

**ขอบเขตของงานทั้งโครงการ**  
**(Terms of Reference : TOR)**

**โครงการจ้างเหมาบริการเครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ระยะเวลาดำเนินการ ๖ ปี**  
**(งบประมาณปี ๒๕๖๘-๒๕๗๓) จำนวน ๘๓๐ เครื่อง**

**๑. ความเป็นมา**

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิขนาด ๗๐๐ เตียง ให้บริการผู้ป่วยปีละไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านคน (IPD และ OPD) มีความต้องการเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำโดยอัตโนมัติ เพื่อทดแทนเครื่องเดิมที่มีใช้งานในปัจจุบัน อายุการใช้งานตั้งแต่ ๗ ปี ขึ้นไป เริ่มชำรุดและเสื่อมสภาพ บางยี่ห้อไม่มีผู้แทนจำหน่ายหรือบริษัทได้ยกเลิกการสำรองอะไหล่ ไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมได้ ประกอบกับโรงพยาบาลมีการประกาศรายการยาความเสี่ยงสูงเพิ่มเติม ทำให้ความต้องการใช้งานเครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำโดยอัตโนมัติมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจากการให้ยากลุ่มความเสี่ยงสูง และเพื่อรองรับการขยายบริการของโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน เช่น การเปิดหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตเพิ่ม ๗ หอผู้ป่วย การขยายบริการของฝ่ายบริการการแพทย์ฉุกเฉินฯ และเตรียมพร้อมสำหรับนโยบายการขยายบริการเพิ่มเติมอื่น ๆ ในอนาคต

รายการ	อายุการใช้งาน				รวม	ต้องเปลี่ยนทดแทน	รวมทั้งหมด (เพื่อขยายบริการ)
	๑-๔ปี	๕-๖ปี	๗-๑๐ปี	๑๐ปีขึ้นไป			
Infusion pump	๗๒๕	๗๐	๑๓๓	๑๒๗	๑,๐๕๕	๓๓๐	๖๐๐
Syringe pump	๑๒	๖๕	๕๘	๖๘	๒๐๓	๑๙๑	๒๓๐

จากตารางด้านบน โรงพยาบาลฯ จำเป็นต้องจัดหาเครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำประกอบด้วย Infusion pump จำนวน ๖๐๐ เครื่อง และ Syringe pump จำนวน ๒๓๐ เครื่อง สำหรับการจัดสรรทดแทนและเพิ่มเติมเพื่อขยายบริการให้แก่หน่วยงานภายในโรงพยาบาล และเพื่อสำรองเป็นส่วนกลาง (Pool) ที่งานเครื่องมือแพทย์ ซึ่งการจัดหาในครั้งนี้จะทำให้โรงพยาบาลมีเครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำเพียงพอกับการให้บริการ

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อใช้ในการควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยที่ต้องให้เลือดและสารละลายหลายๆชนิดพร้อมกัน


๒.๒ ใช้ควบคุมการให้ยาซึ่งต้องการความเที่ยงตรงของขนาดยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำ

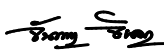
๒.๓ ลดอันตรายซึ่งเกิดจากการให้สารละลายมากหรือน้อยเกินไปในผู้ป่วยหนักบางประเภท

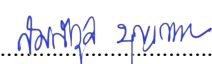
**๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๑.  ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.  กรรมการ  
(นางสาวจันทรา จินดา)

๓.  กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ ผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### ๔. ขอบเขตของงาน

ตามรายละเอียดขอบเขตของงาน

#### ๕. ระยะเวลาในการดำเนินการและระยะเวลาการส่งมอบของ

๕.๑ ระยะเวลาดำเนินการ ๖ ปีงบประมาณ หรือ ๗๒ เดือน โดยแบ่งการชำระเงินออกเป็น ๑๒ งวด

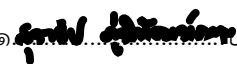
๕.๒ การนับระยะเวลา ๖ ปีงบประมาณ หรือ ๗๒ เดือน จะเริ่มนับเมื่อผู้รับจ้างส่งมอบเครื่องฯ และ คณะกรรมการตรวจรับ ตามรายละเอียดข้อ ๕ ให้ครบถ้วนตามสัญญา ภายใน ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามสัญญา ให้ผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ โดยการทดสอบเครื่องก่อนเริ่มดำเนินการคิดค่าจ้าง

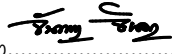
#### ๖. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

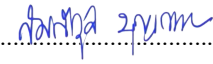
จำนวน ๒๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบห้าล้านบาทถ้วน)

#### ๗. งวดงานและการจ่ายเงิน

๗.๑ ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้าง งวดละเท่าๆ กัน เป็นจำนวน ๑๒ งวด (๖ เดือน เท่ากับ ๑ งวด) โดยเริ่มนับงวดที่ ๑ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบและติดตั้งตามข้อกำหนดให้แล้วเสร็จ และให้มีกำหนดงวดงานตามเดือนแห่งปฏิทิน

