ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องดมยาสลบชนิด ๓ แก๊ซพร้อมเครื่องช่วยหายใจและเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและวิเคราะห์แก๊ซระหว่างดมยาสลบ จำนวน ๒ ชุด

(หน่วยงานเจ้าของโครงการ) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๕๒๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านห้าแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

เป็นเงิน ๓,๕๒๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านห้าแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย(ถ้ามี) ๑,๗๖๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง จากการสืบราคาจากท้องตลาด

๔.๑ บริษัท เมดิทอป จำกัด

๔.๒ บริษัท เมด-วัน จำกัด

๔.๓ บริษัท เอช ดี เมดิคอล จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๕.๑ นางเสริมลักษณ์ เลิศศุภกุล

๕.๒ นางประทีป กราพงศ์

๕.๓ นายโสภณ กองสุก

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องดมยาสลบชนิด ๓ แก๊ซพร้อมเครื่องช่วยหายใจและ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและวิเคราะห์แก๊ซระหว่างดมยาสลบ
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้ในการให้ยาดมสลบในผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ที่มารับการผ่าตัดทั่วไป สามารถรองรับเทคนิคการดมยาสลบวิธีใหม่ เช่น Low Flow Anesthesia เป็นต้น มีเครื่องช่วยหายใจที่สามารถกำหนดปริมาณแก๊ซที่เข้าสู่ผู้ป่วยในรูปแบบต่างๆ ได้ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการดมยาสลบและการช่วยหายใจจากหน้าจอแสดงผลหลัก และสามารถวัดสัญญาณชีพผู้ป่วยเพื่อประกอบการวินิจฉัยในการรักษาได้

๒. คุณสมบัติของเครื่องดมยาสลบ

๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๒.๑.๑ สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กแรกเกิดถึงผู้ใหญ่

๒.๑.๒ ตัวเครื่องมีส่วนของชั้นหรือลิ้นชักสำหรับใส่อุปกรณ์ใช้งานอย่างน้อย ๑ ชั้น

๒.๑.๓ สามารถต่อกับระบบจ่ายแก๊ซกลางของโรงพยาบาลได้ และเป็นชนิด ๓ แก๊ซ คือ ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์ และอากาศ

๒.๑.๔ มีเครื่องช่วยหายใจที่สามารถเลือกกำหนดค่าการทำงานให้เป็นควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Control) และควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control) โดยปรับเลือกเป็นการควบคุมทั้งหมด (Control mode) และช่วยเสริมการหายใจในกรณีที่ผู้ป่วยสามารถหายใจเองได้บางส่วน (Synchronized Ventilation)

๒.๑.๕ มีจอภาพติดตามการทำงานของเครื่องช่วยหายใจแสดงค่าเป็นตัวเลข เช่น อัตราการหายใจ, เปอร์เซ็นต์ของออกซิเจน / คาร์บอนไดออกไซด์ / ไนตรัสออกไซด์ / ก๊าซดมยาสลบในลมหายใจเข้าและลมหายใจออก (insp. / exp.) และค่าความดัน

๒.๑.๖ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรทซ์ พร้อมกับมีแบตเตอรี่สำรองในเครื่องดมยาสลบ

๒.๑.๗ มีเครื่องดมยาสลบ เครื่องช่วยหายใจ และวิเคราะห์แก๊ซระหว่างดมยาสลบ โดยเป็นเครื่องที่ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตเดียวกัน

๒.๑.๘ เครื่องสามารถทำงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานของเครื่องดมยาสลบ

๒.๒ คุณสมบัติเทคนิค

๒.๒.๑ เครื่องดมยาสลบ

๒.๒.๑.๑ ตัวเครื่องประกอบด้วยโครงรถที่มีความแข็งแรง มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวกและมีที่ห้ามล้อ

๒.๒.๑.๒ มีมาตรวัดบอกแรงดันของแก๊ซออกซิเจน, อากาศ และไนตรัสออกไซด์ จากระบบจ่ายก๊าซกลางของโรงพยาบาล แสดงผลบนจอภาพ

ลงชื่อ.....
(นางเสริมลักษณ์ เลิศศุภกุล)

ลงชื่อ.....
(นางประทีป กราพงศ์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๒/๒.๒.๑.๓ มีถังสำรอง...

