



ประกาศคณะกรรมการแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดวัดสัญญาณของระบบกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ตำบลตลาด อำเภอเมือง
จังหวัดมหาสารคาม ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะกรรมการแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดวัดสัญญาณของระบบกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗๐๘,๙๖๖.๖๗ บาท (เจ็ดแสนแปดพันเก้าร้อยหกสิบหกบาทหกสิบเจ็ดสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

ชื่อชุดวัดสัญญาณของระบบ	จำนวน	๑	ชุด
กล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว			
ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัด			
มหาสารคาม			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุน

หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ
ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย
พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ
มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๔) กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://med.msu.ac.th/> หรือ www.gprocurement.go.th

หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๐๒-๑๐๒๑ ต่อ ๗๘๖๘ ในวันและเวลา
ราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทพลักษณ์ ศิริธนะวุฒิชัย)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อจัดจ้างชุดวัสดุภัณฑ์ของระบบกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ตำบลตลาด
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ด้วยสาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหัตถเวชกรรมไทยประยุกต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและมีความรู้ความเข้าใจในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น จึงมีความต้องการจัดหาชุดวัสดุภัณฑ์ของระบบกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว 1 ชุด สำหรับใช้ในการตรวจวัดสัญญาณของระบบกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวของร่างกายในส่วนต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบในการวินิจฉัย วางแผนการรักษา พยากรณ์โรคและเพื่อให้ทราบถึงการทำงานของกล้ามเนื้อโดยส่งต่อข้อมูลสัญญาณคลื่นไฟฟ้าจากกล้ามเนื้อถึงเครื่องรับและส่งสัญญาณ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี บัณฑิตศึกษา และใช้ในงานวิจัยของบุคลากรได้ (รายวิชา กลุ่มหัตถเวชกรรมไทยประยุกต์, รายวิชาการวิจัยทางการแพทย์แผนไทยประยุกต์ อีกทั้งสามารถใช้ร่วมกับการเรียนการสอนด้านสรีรวิทยา) และรองรับสำหรับการจัดตั้งศูนย์วิจัยทางด้านหัตถเวชกรรมไทยในเขตพื้นที่ภาคอีสาน

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้



ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (งานซื้อ/จ้าง/เช่า ที่มีใช้งานก่อสร้าง)

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.1) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. คุณสมบัติและรายละเอียด

4.1 ชุดวัดสัญญาณของระบบกล้องเนื้อและการเคลื่อนไหว

จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย :

4.1.1 เครื่องขยายสัญญาณแบบบริดจ์

รายละเอียดทั่วไป

จำนวน 1 เครื่อง



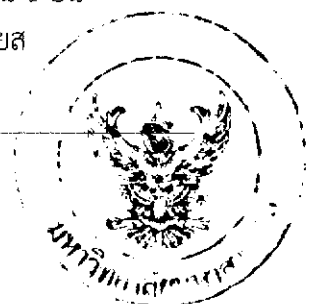
ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (งานซื้อ/จ้าง/เช่า ที่มีใช้งานก่อสร้าง)