๑.  ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.  กรรมการ  
(นางสาวจันทรา จินดา)

๓.  กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)

ทั้งนี้ เว้นแต่สำหรับงวดที่ ๑ ให้คำนวณจำนวนวันที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มการใช้งาน จนถึงวันสิ้นเดือนแห่งปฏิทินที่จะถึง โดยคำนวณจากอัตราเฉลี่ยต่อวันโดยคำนวณจาก ค่าเช่างวดที่ ๑ = [(วงเงินมูลค่ารายงวด ÷ ๓๐) × จำนวนวันที่ใช้งานเครื่องจนถึงสิ้นเดือนแห่งปฏิทิน]

๗.๒ ค่าจ้างดังกล่าวรวมค่าบริการดูแลรักษาตามปกติ การเปลี่ยนแปลงเตอร์ตามรอบการใช้งานและการซ่อมแซมให้คืนสภาพดั้งเดิม โดยรวมค่าอะไหล่ในทุกกรณีที่มีการเสีย ไม่จำกัดจำนวนครั้งในการแจ้งซ่อม และไม่คิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและตรวจเช็คสาเหตุการเสียตลอดระยะเวลาที่เช่าเครื่อง

#### ๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ราคา	น้ำหนัก ๒๐%
ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ	น้ำหนัก ๖๐%
มาตรฐานของบริษัท/สินค้าหรือบริการ	น้ำหนัก ๒๐%

#### ๙. อัตราค่าปรับ

คิดเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของค่าจ้างตามสัญญา แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐.๐๐ บาท

#### ๑๐. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

- ไม่มี

#### ๑๑. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

ทาง E-Mail : [inv@nmu.ac.th](mailto:inv@nmu.ac.th)

๑.....ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.....กรรมการ  
(นางสาวจันทร์ จินดา)

๓.....กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)

### เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อกำหนด/หลักเกณฑ์การพิจารณา	น้ำหนัก	คะแนน
<b>๑.ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ</b>	๖๐%	
๑.๑ IV Set ที่สามารถใช้งานได้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ได้ทุกยี่ห้อที่มีใช้งานในโรงพยาบาลรวมถึงยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง Infusion pump, Syringe pump (๑๐ คะแนน)</li> <li>- ใช้ได้เฉพาะยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง Infusion pump, Syringe pump (Fix set) (๕ คะแนน)</li> </ul>	๕	
๑.๒. การให้เลือด (Blood transfusion) โดยใช้เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย (Infusion pump) <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเอกสารรับรองการให้เลือดจากโรงงานผู้ผลิตและหน่วยงานที่เชื่อถือได้ในประเทศ (๑๐ คะแนน)</li> <li>- มีเอกสารรับรองการให้เลือดจากโรงงานผู้ผลิต หรือ หน่วยงานที่เชื่อถือได้ในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่ง (๕ คะแนน)</li> <li>- ไม่มีเอกสารรับรองการให้เลือดจากโรงงานผู้ผลิต หรือ หน่วยงานที่เชื่อถือได้ในประเทศ (๐ คะแนน)</li> </ul>	๑๐	
๑.๓. อัตราการจ่ายสารละลาย (Flow Rate) <ul style="list-style-type: none"> <li>- สูงกว่า TOR สามารถตั้ง Flow rate มากกว่า ๒๐๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง = ๕ คะแนน(๑๐ คะแนน)</li> <li>- เท่ากับ TOR สามารถตั้ง Flow rate ไม่เกิน ๒๐๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง = ๕ คะแนน (๕ คะแนน)</li> </ul>	๑๐	
๑.๔ สามารถทำ Drug library ใส่ชื่อยาและสีได้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใส่ชื่อยาได้มากกว่าหรือเท่ากับ ๕,๐๐๐ ชื่อ พร้อมระบุสีชื่อยา (๒๐ คะแนน)</li> <li>- สามารถใส่ชื่อยาได้ไม่เกิน ๕,๐๐๐ ชื่อ ถึงไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ชื่อ พร้อมระบุสีชื่อยา (๑๐ คะแนน)</li> <li>- สามารถใส่ชื่อยาได้น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ชื่อ พร้อมระบุสีชื่อยา (๕ คะแนน)</li> <li>- ไม่สามารถใส่ชื่อยาพร้อมระบุสีชื่อยาได้ (๐ คะแนน)</li> </ul>	๕	
๑.๕ ความพึงพอใจในการทดลองใช้งาน คะแนนประเมินความสะดวก ใช้งานง่าย ความคงทนของครุภัณฑ์จากผู้ใช้งาน (จากการทำแบบประเมิน) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้คะแนนประเมินลำดับที่ ๑ (๓๐ คะแนน)</li> <li>- ได้คะแนนประเมินลำดับที่ ๒ (๑๕ คะแนน)</li> <li>- ได้คะแนนประเมินลำดับที่ ๓ (๗ คะแนน)</li> <li>- ได้คะแนนประเมินลำดับที่ ๔ (๓.๕ คะแนน)</li> </ul>	๒๐	
๑.๖ Stability ของตัวเครื่องจากการทดสอบ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลำดับที่ ๑ ความเที่ยงสูง, ความแม่นยำสูง ( ๒๐ คะแนน)</li> </ul>	๑๐	