๒.๒.๑.๓ มีถังสำรองของแก๊ซออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์ ติดตั้งอยู่ด้านหลังของเครื่องดมยาสลบ และมีมาตรวัดบอกแรงดันหรือแสดงค่าแรงดันของแก๊ซถังสำรองบนจอภาพ รวมถึงมีระบบปรับความดัน (Cylinder Pressure Regulator) อยู่ในเครื่อง

๒.๒.๑.๔ มีที่แขวนเครื่องระเหยยาดมสลบอยู่ในระนาบเดียวกัน สามารถติดได้พร้อมกัน ๒ เครื่อง ซึ่งต้องไม่สามารถเปิดใช้งานได้พร้อมกัน

๒.๒.๑.๕ มีระบบสัญญาณเตือนด้วยเสียงและระบบตัดแก๊ซไนตรัสออกไซด์เมื่อระบบจ่ายออกซิเจนล้มเหลว (Oxygen Failure Safety Device and Oxygen Supply Failure Alarm)

๒.๒.๑.๖ มีวาล์วสำหรับให้ออกซิเจนฉุกเฉิน (Oxygen Flush Valve)

๒.๒.๑.๗ มี Oxygen Safety Flow กรณีที่ระบบไฟฟ้าขัดข้อง โดยให้อัตราการไหลได้ตั้งแต่ ๐-๑๒ ลิตรต่อนาทีหรือดีกว่า

๒.๒.๑.๘ มี Oxygen Sensor เป็นชนิด Paramagnetic

๒.๒.๑.๙ มีอุปกรณ์ Scavenging ติดตั้งบนเครื่องดมยาสลบ และสามารถต่อเข้ากับระบบกำจัดแก๊ซเสีย (Scavenging) ของโรงพยาบาลได้

๒.๒.๒ เครื่องปรับอัตราการไหลของแก๊ซ

๒.๒.๒.๑ มีระบบควบคุมอัตราไหลของแก๊ซออกซิเจนและไนตรัสออกไซด์เป็นแบบ Electronically Controlled Mixer ที่อ่านค่าเป็นตัวเลข สามารถปรับอัตราการไหลได้ด้วยปุ่มหมุน (Knob)

๒.๒.๒.๒ สามารถปรับอัตราการไหลของแก๊ซออกซิเจน และไนตรัสออกไซด์ โดยปรับค่าต่ำสุดได้อย่างน้อย ๐.๒ ลิตรต่อนาที และสูงสุดอย่างน้อย ๑๘ ลิตรต่อนาที

๒.๒.๒.๓ มีระบบนิรภัยควบคุมอัตราส่วนการไหลของแก๊ซระหว่างไนตรัสออกไซด์และออกซิเจน (Sensitive ORC Function) ป้องกันไม่ให้ความเข้มข้นของออกซิเจนต่ำกว่า ๒๕ เปอร์เซ็นต์

๒.๒.๓ ระบบส่งแก๊ซสู่ผู้ป่วย

๒.๒.๓.๑ สามารถให้การดมยาสลบโดยใช้วงจรระบบหายใจ (Breathing System) แบบต่างๆ ได้ เช่น Semi Open Circuit, Semi Close System และ Close System และสามารถรองรับการดมยาสลบโดยเทคนิคพิเศษได้ เช่นการทำ Low Flow Anesthesia เป็นต้น

๒.๒.๓.๒ มีระบบ Semi Close System ติดตั้งในตัวเครื่อง โดยมีภาชนะบรรจุสารดูดแก๊ซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยมีความจุ ไม่น้อยกว่า ๑.๕ ลิตร

๒.๒.๔ มีวาล์วปรับแรงดันในวงจรดมยาสลบ (Airway Pressure Relief Valve)

๒.๒.๕ เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator)

๒.๒.๕.๑ สามารถตั้งค่าปริมาตรการหายใจ (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ ๒๐-๑,๔๐๐ มิลลิลิตร หรือกว้างกว่า

