

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์  
ตู้อบเด็กสำหรับทารกแรกเกิด จำนวน ๑ ตู้**

๑. ชื่อโครงการ...จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ ตู้อบเด็กสำหรับทารกแรกเกิด จำนวน ๑ ตู้

๒.

๓. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....โรงพยาบาลกระบี่

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...๕๐๐,๐๐๐.-บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)...๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๕... ดังนี้

- ตู้อบเด็กสำหรับทารกแรกเกิด จำนวน ๑ ตู้ เป็นจำนวนเงิน ๕๐๐,๐๐๐.-บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๔.๑ ราคากลาง กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งโรงพยาบาลกระบี่

ที่ ๒๘๗๕/๒๕๖๕ สืบ ณ วันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

๔.๒ สืบราคาจากท้องตลาด เช่น บริษัท/ห้าง/ร้าน

- บริษัท เดียวสงสีลม จำกัด

- บริษัท ร่วมรวมไทย เทรตติ้ง จำกัด

- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุทินดาผลิตภัณฑ์

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางศุภมาส พันธุ์ชัย

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ประธานกรรมการ

๒. นางสาวอัจฉรา รักษา

นายแพทย์ชำนาญการ

กรรมการ

๓. นางก่องแก้ว กะสิริรักษ์

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ตู้อบเด็กสำหรับทารกแรกเกิด จำนวน 1 ตู้  
โรงพยาบาลกระบี่

1. ความต้องการ

เป็นตู้อบเด็กแรกเกิดชนิดควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากอุณหภูมิภายในกระโจมและสามารถควบคุมอุณหภูมิ โดยอัตโนมัติจากผิวหน้าเด็ก พร้อมชั่งน้ำหนักทารกแรกเกิดได้ โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด


2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

- 2.1 ใช้กับทารกน้ำหนักตัวน้อย ทารกคลอดก่อนกำหนด และทารกที่ป่วยหนัก เพื่อให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายเพิ่มขึ้น และเป็นการแยกทารกให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมต่างหาก โดยมีอากาศหมุนเวียนถ่ายเทได้เพียงพอ
- 2.2 ใช้กับทารกแรกเกิดที่ป่วยหนักและอยู่ในสภาวะวิกฤติในหน่วยงานบำบัดภาวะวิกฤติได้ดีมากๆ
- 2.3 ใช้ป้องกันการเกิดความเครียดกับทารกแรกเกิดที่ป่วยหนักขณะอยู่ในตู้อบเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.4 สามารถใช้ได้ทั้งระบบ Manual Control และ Servo Control

3. คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลท์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
- 3.2 กระโจมฝาครอบเป็นวัสดุใส มองเห็นทารกที่อยู่ภายในได้ชัดเจนและมีช่องหน้าต่างปิด - เปิดได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง, 4 ช่อง เป็นวัสดุเดียวกับตู้อบเด็ก และอีก 2 ช่อง, เป็นแบบหมุนไป - มาได้ เพื่อความสะดวกในการรักษาพยาบาลเด็ก
- 3.3 ฐานวางกระโจมเป็นตู้ สำหรับเก็บวางอุปกรณ์เครื่องใช้เฉพาะของทารกแรกเกิด ทำด้วยโลหะพ่นสี มีล้อเซ็นเคลื่อนที่ได้โดยสะดวก 4 ล้อ พร้อมมีที่ล้อคล้อได้ไม่น้อยกว่า 2 ล้อ
- 3.4 มีชุดจอภาพเป็นแบบสัมผัส (TFT-LCD) ซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว ใช้ในการควบคุมค่าต่าง ๆ แยกต่างหากออกจากตัวเครื่อง และสามารถปรับขึ้น-ลง และหมุนไป - มา ได้ง่าย เพื่อความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้งาน
- 3.5 สามารถชั่งน้ำหนักเด็กทารกที่อยู่ในตู้อบเด็กได้ตั้งแต่ 300g -7,000g (7 กิโลกรัม) โดยเพิ่มขึ้นได้ที่ละ 1 กรัม
- 3.6 ได้มาตรฐาน ISO13485:2012 / CE0123