๑.....ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.....กรรมการ  
(นางสาวจันทรา จินดา)

๓.....กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)

ข้อกำหนด/หลักเกณฑ์การพิจารณา	น้ำหนัก	คะแนน
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลำดับที่ ๒ ความเที่ยงสูง, ความแม่นยำต่ำ ( ๑๕ คะแนน)</li> <li>- ลำดับที่ ๓ ความเที่ยงต่ำ, ความแม่นยำสูง ( ๗ คะแนน)</li> <li>- ลำดับที่ ๔ ความเที่ยงต่ำ, ความแม่นยำต่ำ ( ๓.๕ คะแนน)</li> </ul>		
<b>๒.มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ</b>	๒๐%	
<p>๒.๑ ครุภัณฑ์รุ่นที่นำเสนอมีสัญญาจ้างเหมาบริการ หรือในลักษณะการซื้อเวชภัณฑ์ Infusion Set/ Syringe ที่มีเงื่อนไขวางเครื่องให้ใช้งานพร้อมดูแลบำรุงรักษาเครื่อง Infusion Pump / Syringe Pump ตลอดสัญญา หรือสัญญาซื้อขายครุภัณฑ์ดังกล่าว โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหน้าสัญญาประกอบการพิจารณา</p> <p><b>(มูลค่าของโครงการจะต้องไม่น้อยกว่า ๒ ล้านบาท)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสัญญาจ้างเหมาบริการไม่น้อยกว่า ๒ คู่สัญญา (๕๐ คะแนน)</li> <li>- มีสัญญาซื้อขายในลักษณะการซื้อเวชภัณฑ์ Infusion Set/ Syringe ที่มีเงื่อนไขวางเครื่องให้ใช้งานพร้อมดูแลบำรุงรักษาเครื่อง Infusion Pump / Syringe Pump ตลอดสัญญาหรือสัญญาซื้อขาย อย่างน้อย ๒ คู่สัญญา (๓๕ คะแนน)</li> <li>- มีสัญญาซื้อขายครุภัณฑ์รุ่นที่นำเสนอไม่น้อยกว่า ๒ คู่สัญญา (๓๐ คะแนน)</li> <li>- มีสัญญาสัญญาจ้างเหมาบริการ หรือในลักษณะการซื้อเวชภัณฑ์ Infusion Set/ Syringe ที่มีเงื่อนไขวางเครื่องให้ใช้งานพร้อมดูแลบำรุงรักษาเครื่อง Infusion Pump / Syringe Pump ตลอดสัญญา หรือสัญญาซื้อขายครุภัณฑ์ดังกล่าว ๑ คู่สัญญา (๑๐ คะแนน)</li> <li>- ไม่มีสัญญาจ้างเหมาบริการ หรือในลักษณะการซื้อเวชภัณฑ์ Infusion Set/ Syringe ที่มีเงื่อนไขวางเครื่องให้ใช้งานพร้อมดูแลบำรุงรักษาเครื่อง Infusion Pump / Syringe Pump ตลอดสัญญา หรือสัญญาซื้อขาย (๐ คะแนน)</li> </ul>	๑๐	
<p>๒.๒ ระยะเวลาในการเป็นตัวแทนจำหน่าย</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนางานหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและหนังสือนำเข้าสินค้า (อย.) ประกอบการพิจารณา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระยะเวลาการเป็นตัวแทนจำหน่ายมากกว่า ๕ ปีขึ้นไป (๕๐ คะแนน)</li> <li>- ระยะเวลาการเป็นตัวแทนจำหน่าย ๓-๕ ปี (๒๐ คะแนน)</li> <li>- ระยะเวลาการเป็นตัวแทนจำหน่ายตั้งแต่ ๖ เดือน ถึง ๓ ปี (๑๐ คะแนน)</li> <li>- ระยะเวลาการเป็นตัวแทนจำหน่ายน้อยกว่า ๖ เดือน (๐ คะแนน)</li> </ul>	๑๐	

๑.....ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.....กรรมการ  
(นางสาวจันทรา จินดา)

๓.....กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)

## ขอบเขตของงาน

โครงการจ้างเหมาบริการเครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ระยะเวลาดำเนินการ ๖ ปี  
(งบประมาณปี ๒๕๖๘-๒๕๗๓) จำนวน ๘๓๐ เครื่อง

๑ เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย (Infusion pump) จำนวน ๖๐๐ เครื่อง

### ๑.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๑.๑.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำโดยอัตโนมัติ ขนาดกะทัดรัด สามารถต่อกับหัวได้ และมียึดติดกับเสาน้ำเกลือได้