- 4.1.1.1 มีช่องสัญญาณเข้า (Number of inputs) ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ เชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกผ่านช่องเสียบชนิด 8-pin DIN
- 4.1.1.2 สามารถขยายสัญญาณจากตัวตรวจจับสัญญาณ ได้หลายชนิด เช่น Force Transducer และอื่นๆ
- 4.1.1.3 มีค่า Amplification range อยู่ในช่วง ± 200 ไมโครโวลต์ ถึง ± 5 โวลต์ ความแม่นยำ (Accuracy) $\pm 0.5\%$
- 4.1.1.4 รองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าสูงสุด (Maximum input voltage) ± 10 โวลต์
- 4.1.1.5 มีค่า Low-pass filtering อยู่ในช่วง 1 เฮิรตซ์ ถึง 1 กิโลเฮิรตซ์
- 4.1.1.6 มีค่า Frequency response (-3 dB) สูงสุด 2 กิโลเฮิรตซ์
- 4.1.1.7 ทำงานในช่วงอุณหภูมิ 5 ถึง 35 องศาเซลเซียส และความชื้น 0 ถึง 90 เปอร์เซ็นต์
- 4.1.1.8 เครื่องมือได้รับมาตรฐานความปลอดภัยความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) EN61326-1:2006
- 4.1.1.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 4.1.2 อุปกรณ์แปลงสัญญาณแรงบีบมือ** จำนวน 1 อัน
รายละเอียดทั่วไป
- 4.1.2.1 เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณและวัดแรงจากการกำมือ ตอบสนองแรงในช่วง 0 ถึง 800 นิวตัน
- 4.1.2.2 รองรับแรงระดับปลอดภัยสูงสุดได้ถึง 1,000 นิวตัน
- 4.1.2.3 กำลัง (Power) +5 โวลต์ ผ่าน Pod port
- 4.1.2.4 ความแม่นยำ (Accuracy) ± 5 เปอร์เซ็นต์
- 4.1.2.5 สายเคเบิลความยาว 2.8 เมตร
- 4.1.2.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 4.1.3 เครื่องกระตุ้นสัญญาณกล้ามเนื้อ** จำนวน 1 เครื่อง
รายละเอียดทั่วไป
- 4.1.3.1 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าแบบ Stimulus Isolator สำหรับกระตุ้นเส้นประสาทด้วยไฟฟ้าผ่านผิวหนัง (Transcutaneous human nerve stimulation)
- 4.1.3.2 สามารถกระตุ้นไฟฟ้าด้วยกระแสไฟฟ้าที่แรงดันคงที่ 100 โวลต์
- 4.1.3.3 มีช่วงระยะเวลาการกระตุ้นอยู่ในช่วง 0.01 ถึง 2.56 มิลลิวินาที เพิ่มทีละ 0.01 มิลลิวินาที
- 4.1.3.4 สามารถปรับความถี่ได้ถึง 2,000 เฮิรตซ์ ความแม่นยำ ± 0.1 เปอร์เซ็นต์
- 4.1.3.5 มี Differential output noise ไม่เกิน 1 ไมโครแอมแปร์ แบบ RMS
- 4.1.3.6 ตัวเครื่องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยต่อร่างกาย IEC601-1 BF
- 4.1.3.7 สามารถปรับกระแสไฟในการกระตุ้นได้อยู่ในช่วง 100 ไมโครแอมแปร์ หรือ 1 มิลลิแอมแปร์ หรือ 10 มิลลิแอมแปร์
- 4.1.3.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 4.1.4 ชุดอุปกรณ์ทดลองกิริยาตอบสนองฉับพลัน** จำนวน 1 ชุด
รายละเอียดทั่วไป



ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (งานซื้อ/จ้าง/เช่า ที่มีใช้งานก่อสร้าง)

