

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องย่อยตัวอย่างด้วยคลื่นไมโครเวฟ (Microwave Digestion)
จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการ เพื่อสนับสนุนการให้บริการตรวจวิเคราะห์และทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อสนับสนุนข้อมูลเชิงประจักษ์แก่หน่วยงานทั้งภายในกรมอนามัย ภาคีเครือข่ายและประชาชนทั่วไป โดยการจัดซื้อเครื่องย่อยตัวอย่างด้วยคลื่นไมโครเวฟ (Microwave Digestion) จำนวน ๑ เครื่อง เพื่อใช้ในการย่อยสลายสารตัวอย่างโดยใช้คลื่นไมโครเวฟใช้สำหรับเตรียมตัวอย่างเพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่อง ICP-OES และเครื่อง ICP-MS ทำงานภายใต้สภาวะอุณหภูมิและความดันสูง โดยมีระบบตรวจวัดและควบคุมอุณหภูมิ และความดัน เพื่อให้การย่อยสลายเป็นไปอย่างสมบูรณ์และปลอดภัย

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นเครื่องมือในการเตรียมตัวอย่าง สำหรับการตรวจวิเคราะห์และทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อม

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อ จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
- ๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

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

๓.๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์หักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบ แสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะทางการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนเรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

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

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

(๕) กรณีตาม (๑) – (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ.๒๕๖๑

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องย่อยตัวอย่างด้วยคลื่นไมโครเวฟ (Microwave Digestion) จำนวน ๑ เครื่อง

๑. แหล่งกำเนิดคลื่นไมโครเวฟ (แมกเนตรอน) มีจำนวน ๒ แมกเนตรอน (Magnetron) ทำงานที่ความถี่ ๒.๔๕ กิกะเฮิร์ตซ (GHz) โดยให้พลังงานได้สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ วัตต์
๒. การควบคุมพลังงานที่ส่งออกมา (Microwave Power Control) เป็นแบบให้กำลังแบบต่อเนื่อง (Unpulsed) สามารถปรับเพิ่มหรือลดกำลังไมโครเวฟได้ละเอียดครั้งละ ๑% หรือ ๑๐ วัตต์
๓. วัสดุภายในตัวตู้ และฝาปิด ทำด้วยเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) เคลือบด้วยสารพีเอฟอี-เพอร์ฟลูออโรอัลคอกซี (PFA-Perfluoroalkoxy) หรือพีทีเอฟอี (PTFE) ทนต่อการกัดกร่อนของไอกรด
๔. มีระบบควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบการวัดอุณหภูมิโดยตรงที่ตัวอย่าง (Direct Temperature Control, DTC) โดยวัดอุณหภูมิที่เวลาจริงของตัวอย่างภายในแต่ละหลอดตัวอย่าง (Real-Time) หรือแบบการวัดอุณหภูมิโดยตรงแต่ละตัวอย่างแบบไม่สัมผัส ได้ในช่วงอุณหภูมิ ๕๐ องศาเซลเซียส จนถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส
๕. มีระบบควบคุมความดันแบบโดยตรงที่ตัวอย่าง (Direct Pressure Control, DPC) เป็นระบบไม่สัมผัสกับหลอดตัวอย่าง โดยเป็นการวัดความดันของหลอดตัวอย่างอ้างอิงด้วยระบบแสง (optical) ในช่วง ๕ บาร์ จนถึง ๑๑๐ บาร์ หรือระบบตรวจสอบแรงดันเกิน ด้วยระบบตรวจวัดไอกรด
๖. ระบบความปลอดภัย ดังนี้
 - ๖.๑. ประตูเป็นแบบบานเปิด และมีระบบตรวจจับการเปิดของประตูเพื่อความปลอดภัย หรือระบบประตูไม่สามารถเปิดได้เมื่ออุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนด
 - ๖.๒. มีระบบระบายความดันสูงกว่าปกติ โดยระบบจะปล่อยแรงดันออกจากหลอดโดยอัตโนมัติเมื่อความดันสูงกว่าปกติ โดยผ่านทางท่อไอกรดที่ต่อออกจากตัวเครื่องออกไปสู่ภายนอก (Integrated Gas Containment Manifold) หรือระบบระบายแรงดันในตัวตู้พร้อมระบบตรวจสอบไอกรด
๗. ใช้ระบบควบคุมการทำงานตัวเครื่องที่สามารถควบคุม รวมทั้งสามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องได้
๘. ตัวเครื่องมีหน้าจอแสดงผลสี (Full Color) แบบสัมผัส (Touchscreen) ติดตั้งแยกออกจากตัวเครื่อง เพื่อแสดงผลการทำงานต่างๆ พร้อมควบคุมการทำงานได้
๙. สามารถบรรจุหลอดย่อยตัวอย่างขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๕๐ มิลลิลิตร ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๖ หลอด
๑๐. หลอดสำหรับย่อยสาร (Vessel) แผ่นปิดผนึก (Seal) หรืออุปกรณ์ระบายแรงดัน และฝาปิดทำด้วยวัสดุโซลิด ทีเอฟเอ็ม ฟลูออโรโพลีเมอร์ (Solid TFM fluoropolymer) หรือพีทีเอฟอี-ทีเอฟเอ็ม (PTFE-TFM)
๑๑. ตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิห้องจนถึง ๒๐๐ องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า
๑๒. อุปกรณ์ป้องกันความดันเกิน ใช้แผ่นปิดชนิดโลหะ (Metal Rupture Disc) ควบคู่กับแผ่นปิดผนึก (Seal) โดยแผ่นโลหะ (Rupture Disc) และแผ่นปิดผนึก (Seal) จะแตกออกเมื่อมีความดันสูงเกิน หรืออุปกรณ์ป้องกันแรงดันภายในหลอดบรรจุตัวอย่างเกินที่สามารถปิดกลับได้ (Cover and TFM valve) เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับหลอดย่อยตัวอย่าง