๑.๑.๒ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ พร้อมแบตเตอรี่ภายในชนิดชาร์จใหม่ได้ ใช้งานด้วยแบตเตอรี่ต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง

๑.๑.๓ หน้าจอแสดงผลชนิด TFT LCD หรือ Color LCD หรือ IPS Capacitive ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว

๑.๑.๔ หน้าจอหลักสามารถแสดงผลได้อย่างน้อยดังนี้ อัตราการจ่ายสารละลาย (RATE), ปริมาตรสารละลายที่ได้รับ (VTBI), เวลาที่เหลือในการจ่ายสารละลาย (Time หรือ Left Time), สถานะแบตเตอรี่ (Battery Status), ค่าแรงดันในสาย (Occlusion Pressure หรือ Occlusion Status หรือ Dynamic Pressure) หรือ ชื่อยา (Drug Name) เป็นอย่างน้อย

๑.๑.๕ สามารถเชื่อมต่อ Docking Station หรือ Rack System หรือ Work Station เพื่อสะดวกในการใช้งาน

๑.๑.๖ ตัวเครื่องรองรับการส่งผ่านข้อมูลผ่านระบบของโรงพยาบาล และสามารถเชื่อมต่อกับระบบศูนย์กลางได้ในอนาคตผ่านระบบ Wi-Fi Network รวมถึงรองรับ Nurse call function, Support HL๗, Support USB ได้ ในอนาคต

๑.๑.๗ ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า IEC๖๐๖๐๑-๑, IEC๖๐๖๐๑-๒-๒๔, IP๒๒ หรือสูงกว่า

### ๑.๒ คุณสมบัติเฉพาะ

๑.๒.๑ ระบบควบคุมการให้ของเหลวเป็นชนิดบีบกดสาย (Peristaltic Finger) หรือชนิดรีดสาย (Peristaltic system) หรือเทียบเท่า

๑.๒.๒ สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ – ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง หรือดีกว่า โดยแบ่งช่วง การปรับอัตราการให้สารละลาย แบ่งเป็น ๒ ช่วง คือ

- ที่อัตราการให้สารละลาย ๐.๑ – ๙๙.๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง สามารถปรับได้ทุก ๐.๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ที่อัตราการให้สารละลาย ๑๐๐ – ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง หรือมากกว่า สามารถปรับได้ทุก ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๑. ผศ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ  
ประธานกรรมการ

๒. นางสาวจันทรา จินดา  
กรรมการ

๓. นางสาวสมสกุล บุญเกษม  
กรรมการ

๑.๒.๓ สามารถกำหนดปริมาณของเหลวที่จะให้ได้ตั้งแต่ ๑ – ๙,๙๙๙ มิลลิลิตร โดยปรับได้ทุก ๑ มิลลิลิตรหรือดีกว่า

๑.๒.๔ สามารถกำหนดเวลาของการให้สารละลายได้ตั้งแต่ ๑ นาที ถึง ๙๙ ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย

๑.๒.๕ มีตัวเลขแสดงปริมาณสารละลายที่ผู้ป่วยได้รับเข้าไปแล้ว ตั้งแต่ ๑ – ๙,๙๙๙ มิลลิลิตร

๑.๒.๖ มีระบบแรงอัตราการไหล (Purge Flow Rate) ในอัตราไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๑.๒.๗ มีระบบแรงการให้สารละลายแบบ Bolus แบบ Manual หรือ Hand on และ Auto หรือ Hand free ด้วยอัตราการจ่ายสารละลายตั้งแต่ ๐.๑ – ๑,๕๐๐ มิลลิลิตร

๑.๒.๘ มีสัญญาณเตือนทั้งระบบแสงและเสียงให้ทราบถึงสถานะแต่ละอย่าง ดังนี้

- ปริมาณสารละลายได้ครบตามกำหนด (VTBI Complete หรือ Finished หรือ Infusion End หรือ VTBI Infused)
- เกิดฟองอากาศ (Air-in-Line หรือ Air Bubble In line หรือ Air Bubble)
- เกิดการอุดตันก่อนเข้าเครื่องและหลังออกจากเครื่อง (Occlusion หรือ Pressure High)
- แบตเตอรี่ใกล้หมด (Low battery หรือ Battery near empty)
- แจ้งเตือนเมื่อสารละลายใกล้หมด (Nearly Empty หรือ Time Near End หรือ VTBI Near End หรือ Almost Done)
- ระบบเกิดความผิดปกติ (System error หรือ ERR XX)

๑.๒.๙ สามารถตั้งค่าความดันของการอุดตันในสายได้อย่างน้อย ๙ ระดับ พร้อมมีสัญลักษณ์แสดงให้ทราบ

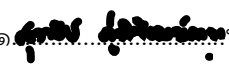
๑.๒.๑๐ มีฟังก์ชันช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานอย่างน้อย ดังนี้

