

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**รถ Transfer เด็ก (Transport Incubator) พร้อม ชุดช่วยชีวิตเด็กแรกเกิด**  
**โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี**

1. วัตถุประสงค์การใช้งานเป็นตู้อบเด็กแบบเคลื่อนย้ายสำหรับทารกแรกเกิดใช้สำหรับเคลื่อนย้ายไปในสถานที่ต่างๆ เช่นเคลื่อนย้ายทารกระหว่างตึกภายในโรงพยาบาลหรือเคลื่อนย้ายไปในรถพยาบาลเพื่อนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่นๆ

2. คุณลักษณะทั่วไป

- 2.1 ตัวตู้อบเด็กวางบนรถเข็น ที่สามารถปรับระดับให้สูง-ต่ำได้พร้อมทั้งมีจับ
- 2.2 ใช้ได้ทั้งไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ และไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ จากแบตเตอรี่ชนิดชาร์จประจุ
- 2.3 ได้มาตรฐานความปลอดภัย IEC 601-1 และ IEC 601-1-2 หรือเทียบเท่า

3. คุณลักษณะเฉพาะ

- 3.1 กระจอมเป็นฝาครอบ 2 ชั้น ทุกด้าน เพื่อป้องกันการสูญเสียความร้อนได้ดี
- 3.2 มีช่องหน้าต่างสำหรับเปิด-ปิด ได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง โดยด้านหน้าเป็นแบบสปริงเปิด-ปิด ส่วนด้านศีรษะเป็นแบบหมุนไปมา เพื่อประโยชน์ในการสอดและพุงท่อช่วยหายใจ
- 3.3 มีประตูปิด-เปิดทางด้านหน้าและด้านข้าง โดยทางด้านข้างสามารถเลื่อนเบาะที่นั่งของเด็กออกมาได้
- 3.4 มีระบบควบคุมอุณหภูมิอากาศภายในตู้ (Air Control) สามารถตั้งอุณหภูมิภายในตู้ได้ตั้งแต่ 22-38°
- 3.5 มีหน้าปัดแสดงผลตัวเลขเป็นแบบ LED บอกอุณหภูมิอากาศภายในตู้และอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก
- 3.6 มีปุ่มตรวจเช็คการทำงานของตัววัดอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็ก ซึ่งจะอ่านค่าที่  $36.0 \pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- 3.7 มีสัญญาณบอกสถานะการใช้พลังงานไฟฟ้า ทั้งจากแบตเตอรี่ภายใน แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงของรถพยาบาลหรือเฮลิคอปเตอร์ หรือแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับทั่วไป
- 3.8 มีหลอดไฟส่องสว่างติดอยู่ด้านหลัง เพื่อให้แสงสว่างส่องทั่วถึงทั้งเบาะเด็ก
- 3.9 มีแถบไฟแสดงระดับพลังงานความร้อน 4 ระดับ
- 3.10 มีแถบไฟแสดงปริมาณไฟในแบตเตอรี่ 4 ระดับ
- 3.11 มีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จประจุได้แบบ Gel type ขนาด 12 โวลต์ สำหรับการใช้งานระหว่างเคลื่อนย้ายเด็กแบตเตอรี่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 90 นาที
- 3.12 สามารถให้ออกซิเจนเข้าภายในตู้ได้ โดยต่อเข้าที่ช่อง Oxygen Inlet
- 3.13 มีช่องสอดสายหรืออุปกรณ์ให้สารน้ำได้ (Tubing port) ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

**กรรมการ Specification**

พญ.นพวรรณ พงศ์โสภา

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

.....<sup>นางพวงแก้ว</sup> ประธานกรรมการ

พญ.ยุพดี โตขาว

นายแพทย์ชำนาญการ

.....<sup>พ.ญ.ยุพดี</sup> กรรมการ

นางพญศรี อุทัยรัตน์

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....<sup>นางพญศรี</sup> กรรมการ

