



ราชวิทยาลัย อุพารณ์

สถาบันบัณฑิตศึกษาอุพารณ์

ประกาศสถาบันบัณฑิตศึกษาอุพารณ์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องแยกไอออนพร้อมเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหะหนักด้วยเทคนิคอินดักทีฟลีคัปเปิลพลาสมาแมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (Ion Chromatography with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer, IC-ICPMS) จำนวน ๑ ชุด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราชวิทยาลัยอุพารณ์ สถาบันบัณฑิตศึกษาอุพารณ์ มีความประสงค์จะประกวดราคาจัดซื้อเครื่องแยกไอออนพร้อมเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหะหนักด้วยเทคนิคอินดักทีฟลีคัปเปิลพลาสมาแมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (Ion Chromatography with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer, IC-ICPMS) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๖๖๖,๖๖๗.๐๐ บาท (สิบสองล้านหกแสนหกหมื่นหกพันหกร้อยหกสิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

เครื่องแยกไอออนพร้อมเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหะหนักด้วยเทคนิคอินดักทีฟลีคัปเปิลพลาสมา แมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (Ion Chromatography with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer, IC-ICPMS) จำนวน ๑ ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันบัณฑิตศึกษาอุพารณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

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

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่

เว็บไซต์ <https://www.cgi.ac.th/> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข
๐๒-๕๕๔-๑๙๐๐ ต่อ ๒๙๐๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

สมศักดิ์ รุจิรวัดน์

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สมศักดิ์ รุจิรวัดน์)

อธิการบดีสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์



ราชวิทยาลัย
อุบลราชธานี

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ป.๑๔/๒๕๖๖

ประกวดราคาซื้อเครื่องแยกไอออนพร้อมเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหะหนักด้วยเทคนิคอินดักทีฟฟลิคซ์เปิลพลาสมาแมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (Ion Chromatography with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer, IC-ICPMS) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามประกาศ สถาบันบัณฑิตศึกษาอุบลราชธานี ลงวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖

สถาบันบัณฑิตศึกษาอุบลราชธานี ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สถาบันบัณฑิตศึกษาอุบลราชธานี" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

เครื่องแยกไอออนพร้อมเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหะหนักด้วยเทคนิคอินดักทีฟฟลิคซ์เปิลพลาสมาแมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (Ion Chromatography with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer, IC-ICPMS)	จำนวน	๑	ชุด
--	-------	---	-----

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

อิเล็กทรอนิกส์

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่น

ข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

ข้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ หนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอราคา ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำความผิดอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ ผู้สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน...วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงาน ตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณี สัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๖๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหัสหรือตราประทับที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหัสหรือตราประทับวันที่ที่ใช้เช็ครหัสหรือตราประทับนั้นชำระต่อเจ้าหนี้ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็ครหัสหรือตราประทับที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมการค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผล คัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้ คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพัน แล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์

จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ เครื่องแยกไอออนพร้อมเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหะหนักด้วยเทคนิค อินดักทีฟพลาสมาแมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (Ion Chromatography with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer, IC-ICPMS

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

(๒) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๕ โดยมีวิธีการ ให้คะแนน ตามรายละเอียดขอบเขตของงาน ข้อ ๕.๒.๒

(๓) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๕ โดยมีวิธีการให้คะแนน ตามรายละเอียดขอบเขตของงาน ข้อ ๕.๒.๑

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่น ข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำ

สัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูลมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือ

ตราพื้้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๕ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารักษ์ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้า

มาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับ
ขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตาม
กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรม
เจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่น
เดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ
นั้นโดยเรืออื่นที่มีไม่ใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรี
ว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า
ด้วย การส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา
หรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์จะริบ
หลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณา
เรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่า
ด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือ
ข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้า
มี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ
แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือ
เป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้
โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์ไม่ได้

(๑) สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาลงกรณ์ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อ
หรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการ
คัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น
ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด
ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันบัณฑิต
ศึกษาจุฬาลงกรณ์ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ
ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้
ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ไว้ชั่วคราว

สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์

๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)

คุณสมบัติกลางเครื่องแยกไอออนพร้อมเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหะหนักด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมา

แมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

(Ion Chromatography with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer, IC-ICPMS)

สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์

1. ความเป็นมา

สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โครงการเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กิจกรรมสนับสนุนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ แผนงานวิจัย หมวดค่าครุภัณฑ์ เครื่องแยกไอออนพร้อมเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหะหนักด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมาแมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (Ion Chromatography with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer, IC-ICPMS) จำนวน 1 ชุด จำนวนเงิน 13,000,000.- บาท (สิบสามล้านบาทถ้วน)