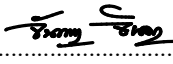
- สามารถปรับระดับความดังของสัญญาณเตือนได้
- สามารถล็อกหน้าจอได้
- มีระบบล๊อคสายอัตโนมัติเมื่อประตูเปิด (Anti-free flow, Clamp)
- มีระบบ KVO (Keep Vein Open)
- มีไฟหรือสัญลักษณ์แสดงระดับพลังงานแบตเตอรี่

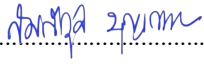
๑.๒.๑๑ สามารถตั้งโหมดการทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๖ โหมด ดังนี้

- Rate mode
- Time Mode
- Dose mode หรือ Weight Mode
- Loading Dose Mode
- Sequential mode หรือ Program mode หรือ Step Mode หรือ Sequence Mode
- Micro Mode หรือ Micro-Infusion Mode

๑.๒.๑๒ สามารถใช้ได้กับ IV Set ของโรงพยาบาล โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 5\%$

๑.  ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารีญ์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.  กรรมการ  
(นางสาวจันทรา จินดา)

๓.  กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)

๑.๒.๑๓ สามารถให้สารละลาย ยา และเลือดได้อย่างปลอดภัย โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

๑.๒.๑๔ สามารถเปลี่ยนอัตราการไหลของสารละลายในขณะที่เครื่องกำลังทำงานโดยไม่ต้องหยุดการทำงานของเครื่อง

๑.๒.๑๕ สามารถตั้งรูปแบบของการตรวจจับฟองอากาศภายในสายได้ ๒ แบบ และปรับได้ไม่น้อยกว่า ๖ ระดับ

๑.๒.๑๖ สามารถหยุดการทำงานชั่วคราว (Stand by) ได้

๑.๒.๑๗ สามารถล็อคหน้าจอได้

๑.๒.๑๘ สามารถปรับระดับความสว่างหน้าจอได้หรือมี Night mode

๑.๒.๑๙ สามารถบันทึกชื่อยาได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ชื่อ จัดหมวดหมู่ยาได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ กลุ่ม หรือสามารถกำหนดสีสำหรับชื่อยาได้

๑.๒.๒๐ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ เหตุการณ์

๑.๒.๒๑ มีระบบความปลอดภัยในการให้ยา (Dose error reduction system หรือ Drug dose limit exceeded)

### ๑.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ต่อ ๑ เครื่อง

๑.๓.๑ สายไฟ AC ชนิด Hospital grade แบบ ๓ ขา หรือสายไฟ DC Adaptor จำนวน ๑ เส้น

๑.๓.๓ คู่มือการใช้งานฉบับย่อ(แขวนติดเครื่อง) จำนวน ๑ แผ่น หรือมี QR Code ติดที่ตัวเครื่อง

### ๒ เครื่องควบคุมการให้สารละลายโดยใช้กระบอกฉีด (Syringe pump) จำนวน ๒๓๐ เครื่อง

#### ๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๒.๑.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายโดยใช้กระบอกฉีด ขนาดกะทัดรัด สามารถต่อกับหัวฉีด และมีที่ยึดติดกับเสาน้ำเกลือได้

๒.๑.๒ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ พร้อมแบตเตอรี่ภายในชนิดชาร์จใหม่ได้ ใช้งานด้วยแบตเตอรี่ต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง

๒.๑.๓ หน้าจอแสดงผลชนิด TFT LCD หรือ Color LCD หรือ IPS Capacitiveขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว

๒.๑.๔ หน้าจอหลักสามารถแสดงผลได้อย่างน้อยดังนี้ อัตราการจ่ายสารละลาย (RATE), ปริมาตรสารละลายที่ได้รับ (VTBI), เวลาที่เหลือในการจ่ายสารละลาย (Time หรือ Left Time), สถานะแบตเตอรี่ (Battery Status), ค่าแรงดันในสาย (Occlusion Pressure หรือ Occlusion Status หรือ Dynamic Pressure) เป็นอย่างน้อย

๒.๑.๕ สามารถเชื่อมต่อ Docking Station หรือ Rack System หรือ Work Station เพื่อสะดวกในการใช้งาน

๒.๑.๖ ตัวเครื่องรองรับการส่งผ่านข้อมูลผ่านระบบของโรงพยาบาล และสามารถเชื่อมต่อกับระบบศูนย์กลางได้ในอนาคตผ่านระบบ Wi-Fi Network รวมถึงรองรับ Nurse call function, Support HL๗, Support USB ได้ในอนาคต

๒.๑.๗ ได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า IEC๖๐๖๐๑-๑, IEC๖๐๖๐๑-๒-๒๔, IP๒๒ หรือสูงกว่า

๑.....ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารย์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.....กรรมการ  
(นางสาวจันทรา จินดา)

๓.....กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)



## ๒.๒ คุณสมบัติเฉพาะ

๒.๒.๑ สามารถเลือกใช้กระบอกฉีดยาขนาด ๒ หรือ ๓, ๕, ๑๐, ๒๐ หรือ ๓๐, ๕๐ หรือ ๖๐ มิลลิลิตร ได้เป็นอย่างดี

