ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๔ รายการ

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รายการที่ ๑ เครื่องให้ความอบอุ่นทารก จำนวน ๓ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๑๘๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) เป็นเงินทั้งสิ้น ๕๔๐,๐๐๐.-บาท (ห้าแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

รายการที่ ๒ เครื่องให้ความอบอุ่นพร้อมเครื่องช่วยชีวิต จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๔๗๕,๐๐๐.-บาท (สี่แสนเจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

รายการที่ ๓ เครื่องตรวจสุขภาพทารกในครรภ์ จำนวน ๓ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๓๒๐,๐๐๐.-บาท (สามแสนสองหมื่นบาทถ้วน) รวมเป็นเงิน ๙๖๐,๐๐๐.-บาท (เก้าแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

รายการที่ ๔ ตู้อบเด็ก จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๕๕๐,๐๐๐.-บาท (ห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

รวม ๔ รายการ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๕๒๕,๐๐๐.-บาท (สองล้านห้าแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๒ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รายการที่ ๑ เครื่องให้ความอบอุ่นทารก จำนวน ๓ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๑๘๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๕๔๐,๐๐๐.-บาท (ห้าแสนสี่หมื่นบาทถ้วน)

รายการที่ ๒ เครื่องให้ความอบอุ่นพร้อมเครื่องช่วยชีวิต จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๔๗๕,๐๐๐.-บาท (สี่แสนเจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

รายการที่ ๓ เครื่องตรวจสุขภาพทารกในครรภ์ จำนวน ๓ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๓๒๐,๐๐๐.- บาท (สามแสนสองหมื่นบาทถ้วน) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๙๖๐,๐๐๐.-บาท (เก้าแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

รายการที่ ๔ ตู้อบเด็ก จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๕๐๐,๐๐๐.-บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

รวม ๔ รายการ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๔๗๕,๐๐๐.-บาท (สองล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) จากการสืบราคาจากท้องตลาด

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์ ..... ประธานกรรมการ

๖.๒ นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์ ..... กรรมการ

๖.๓ นายโสภณ กองสุก ..... กรรมการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องให้ความอบอุ่นทารก
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกเกิด ไม่ให้เปลี่ยนแปลงในระหว่างการรักษา สามารถควบคุมการทำงานได้ทั้งแบบ Manual Mode และแบบ Baby Mode และใช้กับผู้ป่วยภาวะวิกฤต โดยมีมาตรฐานความปลอดภัยไม่น้อยกว่า EN๖๐๖๐๑-๑, EN๖๐๖๐๑-๒-๒๑, EN๖๐๖๐๑-๑-๒

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ ทำงานด้วยระบบ Micro processes Control สามารถตรวจสอบระบบการทำงานโดยอัตโนมัติหลังการเปิดใช้เครื่องทุกครั้ง

๓.๒ เครื่องสามารถเข็นเคลื่อนที่ได้สะดวก มีล้อ ๔ ล้อ มีที่ห้ามล้อให้หยุดอยู่กับที่ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ล้อ ด้านล่างของเตียงปฏิบัติการมีชั้นขนาดใหญ่ สำหรับวางอุปกรณ์ที่จำเป็น

๓.๓ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐/๖๐Hz.

๓.๔ มีระบบตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ (Self Test) เมื่อเปิดเครื่องใช้งานแต่ละครั้ง

๓.๕ ตัวเครื่องทั้งชุดประกอบและนำเข้าจากโรงงานผู้ผลิต

๓.๖ มีไฟส่องสว่าง ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ลักซ์ เพื่อความสะดวกในการทำหัตถการ

๓.๗ มีน้ำหนักเบา สะดวกในการเคลื่อนย้าย

๔. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ ระบบให้ความร้อนและควบคุมอุณหภูมิ

๔.๑.๑ มีโคมและอินฟราเรดฮีทเตอร์สำหรับให้ความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕๐ วัตต์อยู่เหนือเตียงนอน โดยสามารถปรับความร้อนเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ในช่วง ๐ – ๑๐๐% ครั้งละ ๕% หรือดีกว่า

๔.๑.๒ สามารถเลือกการใช้งานได้ทั้งระบบควบคุมอุณหภูมิโดยผู้ใช้งาน (Manual mode) และควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก (baby mode)