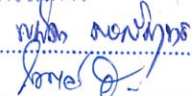
2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้วิเคราะห์ชนิดและปริมาณของธาตุและโลหะต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นการศึกษารูปแบบองค์ประกอบและปริมาณที่เป็นพิษในสิ่งแวดล้อมและในตัวอย่างชีวภาพ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายครุภัณฑ์ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e – bidding) ดังกล่าว
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์หรือความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้กับสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e – bidding) หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e – bidding) ครั้งนี้
- 3.5 ผู้เสนอราคาที่เป็นนิติบุคคลต้องลงทะเบียนในระบบบิอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (e-Government Procurement : e-GP)

คณะกรรมการ

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

4. คุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์

4.1 เครื่องอินดักทีฟคัปเปิลพลาสมาแมสสเปกโตรมิเตอร์ (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer: ICP-MS)

4.1.1 ระบบการนำเข้าสู่สารตัวอย่าง (Sample Introduction System)

- 4.1.1.1 มีระบบดูดและควบคุมการไหลของสารตัวอย่างเป็น Peristaltic pump แบบ low pulsation มีอย่างน้อย 3 channel สำหรับ sample, internal standard และ drain สามารถปรับตั้งและควบคุมความเร็วในการดูดสารละลายผ่านซอฟต์แวร์ หรือมีระบบอื่นที่ดีกว่า
- 4.1.1.2 มีระบบทำละอองของสารตัวอย่าง (Nebulizer) เป็นชนิด concentric ผลิตจากวัสดุจำพวก borosilicate glass หรือวัสดุอื่นที่ทนต่อการกัดกร่อนของกรดชนิดต่าง ๆ ได้
- 4.1.1.3 มีระบบคัดกรองละอองของสารตัวอย่าง (Spray Chamber) ผลิตจาก quartz หรือวัสดุจำพวก borosilicate glass สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง -5°C ถึง $+20^{\circ}\text{C}$ ด้วยระบบ Peltier
- 4.1.1.4 มีระบบเจือจางละอองตัวอย่างอัตโนมัติด้วยแก๊สอาร์กอน (Ar) หรือมีระบบเจือจางละอองตัวอย่างแบบอื่นที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า เพื่อลดการรบกวนจาก matrix

4.1.2 ระบบกำเนิดพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

- 4.1.2.1 มีแหล่งกำเนิดคลื่นความถี่วิทยุ (Radio Frequency Generator; RF Generator) เป็นแบบ solid state สามารถปรับพลังงานคลื่นความถี่วิทยุ (RF Power) ได้ในช่วง 500 – 1,600 วัตต์ หรือกว้างกว่า
 - 4.1.2.2 คบพลาสมา (ICP Torch) ผลิตจาก quartz สามารถปรับตำแหน่งใน 3 แนวแกน ได้แก่ horizontal, vertical, sampling depth ได้อัตโนมัติผ่านซอฟต์แวร์ โดยมีความละเอียดในการปรับที่ 0.1 mm หรือดีกว่า และสามารถปรับแบบ auto tuning ได้
 - 4.1.2.3 มีระบบจุดพลาสมาและควบคุมการไหลของพลาสมา รวมถึง cell gasses ต่าง ๆ ด้วยซอฟต์แวร์
 - 4.1.2.4 สามารถมองภาพพลาสมาเป็นภาพสีผ่านกล้อง หรือช่องมองภาพ
- 4.1.3 ระบบสุญญากาศ (Vacuum system) เป็นแบบ Three stage differential pumping หรือ Four stage differential pumping ประกอบด้วย turbomolecular pump และ rotary pump ที่สามารถกลับเข้าสู่ standby mode ได้อัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้ากลับมาทำงานปกติหลังไฟฟ้าดับ

คณะกรรมการ

1.

2.

3.

4.

5.

อ.ผอ. กองวิจัย

Dr. S.

อ.ผอ. วิจัย

น.ท.ท. ท.ท.ท.