๒.๒.๒ สามารถเลือกใช้กระบอกฉีดยามาตรฐานได้หลากหลายยี่ห้อ โดยมีความคลาดเคลื่อนในการให้สารละลายไม่เกิน  $\pm 2\%$

๒.๒.๓ มีระบบตรวจสอบขนาดกระบอกฉีดยาอัตโนมัติ พร้อมแสดงขนาดกระบอกฉีดยาให้ทราบ

๒.๒.๔ สามารถตั้งโหมดการทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๖ โหมด ดังนี้

- Rate mode
- Dose mode หรือ Weight Mode หรือ Body Weight Mode
- Time mode
- Sequential mode หรือ Sequence mode
- Loading dose mode
- Micro-infusion mode หรือ Micro Mode

๒.๒.๕ สามารถตั้งอัตราการจ่ายสารละลาย (Flow rate) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ตามขนาดของกระบอกฉีดยา ดังนี้

- กระบอกฉีดยาขนาด ๒ หรือ ๓ ml ตั้งอัตราการจ่ายสารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๖๐ ml/h หรือดีกว่า
- กระบอกฉีดยาขนาด ๕ หรือ ๖ ml ตั้งอัตราการจ่ายสารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๑๕๐ ml/h หรือดีกว่า
- กระบอกฉีดยาขนาด ๑๐ หรือ ๑๒ ml ตั้งอัตราการจ่ายสารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๓๐๐ ml/h หรือดีกว่า
- กระบอกฉีดยาขนาด ๒๐ ml ตั้งอัตราการจ่ายสารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๖๐๐ ml/h หรือดีกว่า
- กระบอกฉีดยาขนาด ๓๐ หรือ ๓๕ ml ตั้งอัตราการจ่ายสารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๙๐๐ ml/h หรือดีกว่า
- กระบอกฉีดยาขนาด ๕๐ หรือ ๖๐ ml ตั้งอัตราการจ่ายสารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๒,๐๐๐ ml/h หรือดีกว่า

๒.๒.๖ สามารถปรับเพิ่มหรือลดอัตราการจ่ายสารละลาย (Flow rate) ได้ครั้งละ ๐.๐๑ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ในช่วง ๐.๑ ถึง ๙๙.๙๙ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง, ครั้งละ ๐.๑ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ในช่วง ๑๐๐ ถึง ๙๙๙.๙ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง และครั้งละ ๑ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ในช่วง ๑,๐๐๐ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง

๒.๒.๗ สามารถเปลี่ยนอัตราการไหลของสารละลายในขณะที่เครื่องกำลังทำงานโดยไม่ต้องหยุดการทำงานของเครื่อง

๒.๒.๘ สามารถตั้งปริมาตรสายละลาย (VTBI) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๙,๙๙๙.๙๙ มิลลิลิตร โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ตั้งแต่ ๐.๐๑ มิลลิลิตร

๒.๒.๙ สามารถตั้งเวลาในการให้สารละลายได้สูงสุด ๙๙ ชั่วโมง ๕๙ นาที

๒.๒.๑๐ มีระบบแรงการจ่ายละลาย (Bolus) แบบ Manual และ Auto

๒.๒.๑๑ มีระบบไล่อากาศภายในสาย (Purge) ด้วยอัตราตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง

๒.๒.๑๒ มีระบบ KVO (Keep vein open) โดยเครื่องจะทำงานต่อเนื่องในกรณีที่เครื่องจ่ายสารละลายครบตามที่ตั้งไว้ เพื่อป้องกันการอุดตันของหลอดเลือดดำ สามารถจ่ายสารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๕ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ ๐.๐๑ มิลลิลิตร

๒.๒.๑๓ สามารถตั้งแรงดันอุดตันภายในสาย (Occlusion pressure) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ระดับ

๒.๒.๑๔ มีระบบตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของแรงดันภายในสาย (Dynamic pressure) แบบเรียลไทม์แสดงผลที่หน้าจอ

๒.๒.๑๕ มีระบบ Anti-Bolus เพื่อป้องกันการดันยาส่วนเกินจากการอุดตันภายในสาย

๒.๒.๑๖ สามารถหยุดการทำงานชั่วคราว (Standby) ของเครื่องได้

๒.๒.๑๗ มีโหมดล๊อคหน้าจอ และสามารถตั้งเวลาล๊อคหน้าจอเครื่องได้

๒.๒.๑๘ สามารถปรับระดับความสว่างหน้าจอเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ หรือมี Night mode เพื่อลดการรบกวนผู้ป่วยตอนกลางคืน

๒.๒.๑๙ สามารถปรับระดับความดังของสัญญาณเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ

๒.๒.๒๐ สามารถบันทึกชื่อยาได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ชื่อ จัดหมวดหมู่ยาได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ กลุ่ม หรือสามารถกำหนดสีสำหรับชื่อยาได้