๔.๑.๓ สามารถปรับแต่งอุณหภูมิที่ผิวหนังทารกได้ระหว่าง ๓๐.๐°C - ๓๘.๐°C: โดยมีความละเอียด ๐.๑°C ในโหมด baby mode หรือดีกว่า

๔.๑.๔ มีค่าความเที่ยงตรง ไม่เกิน ±๐.๓C

๔.๑.๕ อุณหภูมิที่วัดได้จากผิวหนังทารกจะแสดงเป็น Digital LED โดยแสดงค่าเป็นองศาเซลเซียส หรือเทียบเท่า

๔.๒ เตียงหัตถการ

๔.๒.๑ เตียงที่นอนผู้ป่วยขนาดไม่น้อยกว่า ๔๖x ๖๔x ๒.๕ เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง) สะดวกในการช่วยชีวิต

๔.๒.๒ สามารถถอดแผงกั้นเตียงออกได้อย่างน้อย ๑ ด้าน

๔.๒.๓ พื้นเตียงมี Tray สำหรับใส่ Film X – ray

๔.๒.๔ มีความสูงจากพื้นไม่เกิน ๘๐ เซนติเมตรเพื่อความสะดวกในการทำหัตถการ

ลงชื่อ.....
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๒/๔.๓ ระบบ...

๔.๓ มีระบบการเตือน อย่างน้อยดังนี้

๔.๓.๑ มี Apgar time ซึ่งจะแสดงเวลาการทำงานเป็น Digital LED พร้อมเสียงสัญญาณ

๔.๓.๒ สามารถเตือนเมื่อค่าอุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้ได้

๕. <u>อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน</u>

๕.๑ Skin Probe จำนวน ๑ ชุด

๕.๒ สายไฟAC จำนวน ๑ เส้น

๖. <u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

๖.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้าจนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๖.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๖.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๖.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๖.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๖.๙ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๖.๑๐ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๖.๑๑ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข (ภายในระยะประกัน)

๖.๑๒ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น (ภายในระยะประกัน)

๖.๑๓ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานพร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๖.๑๔ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

๖.๑๕ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะประกันโดยไม่มีค่าใช้จ่ายและส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จผู้ขายทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องให้ความอบอุ่นพร้อมเครื่องช่วยชีวิต
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

.....

๑. <u>ความต้องการ</u>

เป็นเครื่องสำหรับให้ความอบอุ่นสำหรับเด็กทารกแรกเกิดโดยใช้แสงอินฟาเรด โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. <u>วัตถุประสงค์ในการใช้งาน</u>

๒.๑ ใช้กับทารกแรกเกิดในห้องผู้ป่วยหนักเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ทารกแรกเกิดเพิ่มขึ้นในขณะดูแลรักษา

๒.๒ ใช้ป้องกันมิให้อุณหภูมิของร่างกายทารกแรกเกิดลดลง

๒.๓ ใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกเกิดไม่ให้เปลี่ยนแปลงในระหว่างการดูแลรักษาก่อนและหลังการผ่าตัด อาทิเช่น ในหน่วยงานห้องคลอด,ห้องหลังคลอด และห้องวิสัญญี-ผ่าตัด

๒.๔ ใช้ในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติ

๒.๕ ใช้รักษาระดับอุณหภูมิของเด็กทารกแรกเกิดระหว่างการถ่ายเลือด

๒.๖ ใช้ในห้องตรวจและรักษาทารกแรกเกิด

๒.๗ ใช้ในการดูแลทารกแรกเกิดในหน่วยบำบัดภาวะวิกฤติ

๓. <u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

๓.๑ ใช้กับแรงดันกระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮริทซ์

๓.๒ ชุดอุปกรณ์ส่วนปฏิบัติการประกอบบนรถที่ทำด้วยโลหะ ไม่เป็นสนิม หรือเคลือบวัสดุกันสนิมมีล้อจำนวน ๔ ล้อ เพื่อเข็นเคลื่อนที่ได้โดยสะดวกซึ่งเป็นล้อแบบล็อคได้กับแบบธรรมดา

๓.๓ ด้านล่างของเตียงปฏิบัติการมีตู้พร้อมชั้นวางของสำหรับเก็บวางเครื่องใช้ของทารกแรกเกิด

๓.๔ ได้มาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๐๓ / CE๐๑๒๓ หรือดีกว่า

๔. <u>คุณลักษณะเฉพาะ</u>

๔.๑ ตัวเครื่องให้ความอบอุ่นสามารถให้พลังงานความร้อนแบบแผ่รังสี (Radiant Heater) เป็นเซรามิคไม่เปล่งแสงสว่างขณะทำความร้อน