- 3.14 มีอุปกรณ์ให้ความชื้นอยู่ภายในกระโจมด้านล่างระหว่าง 50%RH - 70%RH
- 3.15 มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีที่
- 13.5.1 อุณหภูมิอากาศภายในกระโจมสูงเกินกว่า  $39 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$  (High Temp)
- 13.5.2 อุณหภูมิของ Heater สูงผิดปกติเกินกว่า  $77^{\circ}\text{C}$  (Heater Temp)
- 13.5.3 กระแสไฟฟ้าสลับที่ใช้เกิดขัดข้อง หรือไม่ได้กดสวิตช์เมื่อใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ (Power Fail)
- 13.5.4 พัดลมภายในชำรุดเสียหาย หรือหยุดหมุน (Air Flow)
- 13.5.5 ตัววัดอุณหภูมิภายในเครื่องผิดปกติ (Sensor)
- 13.5.6 ไฟกระแสตรงจากแบตเตอรี่หรือแหล่งจ่ายไฟมีค่าต่ำ (Low DC)
- 3.16 มีชุดช่วยชีวิตเด็กแรกเกิดชนิดควบคุมแรงดันได้ (T-piece resuscitator)
- 3.16.1 ชุดช่วยหายใจที่สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซ (Flow rate) ได้ตั้งแต่ 5-15 L/min
- 3.16.2 สามารถปรับตั้งค่าแรงดันสูงสุดของการหายใจเข้า (Peak Inspiratory Pressure) ได้ตั้งแต่ 3 – 60 cmH<sub>2</sub>O
- 3.16.3 สามารถปรับ PEEP ได้ที่ Patient T-Piece โดยปรับ PEEP ได้ตั้งแต่ 2-15 cmH<sub>2</sub>O
- 3.16.4 สามารถควบคุมจังหวะหายใจได้ตามต้องการ โดยใช้ Patient T- Piece
- 3.16.5 มีหน้าจอแสดงค่าแรงดัน (manometer) ได้ตั้งแต่ -10 ถึง 80 cmH<sub>2</sub>O
- 3.16.6 ตัวเครื่องมีหูหิ้วอยู่ด้านบน น้ำหนักเบาไม่เกิน 2 กิโลกรัม สามารถเคลื่อนย้ายไปพร้อมกับผู้ป่วยได้สะดวก

#### 4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |     |  |              |
|-----|--|--------------|
| 4.1 | ที่นอนเด็ก   | จำนวน 1 ชุด  |
| 4.2 | ถาดและเบาะรองรับตัวเด็ก                            | จำนวน 1 ชุด  |
| 4.3 | สายคาดรัดตัวเด็ก                                   | จำนวน 1 อัน  |
| 4.4 | แผ่นกรองอากาศ (Micro Filter)                       | จำนวน 1 แผ่น |
| 4.5 | เสาให้น้ำเกลือ (I.V.Pole)                          | จำนวน 1 อัน  |
| 4.6 | ผ้าคลุมตู้อบเด็ก (Dust cover)                      | จำนวน 1 ผืน  |
| 4.7 | สายวัดอุณหภูมิผิวหนังเด็ก (Skin temperature probe) | จำนวน 1 ชุด  |
| 4.8 | Battery สามารถชาร์จประจุไฟฟ้าได้                   | จำนวน 1 ก้อน |
| 4.9 | ถังออกซิเจน  | จำนวน 1 ถัง  |

#### กรรมการ Specification

พญ.นพวรรณ พงศ์โสภาค

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

..... นพวรรณ / ประธานกรรมการ

พญ.ยุพดี โตขาว

นายแพทย์ชำนาญการ

..... พญ.ยุพดี / กรรมการ

นางพยุศรี อุทัยรัตน์

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

..... นางพยุศรี / กรรมการ

- 4.10 Oxygen Flowmeter สามารถวัดอัตราการไหล 1-15 ลิตร/นาที จำนวน 1 ชุด
- 4.11 เก๊ลดแรงดันออกซิเจน (Pressure Reducing Valve for Oxygen) จำนวน 1 ชุด
- 4.12 เครื่องช่วยชีวิตเด็กแรกเกิดชนิดควบคุมแรงดันได้ (T-piece resuscitator) จำนวน 1 เครื่อง
- 4.13 มีชุดอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับประกอบกับเครื่องช่วยชีวิตชนิดควบคุมแรงดันได้ (T-Piece resuscitator) แต่ละชุดประกอบด้วย gas supply line, patient supply line, patient T-piece และ neonatal breathing mask จำนวน 10 ชุด
- 4.14 มี Pulse Oxymeter จำนวน 1 ชุด

## 5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับแต่วันที่ส่งมอบพัสดุ
- 5.2 มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 5.3 ผู้ขายมีอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไว้จำหน่ายเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 5.4 ภายในระยะรับประกัน ผู้ขายจะต้องทำการการตรวจเช็คสภาพเครื่อง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทุกๆ 6 เดือน
- 5.5 ผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงาน มาทำการสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษา เครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 5.6 เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปอเมริกาหรือทวีปยุโรปหรือทวีปออสเตรเลีย
- 5.7 มีหลักฐานแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิต
- 5.8 เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

## กรรมการ Specification

พญ.นพวรรณ พงศ์โสภาก

พญ.ยุพดี โตขาว

นางพยงศรี อุทัยรัตน์

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

นายแพทย์ชำนาญการ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๑๖๒๓๗ ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