- 4.1.3.1 ระบบเชื่อมต่อ (Interface) ระหว่างพลาสมาและส่วนวิเคราะห์มวลประกอบด้วย Sampler cone และ Skimmer cone ที่สามารถถอดทำความสะอาดได้โดยไม่รบกวนระบบสุญญากาศภายในส่วนวิเคราะห์มวล
- 4.1.3.2 มีระบบการนำส่งไอออน (Ion Optic/Ion Lens) ที่มีประสิทธิภาพในการโฟกัสลำไอออนและการกำจัดตัวรบกวน เช่น Neutral species ไม่ให้เข้าสู่ส่วนวิเคราะห์มวล
- 4.1.4 ส่วนวิเคราะห์มวล (Mass Analyzer) ชนิด Triple Quadrupole
- 4.1.4.1 Q1 เป็น Quadrupole ที่มีช่วงการวิเคราะห์มวลอยู่ที่ 2 – 240 amu หรือกว้างกว่า
- 4.1.4.2 Collision/Reaction Cell (Q2) รองรับแก๊สที่ใช้ในการชนหรือทำปฏิกิริยาเพื่อกำจัดสิ่งรบกวนได้อย่างน้อย 4 ชนิด
- 4.1.4.3 Q3 เป็น Quadrupole ที่มีช่วงการวิเคราะห์มวลอยู่ที่ 2 – 275 amu หรือกว้างกว่า มีความเร็วในการสแกน (scan speed) ไม่น้อยกว่า 3,700 amu/sec และมีค่า mass stability เบี่ยงเบนน้อยกว่า 0.05 amu ในการวิเคราะห์ต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง
- 4.1.4.4 Abundance sensitivity เมื่อวิเคราะห์ด้วย MS/MS mode มีค่าน้อยกว่า 5×10^{-9}
- 4.1.5 ส่วนตรวจวัดไอออน (Ion Detection)
- 4.1.5.1 Detector เป็นชนิด discrete dynode electron multiplier มีค่า dynamic range ไม่น้อยกว่า 10 order
- 4.1.5.2 มีค่า Minimum dwell time ไม่เกิน 0.1 ms
- 4.1.6 ประสิทธิภาพในการตรวจวัดมวล SQ mode
- 4.1.6.1 Sensitivity ของการตรวจวัดมวลช่วงต่ำ (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) ต่ำกว่า 10) มีค่าไม่น้อยกว่า 15 Mcps/ppm
- 4.1.6.2 Sensitivity ของการตรวจวัดมวลช่วงกลาง (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) 40 – 150) มีค่าไม่น้อยกว่า 300 Mcps/ppm
- 4.1.6.3 Sensitivity ของการตรวจวัดมวลช่วงสูง (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) สูงกว่า 200) มีค่าไม่น้อยกว่า 300 Mcps/ppm
- 4.1.6.4 Detection limit ของการตรวจวัดมวลช่วงต่ำ (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) ต่ำกว่า 10) มีค่าน้อยกว่า 0.5 ppt
- 4.1.6.5 Detection limit ของการตรวจวัดมวลช่วงกลาง (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) 40 – 150) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ppt
- 4.1.6.6 Detection limit ของการตรวจวัดมวลช่วงสูง (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) มากกว่า 200) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ppt
- 4.1.6.7 Oxide วัดจาก CeO^+/Ce^+ มีค่าไม่เกิน 3.0 %

คณะกรรมการ

1. พงษ์ สมศักดิ์
2. ใหญ่
- 3.
4. ดิเรก พิมพ์ธนา
5. นฤมล ขวัญ

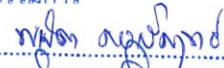
- 4.1.6.8 Doubly charged วัดจาก $\text{Ce}^{2+}/\text{Ce}^+$ มีค่าไม่เกิน 4.0 %
- 4.1.6.9 Background signal เมื่อวัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งที่มีมวลต่อประจุ 4.5 หรือ 9 หรือ 220.5 มีค่าไม่เกิน 1.5 cps
- 4.1.6.10 Short Term Stability (เวลาไม่เกิน 20 นาที) มีค่าน้อยกว่า 3 %RSD
- 4.1.6.11 Long Term Stability (เวลาไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง) มีค่าน้อยกว่า 4 %RSD
- 4.1.6.12 Isotope Ratio Precision วัดจากธาตุ Ag ($^{107}\text{Ag}/^{109}\text{Ag}$) มีค่าน้อยกว่า 0.2 %RSD
- 4.1.7 ประสิทธิภาพในการตรวจวัดมวล TQ mode
- 4.1.7.1 Detection limit ของการตรวจวัด P (as PO^+) มีค่า ≤ 50 ppt
- 4.1.7.2 Detection limit ของการตรวจวัด S (as SO^+) มีค่า ≤ 200 ppt
- 4.1.7.3 Detection limit ของการตรวจวัด Se มีค่า ≤ 1 ppt
- 4.2 อุปกรณ์นำเข้าสารละลายตัวอย่างอัตโนมัติ (Autosampler)
- 4.2.1 มีแขนกลที่ออกแบบให้เคลื่อนที่ได้ในแนวแกน X, Y และ Z หรือ X, Theta (แกนหมุน) และ Z ที่ควบคุมการทำงานผ่านซอฟต์แวร์
- 4.2.2 บรรจุภาชนะใส่ตัวอย่างปริมาตรไม่น้อยกว่า 14 mL ได้อย่างน้อย 180 ตัวอย่าง
- 4.2.3 มีระบบการล้าง Sample probe แบบ dual rinse เพื่อช่วยลดปัญหาการเกิด carry over
- 4.2.4 มี Rack สำหรับใส่หลอดตัวอย่างขนาด 14 หรือ 15 mL 1 ชุด (3 - 5 rack ขึ้นอยู่กับขนาดของ autosampler)
- 4.2.5 มี Rack สำหรับใส่หลอดตัวอย่างขนาด 50 mL 1 ชุด (3 - 5 rack ขึ้นอยู่กับขนาดของ autosampler)
- 4.3 เครื่องแยกสารตัวอย่างของเหลวด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี (High Performance Liquid Chromatography; HPLC) ชนิด Bio-Inert/Biocompatible หรือเครื่องแยกไอออนจากกันด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี (Ion Chromatography, IC)
- 4.3.1 ระบบขับเคลื่อนตัวทำละลาย (Solvent pump)
- 4.3.1.1 เป็น Quaternary pump หรือ Binary pump มีระบบผสมสารละลายให้เลือกทั้งแบบ Isocratic และ Gradient
- 4.3.1.2 สามารถทนความดันได้อย่างน้อย 5,000 psi
- 4.3.1.3 สามารถปรับอัตราการไหล (Flow rate) ได้ในช่วง 0.001 – 8 mL/min หรือกว้างกว่า
- 4.3.1.4 มีค่าความถูกต้องในการไหล (Flow accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน ± 1 %
- 4.3.1.5 มีค่าความแม่นยำของอัตราการไหล (Flow precision) ผิดพลาดไม่เกิน 0.2 %RSD หรือดีกว่า