๔.๒ ชุดแผงให้พลังงานความร้อนสามารถหมุนไปในแนวนอนด้านข้างได้ทั้ง (ด้านซ้ายและด้านขวา) ได้ไม่น้อยกว่า ± ๘๕ องศา เพื่อความสะดวกในการถ่ายภาพเอ็กซเรย์

๔.๓ มีโคมไฟให้แสงสว่าง (LED Light) เพื่อการส่องสว่างในการทำหัตถกรรมบนตัวทารกแรกเกิดได้ง่ายขึ้น

๔.๔ มีสวิทช์ปุ่มเลือกระบบการควบคุมอุณหภูมิจากผิวหนังเด็ก (Skin /Servo Control) หรือระบบการควบคุมอุณหภูมิแบบปรับเองโดยผู้ใช้งาน (Air /Manual Control) และสามารถปรับเปลี่ยนหน่วยอุณหภูมิเป็นแบบองศาเซลเซียส (C°)หรือ แบบองศาฟาเรนไฮต์ (F°)ได้

๔.๕ สามารถปรับควบคุมพลังงานความร้อนได้ทั้งแบบปรับเองโดยผู้ใช้งาน (Manual Control) และแบบปรับโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก (Servo Control) โดยควบคุมด้วยระบบMicro Computer หรือ Micro Processor

๔.๖ มีระบบแบบปรับเองโดยผู้ใช้งาน (Manual Control) ซึ่งสามารถปรับได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

ลงชื่อ.....
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๒/๔.๗ มีระบบ...

๔.๗ มีระบบแบบปรับโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก (Servo Control) สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๓๔ องศาเซลเซียส ถึง ๓๘ องศาเซลเซียส ซึ่งแสดงค่าอุณหภูมิที่ตั้งได้เป็นตัวเลข และสามารถปรับอุณหภูมิให้เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ครั้งละ ๐.๑ องศาเซลเซียส

๔.๘ ที่หน้าปัดของเครื่องสามารถอ่านค่าของอุณหภูมิเป็นตัวเลขแบบ (LED) ได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๓๐.๐-๔๒.๐ องศาเซลเซียส

๔.๙ มีไฟสัญญาณแสดงระดับการทำงานของระบบให้ความร้อน (Heater Output) ได้อย่างน้อยจำนวน ๑๐ ระดับ

๔.๑๐ พื้นเตียงปฏิบัติการมีแผ่น (X-ray cassette tray) อยู่ภายใต้เบาะรองรับเด็กที่แสงรังสีสามารถส่องผ่านได้

๔.๑๑ มีที่กั้นป้องกันตัวเด็กทารกแรกเกิดตกเตียงอยู่ ๔ ด้าน และสามารถดึงออกจากเตียงแล้วพับลงได้ง่าย อย่างน้อย ๓ ด้าน เพื่อความสะดวกสบายในการให้การรักษาพยาบาล พร้อมมีช่องสำหรับสอดสายน้ำเกลือหรือท่อสายยางต่างๆได้อย่างน้อย ๑ ช่อง

๔.๑๒ เตียงใส่เบาะรองนอนเด็กสามารถปรับระดับเอียงลาดได้ไม่น้อยกว่า -๑๓ ถึง +๑๓ องศา

๔.๑๓ มีตัวเลขแสดงเวลาที่ผ่านไป สำหรับการใช้เครื่องหรือการเริ่มต้นช่วยชีวิตผู้ป่วย พร้อมทั้งมีเสียงเตือนโดยอัตโนมัติ (Apgar Timer) เมื่อเวลาผ่านไปอย่างน้อย ๑, ๕ และ ๑๐ นาที

๔.๑๔ เมื่อกดปุ่มสัมผัสการช่วยชีวิตหัวใจ (CPR Timer) จะมีสัญญาณเตือนทุกๆ ๓๐ วินาทีในขณะทำการช่วยชีวิตทารกแรกเกิดฟื้นคืนชีพ

๔.๑๕ มีปุ่มกดที่หน้าปัทม์ (Preheat Switch) ของตัวเครื่อง เพื่อทำให้พื้นผิวเบาะรองนอนทารกแรกเกิดมีความอบอุ่นได้เร็วขึ้นกว่าปกติ

