

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (Infusion Pump)
(Terms of Reference : TOR)

๑. ความเป็นมา

ด้วยศูนย์เครื่องมือแพทย์ กลุ่มงานพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์การแพทย์ ได้สำรวจความต้องการเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ สำหรับหอผู้ป่วยและหน่วยงานตรวจพิเศษต่างๆ ในสถาบันโรคทรวงอก พบว่าสภาพเครื่องเก่ามาก บางเครื่องใช้งานมากกว่า ๑๐ ปี และมีปริมาณการใช้งานเพิ่มขึ้นทุกปี เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งานอย่างต่อเนื่อง จึงขออนุมัติจัดซื้อเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ จำนวน ๗๕ เครื่อง โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมปริมาตร อัตราการไหล และความเร็วในการให้สารละลาย ยา สารอาหาร หรือเลือด เข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยโดยอัตโนมัติได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และมีความปลอดภัยสูง เหมาะสำหรับหอผู้ป่วยวิกฤต และหอผู้ป่วยทั่วไป

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันโรคทรวงอก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - (๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นๆ ราย
 - (๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับ มอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่าย เอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียน เกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดง ฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะ การเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐ กำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอ เป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจ การค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วง ของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้ สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะ การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยัง ไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดย ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมี ทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็น บุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝาก คงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละ ครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มี มูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่น ข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติ ไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการ หรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตาม ประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบ อำนาจจากสำนักงานใหญ่ ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดา ที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ

ชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

๔.๑ คุณลักษณะทั่วไป

๔.๑.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำเข้าสู่ร่างกายโดยอัตโนมัติ ขนาดกะทัดรัด สะดวกในการเคลื่อนย้ายและมีที่ยึดเครื่องเข้ากับเสาน้ำเกลือโดยสามารถถอดแยกหรือปรับทิศทางได้

๔.๑.๒ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับได้ตั้งแต่ ๑๐๐ - ๒๔๐ โวลต์, ๕๐/๖๐ เฮิร์ต มีระบบตรวจสอบการเดินกระแสสลับก่อนเข้าเครื่อง มีค่าความแม่นยำแรงดันไฟฟ้าต้องไม่มากกว่า $\pm 1\%$ โดยมีเอกสารรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ และเป็นไปตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑ และ IEC ๖๐๖๐๑-๒-๒๔ หรือมาตรฐานสากล ที่เทียบเท่า โดยได้รับการสอบเทียบกระแสไฟฟ้าสลับตามมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕ โดยมีผลการทดสอบมาแสดง ณ วันที่ยื่นเสนอราคา

๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๒.๑ หน้าจอแสดงผลเป็นจอภาพสี (Full-color Display / Touchscreen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว สามารถแสดงผลค่าที่กำหนดและสถานการณ์ทำงานได้อย่างชัดเจน

๔.๒.๒ สามารถปรับตั้งค่าการใช้งานและควบคุมเครื่องได้สะดวก โดยรองรับระบบสัมผัส (Touchscreen) ปุ่มกดหรือปุ่มหมุนปรับค่า (Knob) บนตัวเครื่อง เพื่อความรวดเร็วในการทำงาน

๔.๒.๓ มีกลไกหรือระบบควบคุมการบีบกดสายให้สารละลายที่แม่นยำสูง เช่น ระบบ Peristaltic โดยออกแบบมาให้ลดการทำลายเม็ดเลือดหรือการแตกตัวของเม็ดเลือดในกรณีการให้เลือด (Transfusion)

๔.๒.๔ สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายและให้เลือดได้อย่างต่อเนื่อง ปรับตั้งค่าได้กว้างตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๑,๒๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย โดยแบ่งช่วงความละเอียดการปรับตั้งค่าเป็นอย่างน้อย ๒ ช่วง ดังนี้:

๔.๒.๔.๑ ช่วงอัตราการไหล ๐.๑ – ๙๙.๙๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง สามารถปรับได้ครั้งละ ๐.๐๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๔.๒.๔.๒ ช่วงอัตราการไหล ๑๐๐ – ๙๙๙.๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมงขึ้นไป สามารถปรับได้ครั้งละ ๐.๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๔.๒.๕ สามารถคำนวณความเข้มข้นของยาได้ (Dose mode) เช่นหน่วย มิลลิลิตร/ชั่วโมง (ml/h), ไมโครกรัม/กิโลกรัม/นาที ($\mu\text{g/kg/min}$), มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ชั่วโมง (mg/kg/h) หรือโหมดคลังข้อมูลยา (Library Mode) ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๖ มีฟังก์ชันการให้สารละลายในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อรองรับการใช้งานทางคลินิก (เช่น Intermittent, Sequence, Micro mode หรือโหมดคำนวณตามน้ำหนักตัวผู้ป่วย)

๔.๒.๗ สามารถปรับตั้งน้ำหนักตัวผู้ป่วยเพื่อคำนวณขนาดยาได้กว้าง ครอบคลุมตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๓๐๐ กิโลกรัม