คณะกรรมการ

1..... พ.อ.อ. ชัยณรงค์
2..... นาย.....
3.....
4..... ศ.ดร. ชัยณรงค์
5..... นาย.....

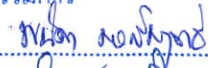
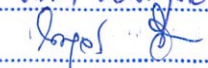
- 4.3.1.6 มีระบบตรวจสอบการรั่วของปั๊ม (Leak sensor)
- 4.3.1.7 มีระบบกำจัดฟองอากาศแบบสุญญากาศ (Vacuum degasser) อย่างน้อย 2 ช่องทาง สำหรับ binary pump และ 4 ช่องทางสำหรับ quaternary pump
- 4.3.1.8 ส่วนประกอบของปั๊มผลิตจากวัสดุชนิดที่ปราศจากโลหะ (Metal free) หรือชนิด Bio-inert/Biocompatible เพื่อป้องกันการรบกวนผลการวิเคราะห์
- 4.3.2 เครื่องฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติ (Autosampler)
 - 4.3.2.1 สามารถวางขวดตัวอย่างขนาด 1.5 หรือ 2 mL ได้อย่างน้อย 80 ขวด
 - 4.3.2.2 สามารถฉีดสารตัวอย่างปริมาตรตั้งแต่ 1 – 100 μ L หรือกว้างกว่า
 - 4.3.2.3 มีค่าปนเปื้อนของการฉีดตัวอย่าง (Carry over) ไม่เกิน 0.05 %
 - 4.3.2.4 มีค่าความแม่นยำในการฉีดตัวอย่าง (Precision) ผิดพลาดไม่เกิน 0.3 %RSD
 - 4.3.2.5 สามารถควบคุมอุณหภูมิในช่วง 4 °C ถึงต่ำกว่าอุณหภูมิห้อง 3 °C หรือกว้างกว่า
 - 4.3.2.6 มีระบบทำความสะอาดเข็มฉีดอัตโนมัติ
 - 4.3.2.7 ระบบท่อที่สัมผัสกับสารละลาย (Flow path) ผลิตจากวัสดุชนิดที่ปราศจากโลหะ (Metal free) หรือชนิด Bio-inert/Biocompatible
- 4.3.3 ระบบควบคุมอุณหภูมิคอลัมน์ (Column compartment)
 - 4.3.3.1 สามารถติดตั้งคอลัมน์ขนาดไม่เกิน 30 cm ได้อย่างน้อย 2 column
 - 4.3.3.2 สามารถควบคุมอุณหภูมิในช่วง 10 °C เหนืออุณหภูมิห้องถึง 80 °C หรือกว้างกว่า
 - 4.3.3.3 ความถูกต้องของอุณหภูมิ (Temperature Accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน ± 0.5 °C
 - 4.3.3.4 ความคงที่ของอุณหภูมิ (Temperature Stability) ผิดพลาดไม่เกิน ± 0.1 °C
 - 4.3.3.5 ติดตั้ง switching valve เพื่อความสะดวกในการใช้งานร่วมกับเครื่อง ICP-MS
- 4.4 ส่วนควบคุมการทำงาน บันทึกสัญญาณ และประมวลผล
 - 4.4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมเครื่องมือและประมวลผล
 - 4.4.1.1 มีระบบประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น Intel Core i7 หรือเทียบเท่า มีความเร็วในการประมวลผลเริ่มต้นไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz
 - 4.4.1.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 32 GB
 - 4.4.1.3 มี Hard disk drive (HDD) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB
 - 4.4.1.4 มี Solid state drive (SSD) ขนาดไม่น้อยกว่า 500 GB
 - 4.4.1.5 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือดีกว่าพร้อมซอฟต์แวร์ Microsoft Office
 - 4.4.2 มีจอแสดงผล (Monitor) ชนิด LED หรือ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว โดยมีค่า refresh rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz

คณะกรรมการ

1. 
2. 
3. 
4. 
5.