๔.๑๖ สามารถเลือกการตั้งค่าอุณหภูมิของ (Alarm set Temperature) ของอุณหภูมิผิวหนังเด็กที่ ±๑ องศาเซลเซียส หรือ ±๐.๕ องศาเซลเซียส

๔.๑๗ หากมีเหตุขัดข้องทางกระแสไฟฟ้าดับลงทันทีทันใด ค่าของอุณหภูมิผิวหนังเด็กและอุณหภูมิบนหน้าปัดของชุดแผงให้พลังงานความร้อนที่ตั้งไว้ล่าสุด ซึ่งแสดงอยู่ที่หน้าปัทม์จะยังคงเก็บไว้ในหน่วยความจำ (Memory Function) และเมื่อไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ผู้ที่ใช้ไม่ต้องตั้งค่าใหม่

๔.๑๘ สามารถปรับระดับเสียงเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ

๔.๑๙ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm)ให้ทราบ อย่างน้อยในกรณีต่อไปนี้

๔.๑๙.๑ เมื่อระบบควบคุมการทำงานของกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Mains Failure หรือ Power Failure)

๔.๑๙.๒ เมื่อระบบการควบคุมทำงานของเครื่องขัดข้อง (System Failure)

๔.๑๙.๓ เมื่อสายวัดอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กชำรุด หรือไม่ได้ต่อกับเครื่อง (Skin Temperature Probe)

๔.๑๙.๔ เมื่ออุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กกับอุณหภูมิที่ตั้งไว้ต่างกันมากกว่า ๑ องศาเซลเซียสใน Servo Mode และเมื่ออุณหภูมิที่บนหน้าปัทม์สูงกว่า ๔๐ องศาเซลเซียสใน Mannual Mode (Set Temperature)

๔.๑๙.๕ เครื่องจะเตือนทุกๆ ๑๕ นาที เมื่อความร้อนที่แผ่ออกมา(Heater output)ถูกตั้งไว้ที่ ๓๕% หรือมากกว่า(Baby Check)

๔.๒๐ ชุดให้อ๊อกซิเจน

๔.๒๐.๑ มีชุด Oxygen Flowmeter สามารถควบคุมการไหลของอ๊อกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า ๐-๑๕ ลิตรต่อนาที ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านข้างของตัวเครื่องทำให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

๔.๒๐.๒ มีชุด Oxygen Humidifier Jar สำหรับให้ความชื้น จำนวน ๑ชุด

ลงชื่อ.....
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๓/๔.๒๐.๓ มีชุด...

๔.๒๐.๓ มีชุดข้อต่อสำหรับใช้ Oxygen ตามมาตรฐานจากตัวเครื่องพร้อมสายยางชนิดทนแรงดันสูง ซึ่งสามารถต่อเข้ากับระบบจ่าย Oxygen Pipeline ของโรงพยาบาลได้

๔.๒๑ ชุดดูดเสมหะ

๔.๒๑.๑ มีชุดเกย์วัดแรงดูดได้ไม่น้อยกว่า ๐-๑๕๐ มิลลิเมตรปรอท ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านข้างของตัวเครื่อง ทำให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

๔.๒๑.๒ มีชุดขวด Suction Jar สำหรับรองรับเสมหะ จำนวน๑ชุด

๔.๒๑.๓ มีชุดข้อต่อสำหรับใช้ Suction ตามมาตรฐานจากตัวเครื่อง พร้อมสายยางชนิดทนแรงดันสูง ซึ่งสามารถต่อเข้ากับระบบจ่าย Suction Pipeline ของโรงพยาบาลได้

๔.๒๒ ชุดช่วยชีวิตเด็กแรกเกิดในภาวะขาดอ๊อกซิเจนที่มีภาวะวิกฤติ (Infant Resuscitator) แบบ (Mobile)

๔.๒๒.๑ สามารถปรับแรงดันได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๖๐ cm H๒O และสามารถอ่านค่าแรงดันได้ -๒๐ ถึง ๘๐ cmH๒O หรือดีกว่า

๔.๒๒.๒ สามารถควบคุมจังหวะหายใจได้ตามต้องการโดยใช้ Patient circuit with T- Flow valve และ breathing Mask ที่สามารถมองเห็นหน้าปัทม์ของแรงดัน ซึ่งติดตั้งอยู่ในตัวเครื่องด้านหน้าของเครื่องให้ความอบอุ่น

๕. <u>อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน</u>

๕.๑ สายวัดอุณหภูมิผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Probe)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒ พลาสติกคลุมเครื่อง (Dust Cover)	จำนวน ๑ ผืน
๕.๓ มีเบาะรองรับเด็ก (Mattress Sheet)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๔ มีที่จับสายไฟ (Cord Holder)	จำนวน ๒ ชิ้น

๖. <u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

๖.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้าจนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๖.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๖.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๖.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๖.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๖.๙ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและตรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๖.๑๐ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

ลงชื่อ.....
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๔/๖.๑๑ กรณี...