๒.๒.๒๑ รองรับระบบป้องกันการจ่ายยาที่เกินขีดจำกัด (Dose error reduction system : DERS) เพื่อลดการเกิดความคลาดเคลื่อนในการให้ยา

๒.๒.๒๒ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ เหตุการณ์

๒.๒.๒๓ สามารถแสดงสัญญาณแสง เสียง หรือข้อความเตือน เมื่อเกิดสภาวะดังนี้

- การให้สารละลายใกล้สิ้นสุด (Time near end หรือ VTBI near empty หรือ Syringe Near Empty หรือ Infusion Near End)
- การให้สารละลายสิ้นสุด (VTBI complete หรือ VTBI Finished หรือ Infusion End หรือ Syringe Empty)
- การให้สารละลายแบบ KVO สิ้นสุด (KVO finish หรือ KVO End)
- มีการอุดตันภายในสาย (Occlusion หรือ Patient Side Occl หรือ Pressure High)
- ระบบเกิดความผิดปกติ (System error หรือ ERR XXX)
- แบตเตอรี่ใกล้หมด (Low Battery หรือ Battery Nearly Empty)
- สายไฟหลุดหรือไม่ได้เชื่อมต่อสายไฟ (Battery in use หรือ No AC Power หรือ No Power Supply หรือ No External Power)

๑.....ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.....กรรมการ  
(นางสาวจันทรา จินดา)

๓.....กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)

- ไม่ได้ติดตั้งกระบอกให้สารละลาย (Syringe Unknown Infusion Start Failed หรือ No syringe หรือ Check Syringe หรือ Syringe Off)

## ๒.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ต่อ ๑ เครื่อง

๒.๓.๑ สายไฟ AC ชนิด Hospital grade หรือ DC Adaptor จำนวน ๑ เส้น

๒.๓.๒ คู่มือการใช้งานฉบับย่อ(แขวนติดเครื่อง) จำนวน ๑ แผ่น หรือมี QR CODE ติดที่เครื่อง

## ๓. เงื่อนไขเฉพาะ

๓.๑ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องภายใต้การใช้งานปกติตลอดระยะเวลาสัญญาจ้าง พร้อมติดตั้งและแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

๓.๒ ในระหว่างสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังนี้

๓.๒.๑ เมื่อถึงรอบการบำรุงรักษา จะต้องเปลี่ยนพาร์ทอะไหล่สิ้นเปลืองตามรอบการใช้งาน อาทิเช่น แบตเตอรี่ ซีลยาง โอริง หรืออื่น ๆ ตามที่ผู้ผลิตกำหนด

๓.๒.๒ จัดหาเสาน้ำเกลือสำหรับติดตั้งเครื่องตามจำนวนที่ทางโรงพยาบาลร้องขอ (ไม่เกิน ๘๓๐ ต้น)

๓.๒.๓ หากพบว่าเครื่องมี Rate Accuracy เกิน  $\pm 5\%$  จะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ที่โรงพยาบาลกำหนด หรือหากไม่สามารถแก้ไขได้จะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ทางโรงพยาบาล โดยเป็นเครื่องรุ่นเดียวกันหรือดีกว่า

๓.๓ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อใช้งานเพิ่มเติม อาทิเช่น การเดินระบบ Lan/Wireless รวมไปถึงค่าวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการใช้งาน ในกรณีที่ทดสอบระบบแล้วพบว่า มีจุดข้อสัญญาหรือการรับส่งข้อมูลแบบไร้สายไม่มี ความเสถียร (ขึ้นอยู่กับทางโรงพยาบาลฯ เป็นผู้พิจารณา) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบ LAN หรือจุดกระจายสัญญาณ Wi-Fi เพิ่มเติมให้กับทางโรงพยาบาลโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

๓.๔ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงรายการอุปกรณ์ประกอบพร้อมราคาให้กับทางโรงพยาบาลในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่าง ๆ หากมีการซ่อมแซม หรือซื้อใช้เพิ่มเติมนอกเหนือจากปริมาณที่แจ้งไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างมีส่วนลดให้อย่างน้อย ๑๕% และยืนยันราคานี้ตลอดระยะเวลาของสัญญา

๓.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ QR Code แนะนำการใช้งานติดข้างเครื่องในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ง่าย และส่งมอบคู่มือการใช้-การดูแลบำรุงรักษาและการตรวจสอบทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

๓.๖ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือและระบบทุก ๖ เดือน พร้อมสอบเทียบเครื่องตามวิธีการมาตรฐาน SMM๐๓-๑ ฉบับล่าสุด (กำหนดให้  $n=3$ ) โดยมีใบรับรองผลการสอบเทียบอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยก่อนเข้าดำเนินการต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ และหากพบว่ามีกรณีผิดปกติ ต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบและดำเนินการแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน ๕ วันทำการ ต้องมีเครื่องสำรองมาใช้งานทดแทนซึ่งต้องเป็นรุ่นเดียวกันหรือสูงกว่า

๓.๗ ผู้รับจ้างมีทีมช่างซ่อมบำรุงประจำอยู่ในโรงพยาบาล อย่างน้อย ๑ คน ในวันทำการปกติ