๑๓. อุปกรณ์ประกอบ

๑๓.๑	เครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด (True online UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ kVA	จำนวน ๑ ชุด
๑๓.๒	ระบบระบายอากาศเสีย (Exhaust Hood System)	จำนวน ๑ ชุด
๑๓.๓	ภาชนะบรรจุสาร สำหรับใส่หลอดย่อยสาร (Vessel) ขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๕๐ มิลลิลิตร ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๖ หลอด	จำนวน ๑ ชุด
๑๓.๔	หลอดใส่สาร (Vessel) ขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๕๐ มิลลิลิตร พร้อมฝาปิด (Cap)	จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๔ ชิ้น
๑๓.๕	แผ่นปิดฝาชนิดโลหะ (Metal Rupture Disc) พร้อม แผ่นปิดผนึก (Seal) หรืออุปกรณ์ป้องกันแรงดันภายในหลอดบรรจุตัวอย่างเกินที่สามารถปิด กลับได้	จำนวน ๕๐ ชิ้น จำนวน ๒๕ ชิ้น
๑๓.๖	โต๊ะสำหรับวางเครื่องย่อยตัวอย่างด้วยคลื่นไมโครเวฟ	จำนวน ๑ ชุด

เงื่อนไขเฉพาะเครื่อง

๑. ผู้ขายจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประโยชน์ในการให้บริการหลังการขาย
๒. ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่อง ณ กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย
๓. ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งระบบไฟ ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต เพื่อให้การทำงานของเครื่องมี
๔. มีประสิทธิภาพ สะดวกและปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน
๕. ผู้ขายจะต้องทำการอบรมการใช้งานของเครื่อง โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของ
กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย จนกว่าจะใช้งานเครื่องได้อย่างชำนาญและมีประสิทธิภาพ
๖. ผู้ขายต้องตรวจสอบประสิทธิภาพ บำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องและอุปกรณ์ หรือสอบเทียบ/ปรับเทียบเครื่อง
เป็นจำนวน ๔ ครั้ง ทุก ๖ เดือน
๗. ผู้ขายต้องทำการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องโดยทำการย่อยตัวอย่างน้ำและทำการวิเคราะห์ โปรทให้
ผ่านเกณฑ์การยอมรับของโปรทได้ %recovery ไม่น้อยกว่า ๘๐% ที่ความเข้มข้น ๑๐ ppb
๘. มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
๙. ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๓๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
๑๐. เป็นพัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศ
๑๑. กำหนดยื่นราคา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันยื่นเสนอราคา

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ณ กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

โดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อจัดจ้าง ๑,๕๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุให้ผู้ซื้อภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยกำหนดเบิกจ่ายเงิน ๑ งวด จ่ายตามวงเงินที่กำหนดในสัญญา

๙. อัตราค่าปรับ

สงวนสิทธิ์ค่าปรับ กรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

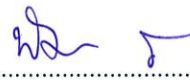
๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ รับประกันคุณภาพเครื่องย่อยตัวอย่างด้วยคลื่นไมโครเวฟและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ (Warranty) เป็นระยะเวลา ๒ ปี ตั้งแต่วันที่กรรมการลงนามตรวจรับ หากเครื่องมือและอุปกรณ์เกิดการชำรุดบกพร่อง บริษัทจะต้องดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ ภายใน ๗ วัน โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด




(นางสาวชिरา ชอโฉม)

นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ



(นายพิสิฐ วีระพันธ์)

นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ



(นางสาวอภัสรา แบ่งดี)

นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