

มาตรฐานและคุณลักษณะเฉพาะพัสดุประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

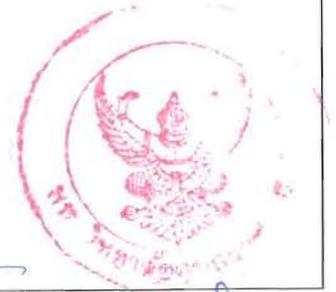
ที่	รายการ	หน่วย นับ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	งบประมาณ (บาท)	คุณสมบัติเฉพาะ
1	เครื่องสกัดสารด้วย คลื่นไมโครเวฟ	ชุด	1	1,500,000	1,500,000	<p>1. คุณลักษณะเฉพาะ</p> <p>1.1 แหล่งให้กำเนิดคลื่นไมโครเวฟขนาดไม่น้อยกว่า 1900 วัตต์ โดยมี magnetron อย่างน้อย 2 ตัว ตัวละไม่น้อยกว่า 950 วัตต์</p> <p>1.2 มีระบบป้องกันแหล่งกำเนิดคลื่นจากคลื่นไมโครเวฟที่สะท้อนกลับ</p> <p>1.3 มีชุดดูดไอกรดติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง แยกออกจากส่วน Electronic เพื่อป้องกันการก่อก้อนของส่วน Electronic จากการก่อก้อนของไอกรด</p> <p>1.4 มีชุดควบคุมอุณหภูมิของตัวอย่างแบบไม่สัมผัสตัวอย่าง (Infrared Sensor)</p> <p>1.5 ความกว้างของช่องว่างในตัวเครื่องไมโครเวฟมีความจุไม่น้อยกว่า 70 ลิตร</p> <p>1.6 ตัวเครื่องทำจาก Stainless steel ภายในตัวเครื่องเคลือบด้วย multilayer PTFE สามารถทนการก่อก้อนของกรดและตัวทำละลายได้</p> <p>1.7 ควบคุมการทำงานโดยชุดควบคุมภายนอกแยกออกจากตัวเครื่อง หน้าจอสี ระบบสัมผัส (Touch screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว</p> <p>1.8 เป็นเครื่องสกัดตัวอย่างแบบ Solvent free microwave extraction</p> <p>1.9 Software ควบคุมการทำงาน สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องโดยกำหนดอุณหภูมิ กำลัง และเวลาที่ต้องการได้ แสดงค่าอุณหภูมิ และเวลาเป็นกราฟผ่านทางหน้าจอได้</p> <p>1.10 มีระบบป้องกันการเปิดประตู หากอุณหภูมิยังไม่ถึงที่กำหนดจะไม่สามารถเปิดประตู เพื่อนำตัวอย่างออกมาได้ (Door locking system)</p> <p>1.11 มีระบบรหัสป้องกันการเข้าระบบการทำงาน (Login) โดยสามารถสร้างชื่อผู้ใช้งาน สำหรับเข้าระบบการทำงานพร้อมกำหนดรหัสผ่าน</p> <p>1.12 อุปกรณ์ใช้กระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ 50/60 เฮิรท์</p> <p>1.13 มีระบบกวนสารละลายภายในตัวตู้ (magnetic stirring)</p>

ประพนธ์ เชาว์แก้ว



ศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ เชาว์แก้ว

					<p>2. ภาชนะบรรจุสารตัวอย่างที่สามารถแยกชิ้นได้ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย</p> <p>2.1 High pressure rotor ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 100 บาร์ และทนอุณหภูมิได้สูงสุดอย่างน้อย 300°C บรรจุตัวอย่างได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 15 ตัวอย่าง หลอดบรรจุตัวอย่าง มีความจุ 100 mL มีอุปกรณ์พิเศษป้องกันการเกิด overpressure ภายใน vessel ซึ่งนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลอดบรรจุตัวอย่าง ขนาด 100 mL (TFM vessel) จำนวน 15 ชิ้น - ฝาปิดหลอดบรรจุตัวอย่าง (TFM cover) จำนวน 15 ชิ้น - อุปกรณ์ป้องกันการเกิด overpressure (adapter plate with safety spring) จำนวน 15 ชิ้น <p>2.2 ที่ใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่าง (segment rotor) จำนวน 15 ชิ้น</p> <p>2.3 ปดล็อกป้องกันหลอดบรรจุสารตัวอย่าง (protection shield) จำนวน 15 ชิ้น</p> <p>3. ชุดประกอบภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับงานสกัดแบบไม่ใช้ตัวทำละลาย (solvent free microwave extraction)</p> <p>3.1 ภาชนะบรรจุตัวอย่างทำจากแก้วสำหรับตัวอย่างระเหยง่าย ขนาด 2 ลิตร จำนวน 1 ชุด</p> <p>3.2 ภาชนะบรรจุตัวอย่างทำจากแก้วสำหรับตัวอย่างระเหยง่าย ขนาด 5 ลิตร จำนวน 1 ชุด</p> <p>3.3 ชุดอุปกรณ์สำหรับสกัดตัวอย่างที่ระเหยง่าย จำนวน 1 ชุด</p> <p>3.4 ระบบน้ำหล่อเย็น (recirculating chiller) จำนวน 1 ชุด</p> <p>4. อุปกรณ์ประกอบ</p> <p>4.1 เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 5 KVA จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>4.2 โต๊ะสแตนเลสมีล้อ สำหรับวางเครื่องมือ ตามขนาดที่กำหนด จำนวน 1 ชุด</p> <p>4.3 บันไดพับได้ 2 ชั้น จำนวน 1 ชุด</p> <p>4.4 แท่งแม่เหล็กกวนสาร จำนวน 30 ชิ้น</p> <p>4.5 แผ่น Weflon จำนวน 15 ชิ้น</p> <p>4.6 PTFE sleeve 29/32 จำนวน 3 ชิ้น</p> <p>4.7 Glass joint 29/32 จำนวน 2 ชิ้น</p> <p>4.8 ขวดแก้วสีชา 10 ml จำนวน 200 ใบ</p> <p>4.9 ขวด volumetric flask 10 ml จำนวน 30 ใบ</p>
--	--	--	--	--	--