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางศุภมาส พันธุ์ชัย)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวอัจฉรา รักษา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางก่อแก้ว กะสิริรักษ์)

#### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 กระจโงมฝาครอบตู้อบเด็กเป็นวัสดุโสมิผนังสองชั้นอยู่ทางด้านหน้าและทางด้านหลัง และสามารถเปิดประตูตู้อบเด็กให้เข้า-ออกไปมาได้ง่ายได้ไม่น้อยกว่า 2 ด้าน
- 4.2 มีถาดใส่แผ่นฟิล์มเอกซเรย์ (X-ray-Cassette Tray) ซึ่งสามารถเปิดให้เลื่อนเข้า - ออกไปมาได้ไม่น้อยกว่า 2 ด้านทั้ง (ด้านหน้าและด้านหลัง)
- 4.3 มีถาดใส่เบาะรองนอนเด็ก (Mattress Platform) ซึ่งสามารถเปิดให้เลื่อนเข้า-ออกไปมาได้ไม่น้อยกว่า 2 ด้านทั้ง (ด้านหน้าและด้านหลัง)
- 4.4 เพื่อความปลอดภัยต่อทารกแรกเกิดภายในตู้อบเด็กในกรณีที่ไม้ได้ล็อคประตูด้านหน้า จะมีตัวล็อคอีกหนึ่งชั้น (Double-lock mechanism) เพื่อป้องกันการเปิดประตูได้ซึ่งมีไม่น้อยกว่าสองด้านทั้ง (ด้านหน้าและด้านหลัง)
- 4.5 ระบบควบคุมอุณหภูมิภายในตู้อบเด็กเป็นแบบ Double Micro Computer ซึ่งสามารถควบคุมอุณหภูมิ ภายในตู้อบเด็กได้ตามต้องการเป็นปุ่มกดควบคุมตามสัญลักษณ์ต่างๆ
- 4.6 มีอากาศหมุนเวียนภายในตู้อบได้ตลอดเวลา โดยผ่านแผ่นกรองอากาศอิเล็กทรอนิกส์สำหรับกรองแบคทีเรีย และเชื้อโรคต่าง ๆ ได้ขนาดไม่น้อยกว่า 0.3 ไมครอน
- 4.7 มีช่องสำหรับสอดสายน้ำเกลือได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง อยู่ที่ด้านนอกกระจโงมฝาครอบตู้อบเด็ก
- 4.8 มีช่องสำหรับสอดสายน้ำเกลือได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง อยู่ที่ด้านศีรษะและปลายเท้าของถาดใส่เบาะรองนอนเด็ก
- 4.9 มีถาดใส่เบาะรองนอนเด็กสามารถปรับระดับให้เอียงสูง-ต่ำ ได้ไม่น้อยกว่า  $\pm 13$  องศา
- 4.10 มีถาดใส่เบาะรองนอนเด็กสามารถปรับระดับให้เอียงด้านศีรษะ หรือปลายเท้าขึ้นได้ ซึ่งอยู่ในปุ่มๆ เดียวกัน
- 4.11 มีระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 34.0 – 37.5 องศาเซลเซียส และปรับอุณหภูมิเพิ่มขึ้น (Override Mode) ได้ตั้งแต่ 37.6 - 38.0 องศาเซลเซียส และอ่านค่าอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กได้ระหว่าง 30.0 – 42.0 องศาเซลเซียส
- 4.12 มีระบบควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติภายในตู้อบเด็ก สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 23.0 – 37.0 องศาเซลเซียส และปรับอุณหภูมิเพิ่มขึ้น (Override Mode) ได้ตั้งแต่ 37.1 - 39.0 องศาเซลเซียส และอ่านค่าอุณหภูมิภายในตู้อบเด็กได้ระหว่าง 20.0 – 42.0 องศาเซลเซียส
- 4.13 มีไฟสัญญาณแสดงระดับความร้อนอยู่ที่ชุดแผงควบคุมอุณหภูมิ (Heater Output) ได้อย่างน้อยจำนวน 10 ระดับ เพื่อบอกความพร้อมในการทำงานของตู้อบเด็กได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางศุภมาส พันธุ์ชัย)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวอัญจนา รักษา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางก้อแก้ว กะสิริกษ)