๔.๒.๘ มีระบบคลังข้อมูลยา (Drug Library) ภายในตัวเครื่อง โดยเก็บบันทึกยาซื้อขายได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ รายชื่อ

๔.๒.๙ สามารถกำหนดปริมาณสารละลายรวมที่จะให้แก่ผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๙,๙๙๙ มิลลิลิตร หรือเลือกตั้งค่าแบบไม่จำกัดปริมาณได้

๔.๒.๑๐ สามารถกำหนดเวลาในการให้สารละลายได้อย่างน้อยในช่วง ๑ นาที ถึง ๙๙ ชั่วโมง หรือเลือกตั้งแบบไม่จำกัดเวลาได้

๔.๒.๑๑ มีระบบตรวจสอบการอุดตันในสาย (Occlusion Pressure) สามารถปรับตั้งค่าความไวได้หลายระดับ (ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับ) และมีระบบการแสดงสถานะแรงดันบนหน้าจอ (เช่น หน่วย kPa หรือ mmHg) เพื่อการเฝ้าระวังทางคลินิก

๔.๒.๑๒ มีระบบแรงการให้สารละลายอย่างรวดเร็ว (Bolus / Purge Function) สามารถปรับตั้งค่าได้สูงสุด ๑,๒๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง และสามารถกำหนดปริมาตรที่ต้องการให้ (volume) ได้อย่างน้อยในช่วง ๐.๑ ถึง ๕๐ มิลลิลิตรหรือดีกว่า เพื่อความสะดวกในการบริหารยาแรงด่วน โดยรองรับการทำงานทั้งแบบอัตโนมัติ (Auto / Hands-free) และแบบควบคุมด้วยมือ (Manual / Hands-on)

๔.๒.๑๓ มีระบบ KVO (Keep Vein Open) เมื่อเครื่องจ่ายสารละลายครบตามปริมาตรที่กำหนดแล้ว โดยจะมีสัญญาณเสียงและข้อความเตือนบนหน้าจอ สามารถปรับการตั้งค่าอัตราการให้สารละลาย KVO ได้ตั้งแต่ ๐.๑ – ๕.๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๔.๒.๑๔ มีระบบความจำและแสดงค่าที่ใช้ไปแล้วได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ เหตุการณ์

๔.๒.๑๕ มีระบบความปลอดภัยพร้อมสัญญาณแสงและเสียงแจ้งเตือน พร้อมทั้งแสดงข้อความเมื่อเกิดสภาวะดังต่อไปนี้

- ปริมาณสารละลายครบตามกำหนด (Completion Alarm / Infusion Finished)
- เกิดการอุดตันในระบบสาย (Occlusion)
- เกิดฟองอากาศในสาย (Air bubble หรือ Air in line)
- ประตูเครื่องเปิดออกขณะทำงาน (Door Open)
- พลังงานแบตเตอรี่สำรองต่ำหรือใกล้หมด (Low Battery / Battery Empty)
- สายไฟหลักหลุดหรือไม่มีกระแสไฟเข้า (AC Disconnection)
- สารละลายใกล้หมด (Near Finished or Near Empty)

๔.๒.๑๖ ความแม่นยำในการจ่ายสารละลาย มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 5\%$

๔.๒.๑๗ มีฟังก์ชันอำนวยความสะดวกในการใช้งาน เช่น ปรับความสว่างหน้าจอได้ ปรับระดับความดังเสียงเตือนได้ มีระบบล็อกหน้าจอเพื่อป้องกันการสัมผัสโดยอุบัติเหตุ และรองรับการแสดงผลภาษาไทยได้

✓ ๔.๒.๑๘ มีระบบเชื่อมต่อข้อมูลภายนอกแบบไร้สาย เพื่อส่งผ่านข้อมูลและติดตามสถานการณ์เพื่อรองรับการทำงานร่วมกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ในอนาคต

๔.๒.๑๙ แบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องเป็นชนิดลิเทียมไอออน (Lithium ion) เมื่อประจุไฟฟ้าเต็มสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง ที่อัตราการไหลของสารละลาย ๒๕ มิลลิลิตร/ชั่วโมง หรือดีกว่า

๔.๒.๒๐ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย ISO ๑๓๔๘๕ และมาตรฐานกันน้ำ IPX๒ เป็นอย่างน้อย

๔.๒.๒๑ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- สายไฟ AC ชนิดมีกราวด์ จำนวน ๑ เส้น
- อุปกรณ์ยึดตัวเครื่องเข้ากับเสาน้ำเกลือ จำนวน ๑ ชุด
- เสาน้ำเกลือมีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน ๑ เสา
- คู่มือการใช้งานภาษาไทยและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick guide) ติดแขวนไว้บริเวณเครื่อง
- คู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๔.๓ เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๓.๑ เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่ได้ผ่านการใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน

๔.๓.๒ ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องควบคุมให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (Infusion Pump) จำนวน ๗๕ เครื่อง กับเสาน้ำเกลือชนิดมีล้อเลื่อนได้ให้ครบตามจำนวนเครื่อง

๔.๓.๓ ผู้ขายต้องมีหนังสือยืนยันการมีสำรองหรือนำเข้าวัสดุอุปกรณ์ ชิ้นส่วน อะไหล่ สำหรับผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปีนับตั้งแต่วันครบกำหนดรับประกัน

๔.๓.๔ ในระหว่างรับประกัน บริษัทจะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก ๖ เดือน และสอบเทียบปีละ ๑ ครั้ง โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ และจะแจ้งให้ผู้ซื้อทราบและทำการแก้ไขทันที เมื่อพบว่ามีความผิดปกติหากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน ๗ วันทำการ ทางบริษัทจะจัดส่งเครื่องเพื่อให้ใช้งานทดแทน โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ

๔.๓.๕ ในระหว่างรับประกัน นับตั้งแต่วันส่งมอบ บริษัทฯ จะต้องรับประกันในส่วนของตัวเครื่องอะไหล่ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน แบตเตอรี่ของเครื่อง และค่าบริการไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๔.๓.๖ ในระหว่างรับประกัน กรณีที่เครื่องขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๑ วันทำการนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง และทางบริษัทฯ ได้ทำการแก้ไขหรือทำการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่องหรือความต้องการของผู้ใช้ บริษัทฯ จะทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยไม่มีเงื่อนไข และผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๔.๓.๗ ในกรณีที่อุปกรณ์บนแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์เสียหาย ในระหว่างประกัน บริษัทฯ จะทำการเปลี่ยนแผงวงจรให้แก่ผู้ซื้อโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ

๔.๓.๘ ในระหว่างประกันถ้ามีการพัฒนาซอฟต์แวร์จากผู้ผลิต บริษัทฯ จะทำการอัปเดตให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

๔.๓.๙ ผู้ขายต้องทำการสาธิต แนะนำการใช้งาน ให้กับเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ ให้สามารถใช้เครื่องได้ และสอนวิธีแก้ไขเบื้องต้นพร้อมการบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หรือผู้ใช้งาน ให้มีความเข้าใจในการใช้งานเครื่องเป็นอย่างดี

๔.๓.๑๐ ต้องฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ศูนย์เครื่องมือแพทย์ ให้สามารถแก้ปัญหาอันเกิดจากสาเหตุต่างๆได้เบื้องต้น

๔.๓.๑๑ มีหลักฐานแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิต

๔.๓.๑๒ ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องผ่านการตรวจสอบมาตรฐาน และได้รับหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

๔.๓.๑๓ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๔.๓.๑๔ มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้

๔.๓.๑๕ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพ และเงื่อนไขการรับประกันมาเพื่อประกอบการพิจารณาโดย

๔.๓.๑๕.๑ ราคาค่าบริการดูแลรักษาและซ่อมแซมเครื่องชนิดไม่รวมอะไหล่

- ปีที่ ๓ - ๑๐ ไม่มากกว่าร้อยละ ๒.๕ ของราคาซื้อขายเครื่อง

- ปีที่ ๑๐ เป็นต้นไป ไม่มากกว่าร้อยละ ๕ ของราคาซื้อขายเครื่อง

๔.๓.๑๕.๒ ราคาค่าบริการดูแลรักษาและซ่อมแซมเครื่องชนิดรวมอะไหล่

- ปีที่ ๓ - ๑๐ ไม่มากกว่าร้อยละ ๑๒ ของราคาซื้อขายเครื่อง

- ปีที่ ๑๐ เป็นต้นไป ไม่มากกว่าร้อยละ ๑๕ ของราคาซื้อขายเครื่อง

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา (ราคาต่ำสุดที่คุณสมบัติผ่านจะได้รับการคัดเลือก) และจะพิจารณาจากราคารวม

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

๗.๑ วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อ เป็นเงิน ๔,๐๙๒,๗๕๐ บาท (สี่ล้านเก้าหมื่นสองพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๗.๒ ราคาากลางเป็นเงิน ๔,๐๙๒,๗๕๐ บาท (สี่ล้านเก้าหมื่นสองพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๘. งานงานและการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุให้กับผู้ซื้อ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาโดยกำหนดส่งมอบให้ครบถ้วน และเมื่อตรวจรับถูกต้องตามระเบียบ ผู้ซื้อจะจ่ายเงินให้กับผู้ขายให้ครบถ้วนภายในกำหนด

๙. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนด ตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ.....อ.เนาว.....ประธานกรรมการ
(นายอรรถพล ไพสิฐเกรียงไกร)

ลงชื่อ.....น.น. งาม.....กรรมการ
(นางนฤนาท ไชยจำ)

ลงชื่อ.....จิรภาส งาม.....กรรมการ
(นายจิรภาส วงษา)