- 4.1.4.1 ชุดอุปกรณ์ทดลองกิริยาตอบสนองฉับพลัน (reflex actions) เป็นชุดสำหรับบันทึกกิริยาการตอบสนองของการกระตุ้นเชิงกลหรือการกระตุ้นด้วยไฟฟ้า เช่น การทดลองการกระตุกเส้นเอ็นของมนุษย์ (Tendon jerk) กิริยาการตอบสนอง (Reflex) และการกระตุ้นเส้นประสาท (Nerve stimulation) เป็นต้น
- 4.1.4.2 อุปกรณ์ภายในชุดประกอบด้วย ดังนี้
- 4.1.4.2.1 ค้อนเคาะ (Tendon Hammer) จำนวน 1 อัน
- 4.1.4.2.2 โกนิโอมิเตอร์ (Goniometer) จำนวน 1 อัน
- 4.1.4.2.3 แท่งอิเล็กโทรด (Recording Bar Electrode) จำนวน 1 อัน
- 4.1.4.2.4 แท่งกระตุ้นพร้อมสายเคเบิล (Stimulating Rod with Cable) จำนวน 1 อัน
- 4.1.4.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 4.1.5 อุปกรณ์สายรัดกราวด์ จำนวน 1 อัน
รายละเอียดทั่วไป
- 4.1.5.1 อุปกรณ์สำหรับใช้เป็นกราวด์ในการวัดศักย์ไฟฟ้าทางชีวภาพและการนำกระแสไฟฟ้าของเส้นประสาทมนุษย์
- 4.1.5.2 สายรัดสามารถยึดกับ Limbs ได้ถึง 100 มิลลิเมตร
- 4.1.5.3 มีปุ่ม Snap บนอุปกรณ์เพื่อเชื่อมต่อกับสายสัญญาณพร้อมขั้วต่อ
- 4.1.6 อุปกรณ์สวิตช์แบบปุ่มกด จำนวน 1 อัน
รายละเอียดทั่วไป
- 4.1.6.1 เป็นสวิตช์แบบปุ่มกดที่เชื่อมต่อไปยังเครื่องบันทึกสัญญาณทางสรีรวิทยาผ่านขั้วต่อแบบ BNC
- 4.1.6.2 สามารถเชื่อมต่อไปที่ทริกเกอร์หรือช่องสัญญาณขาเข้าของระบบบันทึก ให้เอาต์พุต 6 โวลต์ สำหรับสัญญาณทริกเกอร์ เวลาหรือมาร์กเกอร์
- 4.1.7 ชุดอุปกรณ์วัดอุณหภูมิผิวหนัง จำนวน 1 ชุด
รายละเอียดทั่วไป
- 4.1.7.1 เครื่องขยายสัญญาณ Thermistor Pod จำนวน 1 เครื่อง
- 4.1.7.1.1 ใช้เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิชนิด Thermistor ความต้านทาน 10 กิโลโอห์ม ที่ 25 องศาเซลเซียส
- 4.1.7.1.2 ช่วงการวัดอุณหภูมิ 5 ถึง 45 องศาเซลเซียส
- 4.1.7.1.3 แรงดันไฟฟ้าขาออก (Output voltage) 50 มิลลิโวลต์ต่อองศาเซลเซียส
- 4.1.7.1.4 ความแม่นยำในการวัดอุณหภูมิ (Temperature accuracy) ± 0.2 องศาเซลเซียส
- 4.1.7.1.5 เวลาในการตอบสนองการวัดประมาณ (Response time) 200 มิลลิวินาที
- 4.1.7.2 โพรบวัดอุณหภูมิพื้นผิวของผิวหนัง จำนวน 1 อัน
- 4.1.7.2.1 สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วง 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส



ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (งานซื้อ/จ้าง/เช่า ที่มีใช้งานก่อสร้าง)

4.1.7.2.2 สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องขยายสัญญาณ Thermistor Pod ได้ผ่านขั้วต่อแบบ 8-pin DIN

4.1.7.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

4.1.8 ชุดแผ่นอิเล็กโทรดและเจลนำไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด

แต่ละชุดประกอบด้วย

4.1.8.1 แผ่นอิเล็กโทรดแบบใช้แล้วทิ้ง (Disposable ECG Electrodes) จำนวน 1,000 ชิ้น

4.1.8.2 ครีมสำหรับอิเล็กโทรด (Electrode Cream) จำนวน 3 ขวด

4.1.8.3 เจลสำหรับขัดผิวหนัง (Abrasive Gel) จำนวน 3 หลอด

4.1.8.4 แผ่นแอลกอฮอล์สำหรับเช็ดผิวหนัง (Alcohol Swabs) จำนวน 1,000 ชิ้น

4.1.8.5 เจลนำไฟฟ้า (Electrode Paste) จำนวน 3 หลอด

ฯลฯ

5. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

5.1 ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

5.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และรายละเอียดสินค้า (แค็ตตาล็อก) เพื่อประกอบการพิจารณา โดยจะต้องเขียนลำดับเลขหน้า และ เลขข้อ พร้อมขีดเส้นใต้ข้อความ ลงในเอกสารแสดงคุณลักษณะและรายละเอียดสินค้า (แค็ตตาล็อก) ของผู้ยื่นข้อเสนอ ให้ตรงตามเลขข้อในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และรายละเอียดสินค้าที่กำหนดไว้ในร่างขอบเขตงานของมหาวิทยาลัย รวมทั้งจะต้องจัดทำลงในแบบตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะที่แนบให้ครั้งนี้

