

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
เครื่องตรวจสภาพการทำงานของเส้นเลือดในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีผู้ป่วยสูงอายุมีจำนวนมากขึ้นและมีโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจำนวนมาก (non communicable disease) ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในโลหิตสูง และโรคอ้วน เป็นต้น ซึ่งโรคดังกล่าวล้วนแล้วแต่นำไปสู่การทำให้เกิดไตเสื่อม รวมถึงการใช้ยาจำนวนมาก ซึ่งมักจะเป็นยาที่หาซื้อได้ไม่ยากในประเทศไทย นำไปสู่การทำให้เกิดไตเสื่อมในผู้ป่วยได้ ส่งผลทำให้จำนวนผู้ป่วยไตเสื่อมมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมากในประเทศไทย เมื่อผู้ป่วยไตเสื่อมมีความจำเป็นต้องฟอกไตเพราะไตเสื่อมจนถึงไม่สามารถขับของเสียออกได้ ส่งผลให้หัวใจวายและของเสียคั่งในร่างกาย ภาวะดังกล่าวสามารถรักษาได้โดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในขั้นตอนดังกล่าวแพทย์จะเตรียมเส้นฟอกไตที่แขน โดยต่อหลอดเลือดดำต่อหลอดเลือดแดงที่แขน (arteriovenous fistula) ส่งผลให้หลอดเลือดดำมีขนาดใหญ่สามารถแทงเข็มและมีปริมาณเลือดพอไปฟอกไตได้ วิทยาการดังกล่าวมีมานานกว่า ๒๐ ปี แต่พบว่าเส้นฟอกไตดังกล่าวไม่สามารถอยู่ได้นานในผู้ป่วยทางภาคเหนือ เพราะปัญหาหลักคือไม่มีเครื่องมือที่วัดได้อย่างรวดเร็วว่าเส้นฟอกไตกำลังมีปัญหา ซึ่งถ้ามีเครื่องมือดังกล่าวเตือนก่อนว่าเส้นกำลังมีปัญหา แพทย์และพยาบาลจะสามารถทำการป้องกันภาวะดังกล่าวได้อย่างทันท่วงที เนื่องจากเส้นฟอกไตเปรียบเสมือนเป็นเส้นชีวิต หากมีปัญหาผู้ป่วยจะไม่สามารถมีชีวิตอยู่ต่อไปได้ เพราะไม่มีเส้นฟอกไตที่สามารถทำงานได้เนื่องจากมีของเสียคั่ง ถ้าแพทย์ไม่สามารถทำเส้นใหม่ได้หรือแก้ไขได้ผู้ป่วยก็จะเสียชีวิต อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาก่อนเส้นตันมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการแก้ไขตอนเส้นฟอกไตตันเป็นอย่างมาก

ปัจจุบันมีเครื่องมือวิทยาการใหม่ชื่อ “เครื่องตรวจสภาพการทำงานของเส้นเลือดในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” สามารถวัดคุณภาพของเส้นฟอกไตว่าสามารถใช้งานได้ดีหรือไม่ สภาพของเส้นฟอกไตที่พร้อมใช้งานหรือกำลังมีปัญหา ในปัจจุบันเครื่องมือนี้มีในหลายโรงพยาบาลทั่วประเทศแต่ในทางภาคเหนือของประเทศไทยไม่มีเครื่องมือดังกล่าวเลย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพให้ความสำคัญในการดูแลเส้นฟอกไตในผู้ป่วยไตวาย และมีโครงการที่ได้รับทุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขให้ทำการศึกษา ๓ ปี ในการพัฒนารูปแบบการดูแลเส้นฟอกไตที่มีอายุยืนยาวนานและทำให้ดังกล่าวมีคุณภาพชีวิตที่ดี กลุ่มวิจัยเชื่อว่านอกจากการร่วมมือที่ดีของแพทย์ พยาบาลและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องแล้ว หากมีเครื่องมือดังกล่าวมาใช้ในการทำงานวิจัยและการดูแลรักษา เชื่อได้ว่าจะทำให้เส้นฟอกไตของผู้ป่วยมีอายุยืนยาวได้ และช่วยประหยัดทรัพยากรของประเทศชาติเป็นอย่างมาก

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อรองรับการศึกษาวิจัยต่างๆ ที่ต้องการศึกษาและทำวิจัยในกลุ่มอาสาสมัครที่มีปัญหาไตวายและมีเส้นฟอกไต ช่วยสนับสนุนให้งานวิจัยได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ เพิ่มโอกาสต่อการตีพิมพ์ในวารสารที่ได้รับการยอมรับในระดับสูง
- ๒.๒ เพื่อรองรับการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการ และการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- ๒.๓ เพื่อรองรับการให้บริการในการตรวจแก่ผู้ป่วยและอาสาสมัครโครงการวิจัย โดยให้บริการกับทั้งนักวิจัย นักเรียนนักศึกษา บุคคลภายนอกทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับสถาบันฯ ต่อไป

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก กิจการร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ
- สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้ำ การยื่นเสนอราคาดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
- สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้ำ
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๒ ผู้ยื่นเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
- (๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
- (๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท
- (๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่าโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
- (๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดย

พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ.๒๕๖๑

๔. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

เครื่องตรวจสภาพการทำงานของเส้นเลือดในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมประกอบไปด้วย เครื่องตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของเส้นเลือด และหัวตรวจ Ultrasonic Transducers มีลักษณะแบบสองหัวตรวจ เป็นเครื่องสำหรับตรวจสภาพการทำงานของหลอดเลือด เช่น ตรวจวัดค่าอัตราการไหลของเลือดภายในหลอดเลือดชนิดต่างๆ ขณะฟอกเลือด เป็นต้น

๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๒.๑ เครื่องตรวจวัดประสิทธิภาพการทำงานของเส้นเลือดในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

๔.๒.๑.๑ ลักษณะทางกายภาพ

๔.๒.๑.๑.๑ เครื่องมีขนาดประมาณ ๙.๕ x ๑๑.๕ x ๗ นิ้ว และน้ำหนัก ๒.๗ กิโลกรัม

๔.๒.๑.๑.๒ หน้าจอแสดงผลแอลซีดี ระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๔ นิ้ว เพื่อเลือกการทำงานในระบบต่างๆ

๔.๒.๑.๑.๓ ช่อง USB port สำหรับเชื่อมต่อแป้นพิมพ์ และเมาส์ได้

๔.๒.๑.๑.๔ ช่องเชื่อมต่อหัวตรวจเป็นแบบ ๓๖-pin high-density

๔.๒.๑.๒ ระบบการทำงาน

๔.๒.๑.๒.๑ สามารถตรวจวัดค่าอัตราการไหลของเลือดภายในสายท่อนำเลือด (Delivered blood flow)

๔.๒.๑.๒.๒ สามารถตรวจวัดค่าอัตราการไหลของเลือดภายใน Vascular access (Vascular access flow)

๔.๒.๑.๒.๓ สามารถตรวจวัดค่าสัดส่วนของเลือดที่ถูกฟอกแล้วนำกลับมาฟอกใหม่ (Recirculation)

๔.๒.๑.๒.๔ มีหน่วยบันทึกข้อมูล และสามารถนำข้อมูลจากหน่วยบันทึกข้อมูลเคลื่อนย้ายไปใช้ร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่อยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

๔.๒.๑.๒.๕ เครื่องสามารถสร้างแบบรายงานผลของอาสาสมัคร หรือผู้ป่วยได้ง่าย และสามารถกำหนดรูปแบบการรายงานผลได้

๔.๒.๑.๒.๖ สามารถตั้งค่าของเครื่องให้เตือนและแสดงสถานะ Vascular access ของอาสาสมัคร หรือผู้ป่วยได้

๔.๒.๑.๒.๗ สามารถแสดงผลการตรวจทุกครั้งที่ผ่านมาของอาสาสมัคร หรือผู้ป่วย แต่ละรายในรูปแบบกราฟแสดงแนวโน้มประสิทธิภาพของ Vascular access

๔.๒.๑.๓ มีแบตเตอรี่แบบลิเทียม-ไอออน ขนาด ๑๒ โวลต์ต่อเข้ากับเครื่อง สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียบสายไฟฟ้าเข้ากับหน่วยจ่ายพลังงานไฟฟ้าจากภายนอก แต่เมื่อเครื่องต่อสายไฟฟ้ากับแหล่งพลังงานไฟฟ้าภายนอก เครื่องจะทำการชาร์จแบตเตอรี่โดยอัตโนมัติไม่ว่าจะเปิดหรือปิดเครื่อง

๔.๒.๒ หัวตรวจ Ultrasonic Transducers

๔.๒.๒.๑ ความถี่ในการทำงาน ๓.๖ MHz

๔.๒.๒.๒ โหมดการทำงานแบบทรานซิส-โหม้

- ๔.๒.๓ อุปกรณ์สำหรับเก็บ และถ่ายโอนข้อมูล
- ๔.๒.๔ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์
- ๔.๒.๕ รับประกันคุณภาพของเครื่องและหัวตรวจการใช้งานตามปกติอย่างน้อย ๑ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบเครื่อง
- ๔.๒.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO๑๓๔๘๕
- ๔.๒.๗ บริษัทเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงและได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๒.๘ มีคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

๕. การรับประกัน

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖. ระยะเวลาที่ส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗. กำหนดยี่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องกำหนดยี่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน

๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงิน ๑,๓๕๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านสามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๙. ราคากลาง

เป็นเงิน ๑,๔๖๖,๖๖๗.- บาท (หนึ่งล้านสี่แสนหกหมื่นหกพันหกร้อยหกสิบเจ็ดบาทถ้วน)

๑๐. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

เกณฑ์การพิจารณาใช้ เกณฑ์ราคา

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ


สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑๒. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม หรือแสดงความคิดเห็น


E-mail: rerkase@gmail.com, sasinat.p๓@gmail.com

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๙

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ศ.นพ.กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ดร.ไศธิดา นันตะกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวศศิณัฐ์ พงษ์ธรรม)