๑.....ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.....กรรมการ  
(นางสาวจันทรา จินดา)

๓.....กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)

๓.๘ ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานการผ่านการอบรมของทีมช่างผู้ทำการตรวจซ่อม เพื่อยืนยันความสามารถและบริการหลังการขาย

๓.๙ ผู้รับจ้างต้องจัดอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ภายในโรงพยาบาล โดยมีหัวข้อการอบรมดังนี้

- ในงวดแรกของการตรวจรับต้องอบรมผู้ใช้งานในแต่ละแผนกจำนวนไม่น้อยกว่า ๘๐%
- อบรมการใช้งาน/การดูแลรักษาเบื้องต้นสำหรับผู้ใช้ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งตลอดสัญญา
- อบรมการตรวจซ่อม ทดสอบอาการเสียเบื้องต้น และทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน ให้แก่นักวิทยาศาสตร์(งานเครื่องมือแพทย์) อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้งตลอดสัญญา

๓.๑๐ ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้จัดจำหน่าย


๓.๑๑ ในวันส่งมอบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสอบเทียบอัตราการไหล(Flow rate) ทดสอบแรงดันอุดตัน (Occlusion) และทดสอบฟังก์ชันการใช้งานอื่นๆ รวมถึงความปลอดภัยทางไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑ พร้อมส่งรายงานผลภายใน ๓๐ วัน โดยใช้เครื่องมือสอบเทียบ/ทดสอบของผู้รับจ้างเอง พร้อมแสดงใบ Cert. ของเครื่องมือสอบเทียบที่ยังไม่หมดอายุให้คณะกรรมการดูในวันส่งมอบ

๓.๑๒ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่ามีอะไหล่สำรองในการซ่อมบำรุงได้ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

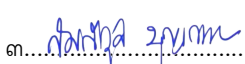
๓.๑๓ ในวันเสนอราคา ผู้รับจ้างต้องระบุรายละเอียดยี่ห้อ รุ่น ปีที่ผลิต และประเทศผู้ผลิตของสินค้าประกอบการพิจารณา

๓.๑๔ กรณีเป็นสินค้าผลิตในต่างประเทศให้ผู้รับจ้างนำบัญชีราคาสินค้า (invoice) และใบขนสินค้าของกรมศุลกากรที่มีรายการสิ่งของที่จะส่งมอบมาแสดงประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการตรวจรับในวันส่งมอบสินค้าและผู้รับจ้างจะต้องแสดงหลักฐานว่าเป็นเครื่องที่ผลิตจากโรงงานไม่เกิน ๑ ปีนับถัดจากวันที่ผลิตถึงวันที่ส่งมอบสินค้า

๓.๑๕ ผู้รับจ้างต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเทคนิคที่กำหนดทั้งหมด ตั้งแต่ข้อ ๑ จนถึงข้อสุดท้าย กับรายละเอียดที่เสนอราคา โดยระบุเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ให้ถูกต้องและในเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ต้องขีดเส้นใต้ระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน โดยต้องส่งมาพร้อมกับเอกสารแสดงคุณลักษณะ ตามตัวอย่างด้านล่าง

๑.  ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.  กรรมการ  
(นางสาวจันทรา จินดา)

๓.  กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)

ตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

อ้างอิงข้อ	คุณลักษณะเฉพาะที่ TOR กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ให้ข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลข หัวข้อ	คัดลอกเอกสารตามข้อกำหนดฯ ลงในช่องนี้	ระบุว่าคุณสมบัติ ค่าตัวเลขจริงของผลิตภัณฑ์ที่สามารถทำได้ (โดยไม่ใช้การคัดลอกข้อกำหนดมาแสดงซ้ำ)	ใส่หมายเลขอ้างอิงในเอกสารประกอบเพื่อกรรมการสามารถพิจารณาตรวจสอบได้โดยสะดวก

๓.๑๖ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดทำรายละเอียดหมายเลขเครื่อง โดยจัดทำเป็นตารางตามตัวอย่าง ส่งให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุผู้รับผิดชอบในรายการการจัดซื้อดังกล่าว เพื่อทำการตรวจสอบก่อนทำการส่งมอบ หากไม่ปฏิบัติตามทางคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลขอสงวนสิทธิ์ไม่รับของ

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน	หมายเลข (S/N)	รูปภาพ	สถานที่ตั้ง

๓.๑๗ ในวันตรวจรับ ผู้รับจ้างที่ชนะการประมูลจะต้องแสดงผลการทดสอบว่าเครื่อง Infusion pump สามารถใช้งานกับ Blood set ที่ทางโรงพยาบาลมีใช้ได้อย่างปลอดภัย ไม่ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก

๑.....ประธานกรรมการ  
(ผ.ศ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ)

๒.....กรรมการ  
(นางสาวจันทร์ จินดา)

๓.....กรรมการ  
(นางสาวสมสกุล บุญเกษม)