- 4.4.3 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์ (Mouse) แบบไร้สาย
- 4.4.4 เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์ (Laser Printer) มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำไม่น้อยกว่า 25 แผ่นต่อนาที และสามารถพิมพ์เอกสารสองหน้าได้อัตโนมัติ พร้อมหมึกสำรอง 3 ชุด
- 4.4.5 หน่วยความจำสำรองภายนอก (Network Attached Storage; NAS) มีความจุไม่น้อยกว่า 30 TB
- 4.5 โปรแกรมควบคุมการทำงาน (Software)
 - 4.5.1 ซอฟต์แวร์เป็นแบบ Graphical display สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องมือภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows
 - 4.5.2 สามารถควบคุมการทำงาน รับข้อมูล ประมวลผล บันทึกผล และติดตามสถานะการทำงานในส่วนต่าง ๆ ของเครื่องมือได้ในซอฟต์แวร์ชุดเดียวกัน
 - 4.5.3 ประมวลผลการวิเคราะห์ได้หลายรูปแบบ เช่น Raw data, External calibration, Standard addition, Isotope dilution เป็นต้น
 - 4.5.4 สามารถส่งผลการวิเคราะห์ออกสู่ซอฟต์แวร์ประมวลผลชนิดอื่นที่เป็น Windows-based software เช่น Microsoft Excel เป็นต้น
 - 4.5.5 มีซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์ Nanoparticle
 - 4.5.6 ซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่องและซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์ผลทั้งหมดที่ส่งมอบ พร้อมการติดตั้งเครื่อง ICP-MS สามารถ upgrade version โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเป็นเวลอย่างน้อย 3 ปี และสามารถ update โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเป็นเวลอย่างน้อย 5 ปี
 - 4.5.7 ซอฟต์แวร์ที่ส่งมอบทั้งหมดมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.6 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานและอะไหล่
 - 4.6.1 ชุดโต๊ะวางเครื่อง ICP-MS ที่สามารถรับน้ำหนักเครื่องได้เป็นอย่างดี พร้อมตู้ลิ้นชักแบบมีล้อเลื่อน ความสูงสามารถสอดได้โต๊ะวางเครื่องได้ 1 ชุด
 - 4.6.2 โต๊ะวางคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ปรับระดับ 1 ชุด
 - 4.6.3 เครื่องสำรองไฟ (UPS) ชนิด True-online ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 KVA 1 เครื่อง
 - 4.6.4 ติดตั้งอุปกรณ์ในการนำส่งแก๊ส และระบบระบายอากาศเสีย (Exhaust System) 1 ชุด
 - 4.6.5 เครื่องทำน้ำหล่อเย็น (Chiller) ทำอุณหภูมิได้ในช่วง 10 °C – 40 °C หรือกว้างกว่า 1 เครื่อง
 - 4.6.6 แก๊สอาร์กอน (Ar) HP grade, 99.99% พร้อมท่อและหัวควบคุมแรงดัน 4 ชุด
พร้อมทั้งติดตั้งระบบวาล์วในการสลับไปใช้อาร์กอนท่อใหม่อัตโนมัติเมื่อท่อเก่าหมด
 - 4.6.7 แก๊สฮีเลียม (He) UHP grade, 99.999% พร้อมท่อและหัวควบคุมแรงดัน 1 ชุด
 - 4.6.8 แก๊สสำหรับใช้งาน Reaction mode ชนิด UHP grade, 99.999% พร้อมท่อและหัวควบคุมแรงดัน 3 ชุด

คณะกรรมการ

1. 
 2. 
 3. 
 4. 
 5. 