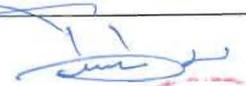
พรนอจ แซ่จิว

(Handwritten signature)

ทิศกร นวาล

					<p>5. เงื่อนไขอื่นๆ</p> <p>5.1 เครื่องมือที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ มีสภาพสมบูรณ์ และไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน</p> <p>5.2 รับประกันระบบการทำงานของเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดการขัดข้องหรือผิดปกติไปจากสภาพการใช้งานปกติ จะต้องดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่เพื่อให้ใช้งานได้ทันทีโดยไม่คิดมูลค่าในช่วงเวลาประกัน</p> <p>5.3 มีการตรวจสอบสภาพและซ่อมบำรุงเครื่อง ปีละ 1 ครั้ง โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเป็นเวลา 3 ปี</p> <p>5.4 ติดตั้งระบบไฟ ณ จุดที่ใช้งานและติดตั้งเครื่องพร้อมใช้งาน ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการใช้เครื่องมือและการดูแลรักษาเครื่องอย่างถูกต้องจนผู้ใช้งานสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.5 มีคู่มือการใช้งานที่ละเอียดชัดเจน ทั้งฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษแบบรูปเล่ม จำนวนอย่างละ 2 ชุด และคู่มือการใช้งานแบบย่อ 1 แผ่น พร้อมเคลือบ จำนวน 3 ชุด</p> <p>5.6 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา</p> <p>5.7 ตัวเครื่องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า</p>
--	--	--	--	--	---

พรพนด แซ่จิว

 ทาจร

แทจิว



หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น
การจัดซื้อเครื่องสกัดสารด้วยคลื่นไมโครเวฟ

หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

ตัวแปรหลักสำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา ประกอบด้วย 2 ตัวแปร ดังนี้

ตัวแปร	น้ำหนักคะแนน
(1) ตัวแปรหลัก: เกณฑ์ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price)	65
(2) ตัวแปรรอง: เกณฑ์ด้านคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ	35
รวม	100

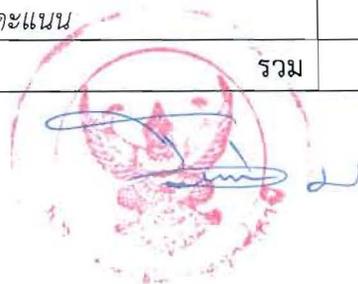
การพิจารณาตัวแปรหลัก (1) คะแนนเต็ม 65 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ	น้ำหนักคะแนน
1. ราคาที่ยื่นข้อเสนอ	65

การพิจารณาตัวแปรรอง (2) คะแนนเต็ม 35 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ	น้ำหนักคะแนน
2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ	35
2.1) การบริการหลังการขาย (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	
2.1.1) ระยะเวลารับประกันคุณภาพสินค้า รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลามากกว่า 3 ปี ได้ 5 คะแนน	5
2.1.2) บริการตรวจเช็คสภาพเครื่องพร้อมบำรุงรักษา ผู้ขายให้บริการตรวจเช็คสภาพเครื่องพร้อมบำรุงรักษาปีละ 1 ครั้ง เป็นระยะเวลา มากกว่า 3 ปี โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ได้ 5 คะแนน	5
2.1.3) ประสบการณ์ของช่างผู้ทำการตรวจซ่อมบำรุงรักษา ผู้ขายมีช่างที่ผ่านการฝึกอบรมโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตพร้อมใบ certificate เพื่อการ บริการที่มีประสิทธิภาพ พิจารณาจากประสบการณ์ของช่างเทคนิคประจำบริษัทผู้ทำการ ตรวจซ่อม ตรวจเช็คสภาพเครื่อง และบำรุงรักษาเครื่อง โดยแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อแสดง ข้อมูลดังกล่าว ช่างผู้ทำการตรวจซ่อมบำรุงรักษาของบริษัทผู้แทนจำหน่ายมีประสบการณ์ - ระยะเวลาน้อยกว่า 5 ปี ได้ 3 คะแนน - ระยะเวลา 5-10 ปี ได้ 5 คะแนน - ระยะเวลามากกว่า 10 ปี ได้ 10 คะแนน	10
2.2) การประเมินผลงานของบริษัทผู้ขาย (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) พิจารณาจำนวนรายชื่อหน่วยงานในประเทศไทย ที่ผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์ชนิดเดียวกัน หรือรุ่นใกล้เคียงกับที่ยื่นข้อเสนอในระยะเวลา 5 ปีย้อนหลัง นับแต่วันเสนอราคา เพื่อความ มั่นใจในผลิตภัณฑ์และบริการหลังการขาย โดยผู้ขายต้องแนบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ 1. หนังสือรับรองจากหน่วยงานผู้ซื้อ 2. ใบตรวจรับพัสดุที่ตรวจรับแล้วเสร็จ - จำนวนรายชื่อหน่วยงาน 1-5 หน่วยงาน ได้ 5 คะแนน - จำนวนรายชื่อหน่วยงาน 6-10 หน่วยงาน ได้ 10 คะแนน - จำนวนรายชื่อหน่วยงานมากกว่า 10 หน่วยงาน ได้ 15 คะแนน	15
รวม	35 คะแนน

พร-หนบ 11/ชจว



ทศพร แก้วดี