๖.๑๑ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข (ภายในระยะประกัน)

๖.๑๒ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น (ภายในระยะประกัน)

๖.๑๓ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานพร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๖.๑๔ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

๖.๑๕ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะประกันโดยไม่มีค่าใช้จ่ายและส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จผู้ขายทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องตรวจสุขภาพทารกในครรภ์
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

.....

๑. <u>ความต้องการ</u> เครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ในเวลาเดียวกัน มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. <u>วัตถุประสงค์ในการใช้งาน</u> ใช้บันทึกความแรง ความถี่ ช่วงเวลาบีบตัวของมดลูกและบันทึกการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์จากภายนอก (ทางหน้าท้อง) โดยวิธี DOPPLE ULTRASONOGRAPHY

๓. <u>คุณสมบัติทั่วไป</u>

๓.๑ สามารถตรวจบันทึกการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์

๓.๒ สามารถใช้ได้กับไฟ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิรตซ์

๓.๓ สามารถติดตั้งบนฝาผนังหรือวางบนรถเข็นได้

๓.๔ ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บข้อมูลได้ในอนาคต

๓.๕ มีมาตรฐานรับรองจาก IEC,UL และ CSA หรือเทียบเท่า

๔. <u>คุณสมบัติทางเทคนิค</u>

๔.๑ ภาควัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์โดยมีช่องสำหรับเสียบต่อหัวอัลตร้าซาวด์ที่ตัวเครื่องจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพเป็น ๒ ช่องสัญญาณได้ในอนาคต

๔.๑.๑ มีวิธีการวัดแบบภายนอกโดยใช้หัวตรวจอัลตร้าซาวด์สำหรับวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ใช้หัวตรวจแบบคริสตัล ไม่เกินกว่า ๗ คริสตัล

๔.๑.๒ หัวตรวจอัลตร้าซาวด์ใช้วิธีวัดแบบ Pulse Doppler Oscillation

๔.๑.๓ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ตั้งแต่ช่วง ๕๐ ถึง ๒๔๐ ครั้ง/นาที หรือกว้างกว่า

๔.๑.๔ สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เป็นตัวเลข

๔.๑.๕ มีสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด

๔.๑.๖ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนค่าสูง (Tachycardia Limit) และค่าต่ำ (Bradycardia Limit) ได้

๔.๑.๗ หัวตรวจอัลตร้าซาวด์ มีไฟสัญญาณแสดงการตอบสนองเมื่อมีการสัมผัสหน้าจอภาพแสดงผล

๔.๑.๘ หัวตรวจอัลตร้าซาวด์ สามารถตรวจจับเด็กดิ้นได้อัตโนมัติ (Fetal Movement)

๔.๑.๙ หัวตรวจอัลตร้าซาวด์ สามารถ รับสัญญาณ การเต้นของ หัวใจทารกในครรภ์ โดยแปลงสัญญาณจาก Analog เป็น Digital ที่หัวตรวจได้เลย (Digital signal Transmission)

๔.๑.๑๐ กรณีครรภ์แฝดสามารถตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้พร้อมกัน ๒ ค่าและมีการตรวจจับสัญญาณแบบ CROSS-CHANNEL VERIFICATION เมื่อเครื่องมีการรับสัญญาณอัตราการเต้นของหัวใจเหมือนกันหรือเด็กคนเดียวกันเครื่องจะแสดงสัญลักษณ์บนกระดาษบันทึก

๔.๑.๑๑ กรณีครรภ์แฝดสามารถแยกเส้นกราฟอัตราการเต้นของหัวใจโดยยกเส้นกราฟอีกเส้นหนึ่งให้สูงขึ้นไม่น้อยกว่า ๒๐ ครั้ง/นาที