- | | | |
|--------|--|------------|
| 4.6.9 | แก๊สอาร์กอน (Ar) HP grade, 99.99% พร้อมท่อ | 4 ท่อ |
| 4.6.10 | เนื้อแก๊สอาร์กอนชนิดของเหลว (Liquid Argon) | 1 ถัง |
| 4.6.11 | Injector พร้อม Torch สำรอง | 3 ชุด |
| 4.6.12 | Nebulizer สำรอง | 1 ชิ้น |
| 4.6.13 | Spray Chamber สำรอง | 1 ชิ้น |
| 4.6.14 | Sampler cone ชนิด Ni | 3 ชิ้น |
| 4.6.15 | Skimmer cone ชนิด Ni | 3 ชิ้น |
| 4.6.16 | Sampler cone ชนิด Pt | 1 ชิ้น |
| 4.6.17 | Skimmer cone ชนิด Pt | 1 ชิ้น |
| 4.6.18 | Sampler cone gasket (ถ้ามี) | 10 ชิ้น |
| 4.6.19 | Peristaltic pump tubing สำหรับ sample | 3 แพ็ค |
| 4.6.20 | Peristaltic pump tubing สำหรับ drain | 3 แพ็ค |
| 4.6.21 | Peristaltic pump tubing สำหรับ internal standard | 3 แพ็ค |
| 4.6.22 | Setup solution ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 125 mL (ถ้ามี) | 1 ชุด |
| 4.6.23 | Tuning solution ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 500 mL | 3 ชุด |
| 4.6.24 | Internal standard ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 125 mL | 1 ชุด |
| 4.6.25 | Standard mix solution ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 125 mL | 1 ชุด |
| 4.6.26 | Gold standard nanoparticle ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 25 mL | 1 ขวด |
| 4.6.27 | Column พร้อม guard column | 3 ชุด |
| 4.6.28 | หลอดใส่สารตัวอย่างปริมาตรไม่น้อยกว่า 14 mL พร้อมฝา | 500 ชิ้น |
| 4.6.29 | หลอดใส่สารตัวอย่างปริมาตรไม่น้อยกว่า 50 mL พร้อมฝา | 500 ชิ้น |
| 4.6.30 | ขวดใส่สารตัวอย่างปริมาตร 1.5 – 2.0 mL พร้อมฝา | 1,000 ชิ้น |
| 4.6.31 | ติดตั้งระบบไฟฟ้าจากกล่องไฟฟ้าไปยังห้องที่ติดตั้งเครื่องมือ โดยกำลังไฟต้องเพียงพอสำหรับ
ใช้งานกับเครื่อง ICP-MS และอุปกรณ์ประกอบทั้งระบบ | 1 ชุด |
| 4.6.32 | คู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ | 1 ชุด |
- 4.7 เงื่อนไขอื่น ๆ และการรับประกัน
- 4.7.1 บริษัทผู้ขายมีเอกสารรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตเพื่อ
เป็นการรับประกันว่าบริษัทผู้ขายสามารถให้บริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.7.2 บริษัทผู้ขายมีใบรับรองว่ามีวิศวกรและทีมงานช่างเทคนิคที่ชำนาญที่ผ่านการอบรมการ
บำรุงรักษาเครื่องมือจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรงคอยให้บริการซ่อมแซมและบำรุงรักษา
เครื่องมือ

คณะกรรมการ

1. สมศักดิ์ สมศักดิ์

2. สมศักดิ์

3. สมศักดิ์

4. สมศักดิ์

5. สมศักดิ์

- 4.7.3 บริษัทผู้เชี่ยวชาญคอยให้บริการคำปรึกษาในการแก้ปัญหาทางด้านวิชาการและการวิเคราะห์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน และให้คำแนะนำการใช้เครื่องมือที่ถูกต้อง
- 4.7.4 ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย CE หรือเทียบเท่า และผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า
- 4.7.5 เครื่องมือที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ มีสภาพสมบูรณ์ และไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน
- 4.7.6 บริษัทผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องมือพร้อมอุปกรณ์ประกอบจนกระทั่งสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยรับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์วางเครื่องมือ ระบบไฟฟ้า การต่อสายดิน รวมทั้งระบบสำรองไฟ และระบบแก๊ส ตามความจำเป็นตามมาตรฐานของเครื่อง ICP-MS
- 4.7.7 บริษัทผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาแก๊สและสารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนการติดตั้งและทดสอบการทำงานของเครื่องมือ
- 4.7.8 รับประกันคุณภาพของเครื่องมือพร้อมความชำรุดเสียหายตามสภาพการใช้งานปกติของเครื่องมือทั้งระบบเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี
- 4.7.9 หากเครื่องมือที่ส่งมอบเกิดการขัดข้องในสภาพที่ไม่สามารถใช้งานขั้นรุนแรงภายในระยะเวลา 3 เดือน ผู้ขายต้องยอมให้ทางผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนเครื่องใหม่ได้และรับประกันคุณภาพเครื่องใหม่เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี หรือในกรณีที่ไม่รุนแรงมากผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อให้เครื่องมือสามารถใช้งานต่อได้โดยไม่คิดมูลค่า และมีอะไหล่สำหรับให้บริการไม่น้อยกว่า 7 ปี นับจากวันที่กรรมการตรวจรับลงนามสมบูรณ์
- 4.7.10 ผู้ขายต้องทำการทดสอบการทำงานของเครื่อง (IQ, OQ) ภายหลังการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว และต้องให้บริการสอบเทียบ และ Validation เครื่อง ICP-MS ปีละ 1 ครั้ง ไม่นับรวมครั้งแรกที่ติดตั้งเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี โดยไม่คิดค่าบริการ และมีใบรับรองรายงานผลการทดสอบ
- 4.7.11 บริษัทผู้ขายต้องส่งช่างเทคนิคเข้ามาตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง (Preventive maintenance) ทุก 6 เดือน เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 4.7.12 รับประกันเครื่องสำรองไฟ (UPS) 3 ปี มีการดูแลและเปลี่ยนแบตเตอรี่เมื่อมีปัญหาจนครบระยะเวลาการรับประกัน
- 4.7.13 ในระยะเวลารับประกัน หากอุปกรณ์เกิดการชำรุดตามการใช้งานปกติทางผู้ขายจะต้องส่งช่างเข้ามาให้บริการภายใน 48 ชั่วโมง และต้องดำเนินการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่จนสามารถใช้งานได้ตามปกติภายใน 5 วันทำการ ยกเว้นมีเหตุจำเป็นที่สมควร เช่น ต้องรออะไหล่จากต่างประเทศโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

