo Oxygen เพื่อควบคุมปริมาณออกซิเจนได้อย่างแม่นยำ สามารถควบคุมออกซิเจนได้ ในช่วงตั้งแต่ 21%-65%

4.2.14 มีระบบ Servo Humidifier เพื่อควบคุมปริมาณความชื้นได้อย่างแม่นยำ สามารถควบคุมความชื้นได้ ในช่วงตั้งแต่ 30%-95%

4.2.15 มีภาชนะบรรจุน้ำได้ถึง 1500 ml สามารถใช้งานได้นานถึง 24 ชั่วโมง หรือดีกว่า



4.2.16 ชุดป้องกันและแสดงความไม่เสถียรของแหล่งจ่ายไฟ

- มีปุ่มสำหรับทดสอบ (Test) ระบบการทำงานการจ่ายกระแสไฟที่ปลั๊กจ่ายไฟ โดยมีสัญญาณเสียงและสัญญาณไฟชนิด LED เพื่อยืนยันสถานะของแหล่งจ่ายไฟ
- มีสัญญาณไฟ LED แสดงเมื่อเกิดไฟเกิน ไฟตก การจ่ายไฟ และหน่วงเวลา
- มีระบบ Auto restart โดยสามารถตั้งการหน่วงเวลาก่อนจ่ายไฟได้ 2 ช่วงเวลา คือ ไม่เกิน 5 วินาที และ 1 นาทีก่อนจ่ายไฟแบบอัตโนมัติ และสามารถตัดระบบไฟฟ้าเมื่อมีแรงดันต่ำกว่า 175 โวลต์ และแรงดันไฟฟ้าสูงกว่า 265 โวลต์ เพื่อป้องกันความไม่เสถียรของกระแสไฟ
- หน้าจอดิจิทัลมิเตอร์ชนิด LED 7-segment แสดงค่าแรงดันไฟฟ้า 0 – 300 โวลต์ ซึ่งวัดจากแหล่งจ่ายไฟแบบ Real time หรือดีกว่า
- ตัวเครื่องมีความไวในการตรวจจับปัญหาไฟตก ไฟเกิน ไม่เกิน 1 วินาที หรือดีกว่า
- มีแบตเตอรี่ชนิดลิเธียม เพื่อติดตามสถานะแรงดันไฟฟ้า สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง กรณีไฟตกหรือไฟดับ หรือดีกว่า

4.3 อุปกรณ์ประกอบ

4.3.1 สายวัดอุณหภูมิ (Skin Temp Probe)	จำนวน 2 เส้น/เครื่อง
4.3.2 แผ่นกรองอากาศ (Micro Air Filters )	จำนวน 3 แผ่น/เครื่อง
4.3.3 เบาะรองรับทารก	จำนวน 1 ชิ้น/เครื่อง
4.3.4 คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ	จำนวน 1 เล่ม/เครื่อง
4.3.5 คู่มือการใช้งานภาษาไทย	จำนวน 1 เล่ม/เครื่อง
4.3.6 มีคู่มือการใช้งานเครื่องอย่างง่าย หรือผังการใช้งาน 1 หน้ากระดาษ A4 หรือวัสดุอื่นที่สามารถให้ ผู้ใช้งานเรียนรู้เข้าใจได้ง่าย และปฏิบัติตามได้อย่างสะดวกไม่น้อยกว่า	จำนวน 1 ชุด/เครื่อง
4.3.7 มีแฟลชไดรฟ์หรือฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์คู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บรรจุในยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) หรือฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (HDD) อย่างน้อย	จำนวน 3 ชุด

5. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

- 5.1 ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 5.2 ต้องรับประกันคุณภาพสินค้า พร้อมอะไหล่และบริการต่างๆ ไม่น้อยกว่า.....2.....ปี นับจากวันที่ตรวจรับไว้ครบถ้วนถูกต้อง
- 5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารแสดงคุณลักษณะและรายละเอียดสินค้า (แค็ตตาล็อก) เพื่อประกอบการพิจารณา โดยจะต้องเขียนลำดับเลขหน้า และ เลขข้อ พร้อมขีดเส้นใต้ข้อความหรือใช้สีเน้นข้อความ ลงในเอกสารแสดงคุณลักษณะและรายละเอียดสินค้า (แค็ตตาล็อก) ของผู้เสนอราคา ให้ตรงตามเลขข้อในคุณลักษณะและรายละเอียดของพัสดุแต่ละรายการ ที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ในร่างขอบเขตงาน รวมทั้งต้องจัดทำลงในแบบตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะที่แนบให้ครั้งนี้
- 5.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเข้าสำรวจพื้นที่เพื่อวางแผนการติดตั้ง แล้วแจ้งต่อมหาวิทยาลัยก่อนทำการติดตั้ง หากไม่เข้าสำรวจพื้นที่แล้วต่อมาเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นคู่สัญญา จะเรียกร้องสิทธิต่างๆ ในภายหลังไม่ได้
- 5.5 เมื่อการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ขายจะต้องทำความสะอาด และปรับปรุงสภาพพื้นที่ โครงสร้างต่างๆ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งประกอบกับอาคาร ที่ได้รับผลกระทบจากการติดตั้งครั้งนี้ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม



ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (งานซื้อ)

5.6 กรณีที่เป็นสินค้าคงทนถาวร คู่สัญญาผู้ส่งมอบต้องติดชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ไว้บนสินค้าด้วย วัสดุชนิด ติดแน่นไม่ลอกง่าย ในวันส่งมอบเพื่อไว้ติดต่อการให้บริการหลังการส่งมอบ

5.7 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ชำนาญงาน มาทำการสาธิตการใช้งานการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นและการดูแลบำรุงรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล (พยาบาลและช่างเครื่องมือแพทย์) จนใช้สามารถทำงานได้

5.8 ในระหว่างการรับประกันผู้เสนอราคาจะต้องเข้าทำการดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปีและกระทำโดยช่างผู้ชำนาญของผู้ขายโดยตรง โดยมรการแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้า และต้องเข้าทำการแก้ไขเครื่อง หากเครื่องมีปัญหาขัดข้อง ภายใน 72 ชั่วโมง

5.9 มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรอง ไม่น้อยกว่า 5 ปี (โดยมีเอกสารรับรอง)

5.10 ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น (โดยมีเอกสารรับรอง)

5.11 มีช่างที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงอย่างน้อย 3 คนขึ้นไปไว้บริการหลังการขาย (โดยมีเอกสารรับรอง)

6. กำหนดยี่นราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดยี่นราคาไม่น้อยกว่า.....120.....วัน นับแต่วันยี่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยี่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

7. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก (เลือกเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง)

7.1 ( ✓ ) ใช้หลักเกณฑ์ ราคา โดยจะพิจารณาจากราคารวม

7.2 ( ) ใช้หลักเกณฑ์ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา โดยมีน้ำหนักคะแนน ดังนี้

- |                                                                      |              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|
| 7.2.1 ราคาที่เสนอ (ตัวแปรหลักและบังคับเลือก)                         | น้ำหนัก..... |
| 7.2.2 ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน (คำนวณคะแนนโดยคณะกรรมการฯ) | น้ำหนัก..... |
| 7.2.3 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ (คำนวณคะแนนโดยคณะกรรมการฯ)          | น้ำหนัก..... |
| 7.2.4 บริการหลังการขาย (คำนวณคะแนนโดยคณะกรรมการฯ)                    | น้ำหนัก..... |
| 7.2.5 ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ (คำนวณคะแนนโดยคณะกรรมการฯ)   | น้ำหนัก..... |

8. ระยะเวลาส่งมอบ

คู่สัญญาผู้ส่งมอบจะต้องส่งมอบและติดตั้ง พร้อมทดสอบจนสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน.....120.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

9. เงื่อนไขการส่งมอบ

- ( ✓ ) ส่งมอบครบถ้วนทั้งหมดครั้งเดียว ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา
- ( ) ส่งมอบเป็นงวด ตามที่กำหนดในสัญญา
- ( ) ส่งมอบตามเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญา

10. สถานที่ส่งมอบหรือติดตั้ง

ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม



*(Handwritten signature)*

11. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายเงินให้กับคู่สัญญาผู้ส่งมอบเมื่อได้รับมอบสิ่งของถูกต้อง ครบถ้วนตามที่กำหนดในสัญญา

12. การปรับ

เมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามที่กำหนดคู่สัญญาผู้ส่งมอบไม่สามารถส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่คู่สัญญาผู้รับมอบ หรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน หรือล่าช้า คู่สัญญาผู้ส่งมอบจะต้องชำระค่าปรับให้คู่สัญญาผู้รับมอบเป็นรายวันตามอัตราที่กำหนดในสัญญา ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่คู่สัญญาผู้ส่งมอบได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่คู่สัญญาผู้รับมอบจนถูกต้องครบถ้วน

13. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

13.1 วงเงินงบประมาณ เป็นเงิน 550,000.00 บาท (ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

13.2 ราคากลาง (ราคาอ้างอิง) เป็นเงิน 696,666.66 บาท (หกแสนเก้าหมื่นหกพันหกร้อยหกสิบหกบาท หกสิบหกสตางค์)

14. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ : พญ.พรรณประภา แสนรุ่งเมือง


โทรศัพท์ : 084-283-9565

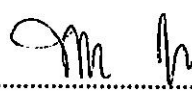
ที่อยู่เจ้าของงาน/โครงการ : งานพัสดุ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โทรศัพท์ : 0 4302 1021 ต่อ 7750 หรือ 7783

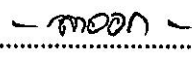
อีเมลล์ แอดเดรส : medicine.egp@msu.ac.th

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานจัดหาดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัวไปยังหน่วยงานทาง อีเมลล์ แอดเดรส หรือทางโทรสาร ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นพ.สรรรูชัย สมบัติใหม่ไทย)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(พญ.พรรณประภา แสนรุ่งเมือง)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายปกาศิต มาหลิน)

(ลงชื่อ)..........กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวผกาพรรณ ฝนดี)

หมายเหตุ. หากแต่งตั้งคนเดียว ให้ลงเป็น (ลงชื่อ).....ผู้กำหนดคุณลักษณะ (เพียงผู้เดียว)