๔.๒ ภาควัดการบีบตัวของมดลูกมีช่องสำหรับเสียบต่อหัวตรวจการบีบตัวของมดลูกที่ตัวเครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๒.๑ หัวตรวจการบีบตัวของมดลูกเป็นแบบภายนอกและมี Sensor ที่สามารถวัดชีพจรของมารดาได้

๔.๒.๒ สามารถแสดงข้อมูลค่าการบีบตัวของมดลูกและค่าชีพจรของมารดาเป็นค่าตัวเลข

๔.๒.๓ สามารถปรับเส้นมาตรฐาน (Baseline) ๒๐ unit

๔.๒.๔ สามารถตรวจวัดการบีบตัวของมดลูกได้ตั้งแต่ ๐ – ๑๒๗ unit

ลงชื่อ.....
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๒/๔.๓ ภาค...

๔.๓ ภาคจอภาพแสดงผล

๔.๓.๑ มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว เป็นจอภาพสีแบบ TFT และ เป็นจอแบบ Touch Screen หรือดีกว่า

๔.๓.๒ จอภาพสามารถแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เป็นตัวเลขพร้อมมี Signal Quality Indicator แสดงระดับคุณภาพของสัญญาณของอัลตร้าซาวด์ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ตำแหน่ง และสามารถแสดงค่าการบีบตัวของมดลูกเป็นแบบตัวเลขได้ ๑ ตำแหน่ง หรือดีกว่า

๔.๓.๓ เมื่อมีการเพิ่มอุปกรณ์เพิ่มเติมในอนาคต เพื่อการตรวจครรภ์แฝดคนที่ ๒ หรือ ๓ จอภาพต้องสามารถรองรับการแสดงข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์เป็นตัวเลขพร้อมมี Signal Quality Indicator แสดงระดับคุณภาพของสัญญาณของอัลตร้าซาวด์ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ตำแหน่ง

๔.๓.๔ สามารถป้อนข้อมูลได้อย่างน้อยดังนี้ ชื่อและนามสกุลของผู้ป่วย เลขประจำตัวผู้ป่วย และสามารถปรับตั้งระดับความดังของเสียง สามารถปรับระดับค่าสูง - ค่าต่ำของการเตือน (High- Low Limited Alarm) ได้

๔.๓.๕ จอภาพสามารถพับและปรับมุมมองได้

๔.๓.๖ มีระบบสัมผัสหน้าจอที่อัตราการเต้นของหัวใจแต่ละค่าและจะมีไฟสัญญาณแสดงที่หัวอัลตร้าซาวด์แต่ละหัวได้

๔.๔ ภาคการบันทึก (Recorder)

๔.๔.๑ ภาคการบันทึกเป็นแบบ ๒ ช่องสัญญาณสามารถบันทึกสัญญาณลงกระดาษได้ชัดเจนแบบ High Resolution ไม่น้อยกว่า ๘ DOTS/mm

๔.๔.๒ สามารถเลือกความเร็วของกระดาษได้อย่างน้อย ๑, ๒ หรือ ๓ เซนติเมตร/นาที

๔.๔.๓ สามารถพิมพ์รายละเอียดลงบนกระดาษบันทึก เช่น วัน,เดือน,ปี,เวลา,ความเร็วกระดาษ สถิติและสัญลักษณ์แสดงการดิ้นของทารกในครรภ์ เป็นต้น หรือมากกว่า

๔.๔.๔ กระดาษบันทึกชนิดมีตารางในการบันทึก โดยอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในช่วงระหว่าง ๕๐ ถึง ๒๑๐ ครั้ง/นาที โดยสเกล ๒๐ ครั้ง/นาที/เซนติเมตร และภาคการบีบตัวของมดลูกอยู่ในช่วงระหว่าง ๐ – ๑๐๐ units โดยมีสเกล ๒๕ units/เซนติเมตร หรือดีกว่า

๔.๔.๕ เครื่องบันทึกจะต้องอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน เพื่อสะดวกกับการใช้งานและการดูแลรักษา

๔.๕ สามารถต่อสาย Remote Event Marker เพื่อให้มารดากดเมื่อเด็กดิ้น และบันทึกลงบนกระดาษ

๔.๖ มีระบบตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ (Self Test) เมื่อเปิดเครื่องใช้งานแต่ละครั้ง