- 4.14 สามารถแสดงกราฟข้อมูลย้อนหลัง (Trend) ได้ไม่มากกว่า 24 ชม. ได้ในกรณีอย่างน้อยดังต่อไปนี้ คือ แสดงค่าอุณหภูมิของตัวตู้อบเด็ก (Air Temperature) , แสดงค่าอุณหภูมิผิวหนังของทารกแรกเกิด (Skin Temperature Probe) , แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) และแสดงค่าระดับความร้อน ( Heater Output )
- 4.15 สามารถแสดงกราฟข้อมูลย้อนหลัง (Trend) ได้ 8 วันของค่าน้ำหนักทารกแรกเกิด
- 4.16 มีกล่องใส่น้ำเพิ่มความชื้นสัมพัทธ์ภายในตู้อบเด็กได้
- 4.17 ค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์แสดงเป็นตัวเลขอยู่ที่หน้าปัทม์ของเครื่องได้ระหว่าง 15 – 99% และสามารถตั้งค่าความชื้นสัมพัทธ์ได้ในช่วงระหว่าง 40 – 95%
- 4.18 หากมีเหตุขัดข้องทางกระแสไฟฟ้าดับลงทันทีทันใด ค่าอ่านอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กและอุณหภูมิภายในตู้อบเด็กที่ตั้งไว้ล่าสุด ซึ่งแสดงอยู่ที่หน้าปัทม์จะยังคงเก็บไว้ในหน่วยความจำ (Memory Function) และเมื่อกระแสไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ผู้ใช้ไม่ต้องตั้งค่าใหม่
- 4.19 มีระบบตัดไฟ (Fuse for safety Function) เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจรเครื่องจะหยุดทำงานทันที เพื่อป้องกันอันตรายต่อทารกและตู้อบเด็กได้
- 4.20 มีระบบอากาศหมุนเวียนภายในตู้อบเด็กที่มีเสียงดังไม่เกิน 45 เดซิเบล (ขณะไม่ใช่ความชื้นสัมพัทธ์) ซึ่งไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ที่เป็นอันตรายต่อทารกในตู้อบเด็กได้
- 4.21 มี Chamber ทำด้วยวัสดุโพลีเฟนิลอีเทอร์ (Poly Phenylene Ether) เพื่อง่ายในการทำความสะดวก
- 4.22 มีช่องกล่องพลาสติกใสสามารถมองเห็นความเปลี่ยนแปลงของแผ่นกรองอากาศได้ โดยไม่จำเป็นต้องเปิดฝาครอบออกมานอกตู้อบเด็กได้
- 4.23 การ Flow อากาศภายในตู้อบเด็กมีลักษณะการ Flow อากาศจากด้านขวาและด้านซ้ายของ Hood เพื่อป้องกันการสูญเสียอุณหภูมิขณะเปิดประตูหน้าต่างตู้อบเด็ก
- 4.24 มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) อย่างน้อยกรณีต่อไปนี้
  - 4.24.1 เมื่อระบบควบคุมการทำงานกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Power Failure)
  - 4.24.2 เมื่อสายวัดอุณหภูมิผิวหนังเด็กชำรุดหรือไม่ได้ต่อเข้ากับเครื่อง (Skin Temperature Probe)
  - 4.24.3 เมื่อระบบควบคุมการทำงานภายในตู้อบเด็กขัดข้อง (System Failure)
  - 4.24.4 เมื่ออุณหภูมิภายในตู้อบเด็กแตกต่างจากที่ตั้งไว้ (Set Air Temperature)
  - 4.24.5 เมื่ออุณหภูมิที่ตัวผู้ป่วยแตกต่างจากที่ตั้งไว้ (Set Skin Temperature)
  - 4.24.6 เมื่อระบบ การหมุนเวียนของอากาศในตู้อบเด็กขัดข้อง (Fan Alarm)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางศุภมาส พันธุ์เชย)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวอัจฉรา รักษา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางก่อแก้ว กะสิริรักษ์)