๒.๒.๕.๒ สามารถตั้งอัตราการหายใจ (Respiration Rate) ได้ตั้งแต่ ๓-๔๐ ครั้งต่อนาที หรือดีกว่า

๒.๒.๕.๓ สามารถตั้งเวลาของการหายใจเข้าต่อการหายใจออก ได้ตั้งแต่ ๕:๑ ถึง ๑:๕ หรือกว้างกว่า

๒.๒.๕.๔ สามารถตั้ง PEEP ได้ตั้งแต่ ๐-๒๐ เซนติเมตรน้ำ หรือดีกว่า

๒.๒.๕.๕ สามารถตั้ง Inspiratory Pause ได้ตั้งแต่ ๐-๖๐ เปอร์เซ็นต์ หรือกว้างกว่า

ลงชื่อ.....
(นางเสริมลักษณ์ เลิศศุภกุล)

ลงชื่อ .....
(นางประทีป กราพงศ์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๓/๒.๒.๕.๖ สามารถ...

๒.๒.๕.๖ สามารถเลือกตั้งค่าการทำงานให้ควบคุมโดยปริมาตร (Volume Control) และควบคุมโดยความดัน (Pressure Control) ได้ เช่น CMV, PCV และ Synchronization ใน Mode ของ Volume Control และ Pressure Control และสามารถวัดค่า Inspiratory Flow ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ลิตรต่อนาที

๒.๒.๕.๗ สามารถตั้งค่าการทำงานของการหายใจควบคุมโดยระบบไฟฟ้าได้แก่ ค่า Tidal Volume, Respiratory Rate, I:E ratio,Pressure Limitation, Inspiration Pressure, PEEP, Trigger และ Plateau time

๒.๒.๕.๘ เครื่องช่วยหายใจประกอบสำเร็จในเครื่องและมาจากโรงงานผู้ผลิตเดียวกัน

๒.๒.๕.๙ มีแบตเตอรี่สำรองการทำงานของเครื่องช่วยหายใจเมื่อไฟฟ้าดับ โดยสามารถทำงานต่อได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที และสูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๐ นาที ขึ้นอยู่กับการช่วยหายใจ

๒.๒.๖ ภาคแสดงข้อมูล

๒.๒.๖.๑ มีจอภาพแสดงข้อมูลระบบช่วยหายใจ สามารถแสดงค่าต่างๆ ได้แก่ Tidal Volume, Minute Volume, Respiratory Rate, Airway Pressure (Peak , Plat), PEEP, Compliance และแสดงค่าออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ และแก๊ซยาดมสลบ (O_2, N_2O, Anesthetic Agents) ทั้งในช่วงหายใจเข้าและหายใจออก

๒.๒.๖.๒ สามารถเลือกแสดงค่า Wave form เช่น CO_2, O_2 Concentration, Anesthetic Gas, Airway Pressure และ Flow

๒.๒.๖.๓ มีระบบสัญญาณเตือนเป็นเสียงหรือไฟกระพริบเมื่อมีความผิดปกติของค่าการหายใจ เช่น Minute Volume High/Low, Low Supply, Apnea, Pressure High, $etCO_2$ High / Low , Circle Leak และ Battery Low เป็นต้น

๒.๒.๖.๔ มีจอภาพแสดงข้อมูลติดตามค่าของแก๊ซชนิดต่างๆ ในลมหายใจ ได้แก่ ค่าแรงดันของแก๊ซคาร์บอนไดออกไซด์ ($ETCO_2$) ค่าเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของยาสลบชนิดต่างๆ ได้แก่ ฮาโลเทน, ไอโซฟลูเรน, เซโวฟลูเรน, เดสฟลูเรน (ระบุประเภทของแก๊ซได้) และ ค่า Minimum Alveolar Concentation (MAC)

๒.๒.๖.๕ มีระบบแนะนำการตั้งค่าของจ่ายแก๊ซหรือตั้งค่าการไหลของแก๊ซต่างๆ เพื่อให้เครื่องจ่ายแก๊ซ อย่างประหยัดและปลอดภัยต่อผู้ป่วย (Integrated Electronic Econometer หรือ EcoFlow หรือดีกว่า)