๔.๗ มีเสียงสัญญาณเตือนและสัญลักษณ์ เมื่อกระดาษบันทึกหมดและเวลาที่ตั้งบันทึกหมด

๔.๘ สามารถตั้งเวลาในการบันทึก (NST Timer) ได้

๕. <u>อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน</u>

๕.๑ ULTRASONIC TRANSDUCER	จำนวน ๑ อัน
๕.๒ TOCO TRANSDUCER	จำนวน ๑ อัน
๕.๓ REMOTE EVENT MARKER	จำนวน ๑ ชุด
๕.๔ สายรัดสำหรับยึด TRANSDUCER ติดหน้าท้องมารดา	จำนวน ๒ ชุด
๕.๕ กระดาษบันทึกใช้กับเครื่อง	จำนวน ๑ พับ
๕.๖ รถเข็นทำด้วยเหล็กไร้สนิม (STAINLESS STEEL) สำหรับวางเครื่อง มีล้อเคลื่อนที่ได้สะดวก ๔ ล้อ	จำนวน ๑ คัน
๕.๗ ครีมสำหรับทำคลื่นเสียงความถี่สูง (ULTRASONIC GEL)	จำนวน ๑ ขวด

ลงชื่อ.....
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๓/๖.เงื่อนไข...

๖. <u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

๖.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๖.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๖.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๖.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๖.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๖.๙ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและตรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๖.๑๐ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๖.๑๑ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข (ภายในระยะประกัน)

๖.๑๒ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น (ภายในระยะประกัน)

๖.๑๓ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานพร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งาน ได้ดีในวันส่งมอบ

๖.๑๔ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

๖.๑๕ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะประกันโดยไม่มีค่าใช้จ่ายและส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จผู้ขายทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์

ตู้อบเด็ก

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

.....

๑. ความต้องการ

ตู้อบเด็กชนิดควบคุมอุณหภูมิ โดยอัตโนมัติจากผิวเด็ก มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์

สำหรับใช้ควบคุมอุณหภูมิร่างกายทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกที่ป่วยและเพื่อแยกทารกให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมต่างหาก โดยที่มีอากาศหมุนเวียนถ่ายเท เพียงพอ

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ กระโจมฝาครอบเป็นวัสดุใส มองเห็นทารกภายในตู้ได้อย่างชัดเจน และมีช่อง ปิด – เปิดได้อย่างน้อย ๕ ช่อง เป็นวัสดุเดียวกันกับตู้อบ และมีช่องสำหรับใส่สายน้ำเกลือ หรือ Skin Probe อย่างน้อย ๔ ช่อง

๓.๒ ฐานวางกระโจนเป็นตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องใช้เฉพาะตัวของทารกไม่น้อยกว่า ๒ ตู้ มีฝาสำหรับเปิด – ปิด ได้ภายในมี ๒ ชั้น และมีล้อเคลื่อนที่ได้สะดวกโดยมีระบบล็อคล้ออย่างน้อย ๒ ล้อ

๓.๓ สามารถปรับความสูงของกระโจมตู้อบเด็กให้สูงจากพื้นได้ สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตร ควบคุมด้วยระบบอิเล็คทรอนิคส์

๓.๔ การแสดงผลแบบตัวเลขชนิด LED และสามารถเลือกหน่วยวัดอุณหภูมิเป็น องศาเซลเซียส หรือองศาไฮน์ฟาเรนไฮน์ได้ โดยกดปุ่มบริเวณด้านหน้าตัวเครื่อง

๓.๕ ระดับความดังของเสียงในตู้อบเด็กขณะทำงาน ไม่เกิน ๕๐ dB

๓.๖ มีตัวบอกระดับมาตรน้ำและเติมน้ำ อยู่บริเวณด้านหน้าตัวเครื่อง สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

๓.๗ ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮริตซ์

๓.๘ อุปกรณ์ไฟฟ้าได้รับมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑ หรือดีกว่า

๔. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ ควบคุมอุณหภูมิโดยระบบ Micro-Processor Control