คณะกรรมการ

1. 
2. 
3. 
4. 
5. นงนง ทวีวัฒน์

- 4.7.14 บริษัทผู้ขายต้องทำการสาธิตและอบรมการใช้งานเครื่องให้กับผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานและแก้ปัญหาเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งระบบขั้นต้นได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

5. หลักเกณฑ์การพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ประกอบด้วย

5.1 เกณฑ์ราคา กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60

5.2 เกณฑ์อื่น กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40

5.2.1 ข้อเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15

รายละเอียด	หลักการพิจารณา	คะแนน
1. Mass Analyzer (ร้อยละ 2)		
1.1 ความเร็วในการสแกน (Scan Speed) (ร้อยละ 1)	3500 - 4000 amu/sec	75 คะแนน
	4000 - 4500 amu/sec	85 คะแนน
	4500 - 5000 amu/sec	100 คะแนน
1.2 Abundance sensitivity เมื่อวิเคราะห์ด้วย MS/MS mode (ร้อยละ 1)	$\leq 5 \times 10^{-9}$	75 คะแนน
	$\leq 1 \times 10^{-9}$	85 คะแนน
	$\leq 1 \times 10^{-10}$	100 คะแนน
2. Detector (ร้อยละ 2)		
2.1 Dynamic Range (ร้อยละ 1)	10 order of magnitude	75 คะแนน
	11 order of magnitude	85 คะแนน
	12 order of magnitude	100 คะแนน
2.2 Minimum Dwell Time (ร้อยละ 1)	100 μ s	75 คะแนน
	50 μ s	85 คะแนน
	10 μ s	100 คะแนน
3. ประสิทธิภาพในการตรวจวัดของเครื่องมือ (ร้อยละ 11)		
3.1 Sensitivity ของการตรวจวัดมวลช่วงต่ำ (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) ต่ำกว่า 10) (ร้อยละ 1)	31 - 60 Mcps/ppm	75 คะแนน
	61 - 120 Mcps/ppm	85 คะแนน
	121 - 150 Mcps/ppm	100 คะแนน
3.2 Sensitivity ของการตรวจวัดมวลช่วงกลาง (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) 40 - 150) (ร้อยละ 1.2)	201 - 300 Mcps/ppm	80 คะแนน
	301 - 400 Mcps/ppm	90 คะแนน
	401 - 500 Mcps/ppm	100 คะแนน
3.3 Sensitivity ของการตรวจวัดมวลช่วงสูง (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) สูงกว่า 200) (ร้อยละ 1)	286 - 300 Mcps/ppm	75 คะแนน
	301 - 315 Mcps/ppm	85 คะแนน
	316 - 330 Mcps/ppm	100 คะแนน

คณะกรรมการ

1.  นงกhet
2.  ส. ส.
3.  ส. ส.
4.  ส. ส.
5.  ส. ส.