๒.๒.๖.๖ สามารถวิเคราะห์กลไกการเปลี่ยนแปลงของปอด โดยสามารถแสดงผลได้ทั้ง P/V Loops และ V/Flow Loops

๓. เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ

๓.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑.๑ เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ ที่สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการเต้นของหัวใจ (HR), เปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2), อุณหภูมิ (T), ความดันโลหิตจากภายนอก (NIBP) และความดันโลหิตภายในเส้นเลือด (IBP) ได้

๓.๑.๒ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรทซ์ และมีแบตเตอรี่สำรองในตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นาที

ลงชื่อ.....
(นางเสริมลักษณ์ เลิศศุภกุล)

ลงชื่อ.....
(นางประทีป กราพงศ์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๔/๓.๒ คุณสมบัติ...

๓.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๒.๑ แสดงภาพบนจอสีระบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๓.๒.๒ จอภาพสามารถแสดงรูปคลื่นได้พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๗ รูปคลื่น

๓.๒.๓ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

๓.๒.๓.๑ สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกันบนจอภาพ ไม่น้อยกว่า ๗ ลีด เช่น ลีด I, II, III, V, aVR, aVL และ aVF และวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ระหว่าง ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า

๓.๒.๓.๒ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนของอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนด รวมทั้งภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmia Alarm) ได้

๓.๒.๓.๓ มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนที่มาจากเครื่องจี้ไฟฟ้าขณะทำการผ่าตัดคนไข้ (ESU Filter)

๓.๒.๔ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย (NIBP)

๓.๒.๔.๑ ใช้ระบบตรวจจับด้วยเทคนิค Oscillometric ที่ให้ความแม่นยำสูง

๓.๒.๔.๒ สามารถวัดค่าความดันโลหิตได้และแสดงค่าของความดัน Systolic, Diastolic, Mean Pressure

๓.๒.๔.๓ ช่วงความดันที่วัดและแสดงค่าได้อยู่ในช่วง ๑๐ ถึง ๒๗๐ mmHg หรือดีกว่า

๓.๒.๔.๔ สามารถใช้งานได้หลายแบบดังนี้

- แบบ Manual, แบบ Automatic และแบบ Continuous
- โดยในแบบ Automatic สามารถเลือกเวลาสำหรับทำการวัดค่าได้ทุก ๑, ๒, หรือ ๒.๕, ๕, ๑๐, ๑๕, ๓๐, ๖๐, ๙๐ และ ๑๒๐ นาที เป็นอย่างน้อย

๓.๒.๔.๕ สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และ Mean

๓.๒.๕ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2)

๓.๒.๕.๑ สามารถแสดงค่า %SpO๒ พร้อมรูปคลื่น Plethysmographic

๓.๒.๕.๒ สามารถวัดและแสดงค่า %SpO๒ ได้ในช่วง ๐ -๑๐๐% โดยมีความเที่ยงตรงดังนี้ ในช่วง ๗๐-๑๐๐% ความคลาดเคลื่อน ± ๒ % สำหรับผู้ใหญ่ และ ± ๓ % สำหรับเด็กแรกเกิด หรือดีกว่า

๓.๒.๕.๓ สามารถวัดและแสดงค่าชีพจรได้ในช่วง ๒๕ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๓.๒.๖ ภาควัดอุณหภูมิ (Temp.)

๓.๒.๖.๑ สามารถวัดและแสดงค่าอุณหภูมิของร่างกายได้พร้อมกันอย่างน้อย ๒ ตำแหน่ง

๓.๒.๖.๒สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วง ๐-๔๕ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า ความละเอียด ± ๐.๑ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๓.๒.๗ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration Rate)

๓.๒.๗.๑ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ครั้ง/นาที

๓.๒.๗.๒ สามารถตั้งสัญญาณเตือนของอัตราการหายใจได้ทั้ง High Alarm และ Low Alarm

๓.๒.๘ ภาควัดความดันโลหิตภายในเส้นเลือด (IBP)

๓.๒.๘.๑ สามารถวัดค่า invasive blood pressure แสดงผลเป็นตัวเลขและรูปคลื่นพร้อมทั้งค่าความดันโลหิตได้