5.3 ผู้ที่ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดทำบัญชีแสดงรายการรวมของสินค้าแต่ละหัวข้อหลักยื่นประกอบในวันทำสัญญาซื้อขายกับหน่วยงาน

5.4 เมื่อการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ส่งมอบจะต้องทำความสะอาด และปรับปรุงสภาพพื้นที่ โครงสร้างต่าง ๆ วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งประกอบกับอาคาร ที่ได้รับผลกระทบจากการติดตั้งครั้งนี้ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม

5.5 เพื่อความสะดวกในการติดต่อบริการหลังการขาย กรณีที่เป็นสินค้าคงทนถาวร ผู้ส่งมอบต้องติดชื่อที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ไลน์สินค้าด้วยวัสดุชนิดติดแน่นไม่ลอกง่าย

ฯลฯ

6. กำหนดเวลาส่งมอบ

ต้องส่งมอบและติดตั้งพร้อมทดสอบจนสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้



8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ (เลือกเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง)

8.1 (✓) ใช้หลักเกณฑ์ ราคา โดยจะพิจารณาจากราคารวม

8.2 () ใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยมีน้ำหนักคะแนน ดังนี้

8.2.1 ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน น้ำหนัก.....

8.2.2 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ น้ำหนัก.....

8.2.3 บริการหลังการขาย น้ำหนัก.....

8.2.4 พัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน น้ำหนัก.....

8.2.5 การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ น้ำหนัก.....

8.2.6 ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น น้ำหนัก.....

9. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อจัดจ้าง

9.1 วงเงินงบประมาณ เป็นเงิน 679,500 บาท (หกแสนเจ็ดหมื่นเก้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)

9.2 ราคากลาง (ราคาอ้างอิง) เป็นเงิน 708,966.67 บาท (เจ็ดแสนแปดพันเก้าร้อยหกสิบหกบาทหกสิบบาทเจ็ดสตางค์)

10. เงื่อนไขการส่งมอบ

(✓) ส่งมอบครบถ้วนทั้งหมดครั้งเดียว ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา

() ส่งมอบเป็นงวด ตามที่กำหนดในสัญญา

() ส่งมอบตามเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญา

11. สถานที่ส่งมอบหรือติดตั้ง

ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

12. การจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายเงินให้กับคู่สัญญาเมื่อได้รับมอบสิ่งของถูกต้อง ครบถ้วนตามที่กำหนดในสัญญา

13. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายหรือผู้รับจ้างหรือผู้ให้เช่า จะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อหรือผู้ว่าจ้างหรือผู้เช่า เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 บาท ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายหรือผู้รับจ้างหรือผู้ให้เช่า ได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อหรือผู้ว่าจ้างหรือผู้เช่า ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

14. กำหนดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

ต้องรับประกันคุณภาพสินค้า พร้อมอะไหล่และบริการต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ตรวจรับไว้ครบถ้วนถูกต้อง

15. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ : ผศ.วัลลภา ลีลานันท์กุล

โทรศัพท์ : 0962294716

ที่อยู่เจ้าของงาน/โครงการ : คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

งานพัสดุ โทรศัพท์ : 0 4302 1021



ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (งานซื้อ/จ้าง/เช่า ที่มีใ้ใช้งานก่อสร้าง)

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานจัดซื้อจัดจ้างดังกล่าวข้างต้น โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว ส่งไปยังหน่วยงานของรัฐทางที่อยู่อีเมล medicine.egp@msu.ac.th ภายในระยะเวลาตามที่กำหนดในประกาศการจัดซื้อจัดจ้างโครงการนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ผศ.วิมลภา สีสานันทกุล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ผศ.ณรงค์ศักดิ์ จันทะวัง)

(ลงชื่อ).....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์กุลิสรา อุ้นเจริญ)

หมายเหตุ. หากแต่งตั้งคนเดียว ให้ลงเป็น
(ลงชื่อ).....ผู้กำหนดคุณลักษณะ