- 4.24.7 เมื่ออุณหภูมิภายในตู้อบเด็กสูงกว่าปกติ (High Temperature)
- 4.24.8 เมื่อมีสัญญาณเตือนเซนเซอร์ของความชื้นสัมพัทธ์ขัดข้อง (Humidity Sensor)
- 4.24.9 เมื่อมีสัญญาณเตือนเมื่อไม่มีน้ำกลั่น (No water)
- 4.24.10 เมื่อมีสัญญาณเตือนการวางภาชนะใส่น้ำอยู่ในตำแหน่งไม่ถูกต้อง (Humidity Chamber off)
- 4.24.11 เมื่อฝาครอบช่องกล่องพลาสติกใสของแผ่นกรองอากาศเปิดทิ้งไว้ (Filter Cover Open)
- 4.25 มีปุ่มกดเสียงเงียบ (Alarm Silence)

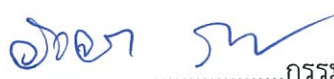
## 5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- 5.1 สายวัดอุณหภูมิผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Probe) จำนวน 1 ชุด
- 5.2 แผ่นกรองอากาศอิเล็กทรอนิกส์ฟิวเตอร์ (Pneumoclean) จำนวน 1 ชุด
- 5.3 ฝ้ายางสำหรับปิดช่องหน้าต่างตู้อบเด็ก (Access Port Cover) จำนวน 2 ชุด
- 5.4 เสาค้ำสำหรับยึดจอแสดงผลการทำงาน จำนวน 1 ชุด
- 5.5 คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Operate Manual) จำนวนอย่างละ 1 เล่ม

## 6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.2 มีคู่มือการใช้งานของเครื่องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด/เครื่อง
- 6.3 มีคู่มือการซ่อมบำรุงและแผนวงจรของเครื่อง สำหรับช่างเครื่องทางการแพทย์ของทางโรงพยาบาล อย่างละ 1 ชุด/ เครื่อง
- 6.4 บริษัท ผู้ขายมีการให้บริการสอบเทียบพร้อมออกใบรับรองผลในวันส่งมอบสินค้าให้กับทาง รพ.ฯ
- 6.5 บริษัทฯ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปีพร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องทุกๆ 6 เดือน (Preventive Maintenance) ภายในระยะเวลาประกัน และเมื่อเครื่องมีปัญหาในระยะเวลาประกันทางบริษัทฯ
- 6.6 กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน 3 วันและจัดส่งช่างมาตรวจแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายในระยะเวลา 15 วัน ทางบริษัทฯ ต้องนำเครื่องสำรองที่มีคุณสมบัติที่เท่ากันหรือดีกว่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้ก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จ


ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ  
(นางศุภมาส พันธุ์ไชย)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(นางสาวอัจฉรา รักษา)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(นางก้อแก้ว กะสิริรักษ์)

- 6.7 บริษัทฯ ผู้ขายมีอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไว้จำหน่ายไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.8 บริษัทฯ ผู้จำหน่ายต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจนใช้เครื่องได้ถูกต้องก่อนรับมอบเครื่อง
- 6.9 หากเครื่องชำรุดจะต้องมีช่างซึ่งได้รับการฝึก และรับรองจากโรงงานผู้ผลิตเป็นผู้ซ่อมเครื่องได้ เสร็จภายใน 7 วัน หากไม่สามารถได้ภายในเวลาที่กำหนด หรือซ่อมเกินกว่า 2 ครั้งแล้ว ยังใช้การไม่ได้ จะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ในระยะเวลาประกันคุณภาพ
- 6.10 มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิตหรือโรงงานผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงภายในประเทศไทย

ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ  
(นางศุภมาส พันธุ์ชัย)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(นางสาวอัจฉรา รักษา)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(นางก่อแก้ว กะสิริรักษ์)