๓.๒.๘.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ระหว่าง -๕๐ มิลลิเมตรปรอท ถึง ๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท หรือกว้างกว่า ความถูกต้อง ± ๑ มิลลิเมตรปรอท หรือดีกว่า

ลงชื่อ.....
(นางเสริมลักษณ์ เลิศศุภกุล)

ลงชื่อ.....
(นางประทีป กราพงศ์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๓.๒.๘.๓ มี Zero Balance Range : ± ๒๐๐ มิลลิเมตรปรอท หรือดีกว่า

๓.๒.๘.๔ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนเมื่อความดันโลหิตสูงกว่าหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่องดมยาสลบ พร้อมเครื่องช่วยหายใจฯ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑ Disposable Anesthesia Breathing Circuit Adult	จำนวน	๑๐	ชุด
๔.๒ Disposable Anesthesia Breathing Circuit Pediatric	จำนวน	๕	ชุด
๔.๓ Jackson Rees Circuit with ๑L Latex Free Breathing Bag	จำนวน	๒	ชุด
๔.๔ Bag Size ๐.๕ , ๑ , ๒ L	อย่างละ	๑	ใบ
๔.๕ Anesthesia Silicone Mask Size ๐, ๑, ๒, ๓, ๔, ๕	ขนาดละ	๑	อัน
๔.๖ Reusable Test lung	จำนวน	๑	ชิ้น
๔.๗ Anesthesia Circuit Tree	จำนวน	๑	ชิ้น
๔.๘ Silicone Head Harness for Adult	จำนวน	๑	ชิ้น
๔.๙ Flow Sensor	จำนวน	๑๐	ชิ้น
๔.๑๐ Water trap	จำนวน	๕	ชิ้น
๔.๑๑ Sampling line	จำนวน	๑๐	ชิ้น
๔.๑๒ สายนำแก๊ซเสียทิ้งพร้อมหัวต่อกับระบบกำจัดแก๊ซเสียของโรงพยาบาล	จำนวน	๑	ชุด
๔.๑๓ สายนำแก๊ซออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์ และอากาศอัด พร้อมหัวต่อกับระบบจ่ายแก๊ซกลางของโรงพยาบาล	อย่างละ	๑	ชุด
๔.๑๔ ท่อก๊าซสำรอง ขนาด E สำหรับแก๊ซออกซิเจนและไนตรัสออกไซด์	อย่างละ	๑	ท่อ
๔.๑๕ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	อย่างละ	๑	ชุด

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๑ ECG Trunk Cable	จำนวน	๑	เส้น
๕.๒ ECG Limb Wire ๓-lead or ๕-lead	จำนวน	๑	เส้น
๕.๓ NIBP Tube Connector for Adult	จำนวน	๑	เส้น
๕.๔ NIBP Tube Connector for Neonate	จำนวน	๑	เส้น
๕.๕ Reusable NIBP Cuff for Thigh, Large Adult, Adult, Child, Neonate	อย่างละ	๑	ชิ้น
๕.๖ SpO๒ Extension Cable	จำนวน	๑	เส้น
๕.๗ SpO๒ Sensor for Adult, Child, Neonate	อย่างละ	๑	อัน
๕.๘ Temperature Probe Adult, Pediatric	อย่างละ	๑	เส้น
๕.๙ IBP Interface Cable	จำนวน	๒	เส้น
๕.๑๐ IBP Transducer Set	จำนวน	๑๐	ชุด
๕.๑๑ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	อย่างละ	๑	ชุด

ลงชื่อ.....
(นางเสริมลักษณ์ เลิศศุภกุล)

ลงชื่อ.....
(นางประทีป กราพงศ์)

ลงชื่อ.....
(นายโสภณ กองสุก)

๖/๖.เงื่อนไขเฉพาะ...

๖. <u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

๖.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บ่งบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) 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 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 ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและมีใบ Certificate และผลการตรวจวัดค่ากระแสไฟฟ้ารั่วไหลของเครื่อง พร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ดีในวันส่งมอบ

๖.๑๔ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

๑.๑๕ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๕ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่าง เคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางเสริมลักษณ์ เลิศศุภกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางประทีป กราพงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายโสภณ กองสุก)