๔.๒ แสดงค่าอุณหภูมิที่วัดได้ โดยแสดงเป็นตัวเลขแบบ LED ที่บริเวณด้านหน้าเครื่อง

๔.๓ โหมดควบคุมอุณหภูมิ อย่างน้อย ๒ โหมด ดังนี้

๔.๓.๑ ระบบการตั้งอุณหภูมิภายในตู้อบหรือ Air Mode ได้ตั้งแต่ ๓๐-๓๗ องศาเซลเซียส และปรับได้สูงสุดถึง ๓๙ องศาเซลเซียส เมื่ออยู่ในเมนู Override โดยปรับลด-เพิ่ม ครั้งละ ๐.๑ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๔.๓.๒ ระบบการปรับตั้งอุณหภูมิจากผิวหนังเด็กหรือ Skin Mode ได้ตั้งแต่ ๓๕-๓๗ องศาเซลเซียส และปรับได้สูงสุดถึง ๓๘ องศาเซลเซียส เมื่ออยู่ในเมนู Override โดยปรับลด-เพิ่ม ครั้งละ ๐.๑ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๔.๔ มีแถบไฟแสดงระดับการทำงานของระบบให้ความร้อน (Heater) อยู่ด้านหน้าตัวเครื่องอย่างน้อย ๑๐ ระดับ โดยมีตัวเลขแสดงที่ระดับ ๑๐%, ๕๐% และ ๑๐๐%

๔.๕ กระโจมฝาครอบเป็นวัสดุใส สามารถเปิดด้านหน้าออกเพื่อเลื่อนถาดหรือเบาะรองรับตัวเด็กออกมานอกตู้ได้

๔.๖ ฝากระโจม สามารถยกขึ้นเพื่อทำความสะอาดภายในตู้ได้

ลงชื่อ.....
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๒/๔.๗ ความเร็ว...

๔.๗ ความเร็วลมเหนือเบาะภายในตู้สูงสุดไม่เกิน ๒๕ ซม./วินาที

๔.๘ แผ่นกรองฝุ่นละออง มีประสิทธิภาพสามารถกรองฝุ่นละอองที่มีขนาด ๐.๕ ไมครอน ได้สูงถึง ๙๙% หรือดีกว่า

๔.๙ มีหลอดไฟให้แสงสว่างภายในตู้ ติดตั้งอยู่บริเวณด้านข้างตัวตู้ เพื่อสะดวกต่อการมองเห็นของผู้ใช้งาน

๔.๑๐ เบาะรองรับตัวเด็กสามารถปรับสูงต่ำ เอียงศีรษะหรือปลายเท้า ±๘ องศาหรือดีกว่า โดยสามารถปรับได้ทั้ง ๒ ด้าน มีตัวปรับระดับอยู่ด้านหน้าของตัวตู้ โดยไม่ต้องยกตัวตู้ขึ้น เพื่อความสะดวกในการทำงาน

๔.๑๑ ฐานวางเบาะมีสเกลวัดความยาวของตัวเด็ก และสามารถฉายแสง X-ray ผ่านได้

๔.๑๒ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) โดยมีไฟสัญญาณเตือนเป็น LED ตามสภาวะการเตือนที่แผงควบคุมด้านหน้าตัวเครื่อง อย่างน้อยดังนี้

๔.๑๒.๑ แผงวงจรไฟฟ้าขัดข้อง (Circuit Failure)

๔.๑๒.๒ ระบบพลังงานขัดข้อง (Power Failure)

๔.๑๒.๓ อุณหภูมิภายในตู้หรือที่ตัวเด็ก สูงเกิน ๓๙.๐ องศาเซลเซียส (Air/Skin Temperature >๓๙°C)

๔.๑๒.๔ อุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งค่าไว้ (Skin Temperature Low / High)

๔.๑๒.๕ อุณหภูมิภายในตู้สูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งค่าไว้ (Air Temperature Low / High)

๔.๑๒.๖ ชุดกำเนิดความร้อนขัดข้อง (Heater Failure)

๔.๑๒.๗ พัดลมหมุนเวียนอากาศขัดข้อง (Fan Failure)

๕. <u>อุปกรณ์ประกอบเครื่อง</u>

๕.๑ สายวัดอุณหภูมิ (Skin Tem Probe)	จำนวน ๑ เส้น
๕.๒ แผ่นกรองอากาศ (Micro Air Filter)	จำนวน ๓ แผ่น
๕.๓ เบาะที่นอนเด็ก	จำนวน ๑ ชิ้น

๖. <u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

๖.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้าจนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหลโดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๖.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๖.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๖.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๖.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค

๖.๙ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

ลงชื่อ.....
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๖.๑๐ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๖.๑๑ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข (ภายในระยะประกัน)

๖.๑๒ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น (ภายในระยะประกัน)

๖.๑๓ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานพร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๖.๑๔ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

๖.๑๕ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะประกันโดยไม่มีค่าใช้จ่ายและส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จผู้ขายทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางเจริญตา อัศวผดุงสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวตรีรัตน์ อัจสริยะสิงห์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)