รายละเอียด	หลักการพิจารณา	คะแนน
3.4 Detection limit ของการตรวจวัดมวล ช่วงต่ำ (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) ต่ำกว่า 10) มีค่าน้อยกว่า 0.5 ppt (ร้อยละ 1)	0.26 - 0.50	75 คะแนน
	0.11 - 0.25	85 คะแนน
	0.01 - 0.10	100 คะแนน
3.5 Detection limit ของการตรวจวัดมวล ช่วงกลาง (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) 40 – 150) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ppt (ร้อยละ 1.2)	0.15 – 0.19	80 คะแนน
	0.10 – 0.14	90 คะแนน
	0.05 – 0.09	100 คะแนน
3.6 Detection limit ของการตรวจวัดมวล ช่วงสูง (วัดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งในช่วงมวลต่อประจุ (m/z) มากกว่า 200) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ppt (ร้อยละ 1)	0.15 – 0.19	75 คะแนน
	0.10 – 0.14	85 คะแนน
	0.05 – 0.09	100 คะแนน
3.7 Oxide วัดจาก CeO ⁺ /Ce ⁺ มีค่าไม่เกิน 3.0 % (ร้อยละ 1.2)	2.6 – 3.0	80 คะแนน
	1.6 – 2.0	90 คะแนน
	1.0 – 1.5	100 คะแนน
3.8 Doubly charged วัดจาก Ce ²⁺ /Ce ⁺ มีค่าไม่เกิน 4.0 % (ร้อยละ 1.2)	3.1 - 4.0	80 คะแนน
	2.1 - 3.0	90 คะแนน
	1.1 - 2.0	100 คะแนน
3.9 Background signal เมื่อวัดที่ธาตุใด ธาตุหนึ่งที่มีมวลต่อประจุ 4.5 หรือ 9 หรือ 220.5 มีค่าไม่เกิน 1.5 cps (ร้อยละ 1)	1.5	75 คะแนน
	1.0	85 คะแนน
	0.2	100 คะแนน
3.10 Isotope Ratio Precision วัดจาก ธาตุ Ag (¹⁰⁷ Ag/ ¹⁰⁹ Ag) มีค่าน้อยกว่า 0.2 %RSD (ร้อยละ 1.2)	0.20	80 คะแนน
	0.10	90 คะแนน
	0.08	100 คะแนน

5.2.2 บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 25

รายละเอียด	หลักการพิจารณา	คะแนน
1. รับประกันคุณภาพของเครื่องมือพร้อม ความชำรุดเสียหายตามสภาพการใช้งาน ปกติของเครื่องมือทั้งระบบ เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี (ร้อยละ 8)	2 ปี	70 คะแนน
	3 ปี	90 คะแนน
	4 ปี	100 คะแนน
2. บริษัทผู้ขายต้องส่งช่างเทคนิคเข้ามา ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ	2 ปี	70 คะแนน
	3 ปี	90 คะแนน

คณะกรรมการ
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

รายละเอียด	หลักการพิจารณา	คะแนน
เครื่อง (Preventive maintenance) ทุก 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี (ร้อยละ 7)	4 ปี	100 คะแนน
3. ซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่อง และซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์ผลทั้งหมดที่ส่งมอบพร้อมการติดตั้งเครื่อง ICP-MS สามารถ upgrade version โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปี (ร้อยละ 5)	3 ปี	70 คะแนน
	5 ปี	90 คะแนน
	7 ปี	100 คะแนน
4. ซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่อง และซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์ผลทั้งหมดที่ส่งมอบพร้อมการติดตั้งเครื่อง ICP-MS สามารถ update โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี (ร้อยละ 5)	5 ปี	70 คะแนน
	10 ปี	90 คะแนน
	ตลอดอายุการใช้งาน	100 คะแนน

6. ระยะเวลาส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 120 วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

7. เงื่อนไขการชำระเงิน

เครดิต 30 วัน นับจากวันที่มีการตรวจรับสมบูรณ์

8. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดซื้อเครื่องแยกไอออนพร้อมเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหะหนักด้วยเทคนิคอินดักทีฟลีคัปเปิลพลาสมาแมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (Ion Chromatography with Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer, IC-ICPMS) จำนวน 1 ชุด จำนวนเงิน 13,000,000.- บาท (สิบสามล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่นๆ แล้ว

9. ผู้รับผิดชอบโครงการ

สาขาพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์

คณะกรรมการ

1..... พล.ต. สมพงษ์
2..... นาย อ.
3.....
4..... พล.ต. พิเศษ
5..... นาย น.

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องแยกไอออนพร้อมเครื่องตรวจวิเคราะห์โลหะหนักด้วยเทคนิคอินดักทีฟพลาสมาเปิด
..... พลาสมาแมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (Ion Chromatography with Inductively Coupled
..... Plasma Mass Spectrometer, IC-ICPMS) จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สาขาพืชวิทยาสิ่งแวดล้อม
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๓,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 27 เม.ย. 2566
เป็นเงิน ๑๒,๖๖๖,๖๖๗.๐๐ บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ บริษัท ชายนี สเปค จำกัด
 - ๕.๒ บริษัท ชินเทค อินโนเวชั่น จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท เพอร์กิน เอลเมอ์ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ รศ.ดร.พนิดา นวสัมฤทธิ์ รศ.ดร.พนิดา นวสัมฤทธิ์
 - ๖.๒ รศ.ดร.ไพบุลย์ วัฒนวิบูลย์ รศ.ดร.ไพบุลย์ วัฒนวิบูลย์
 - ๖.๓ ผศ.ดร.มนตรี ยะสาวงษ์ ผศ.ดร.มนตรี ยะสาวงษ์
 - ๖.๔ นางสาวศลิษา พิมมะสอน นางสาวศลิษา พิมมะสอน
 - ๖.๕ นางสาวนฤมล ขำสุวรรณ นางสาวนฤมล ขำสุวรรณ