

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๔ รายการ (ดังตารางแนบ)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๖,๖๑๐,๐๐๐.-บาท (หกล้านหกแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)
(ดังตารางแนบ)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๖๘
เป็นเงิน ๖,๘๗๐,๕๐๐.- บาท (หกล้านแปดแสนเจ็ดหมื่นห้าร้อยบาทถ้วน)
(ดังตารางแนบ)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ รายการที่ ๑ เครื่องวิเคราะห์ก๊าซในบรรยากาศชนิดอ่านค่าทันทีด้วยระบบแสงอินฟราเรด พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด
สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
 ๑. บริษัท วี แอนด์ วี เพาเวอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 ๒. บริษัท บุญชู โปรดักต์ จำกัด
 ๓. บริษัท เอนโดเทค อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 - ๕.๒ รายการที่ ๒ ชุดอิเล็กทรอนิกส์แบบแนวตั้ง พร้อมเครื่องจ่ายไฟฟ้า จำนวน ๖ ชุด
สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
 ๑. บริษัท โลฟ ไซเอนซ์ เอพี จำกัด
 ๒. บริษัท วีอาร์ ไซเอนซ์ จำกัด
 ๓. บริษัท คิว ไบโอชาयน์ จำกัด
 - ๕.๓ รายการที่ ๓ ตู้ปลอดเชื้อชีวนิรภัย จำนวน ๑ ตู้
สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
 ๑. บริษัท โลฟ ไซเอนซ์ เอพี จำกัด
 ๒. บริษัท วีอาร์ ไซเอนซ์ จำกัด
 ๓. บริษัท คิว ไบโอชาयน์ จำกัด
 - ๕.๔ รายการที่ ๔ เครื่องแยกสารชีวโมเลกุลโปรตีนให้บริสุทธิ์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด
สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
 ๑. บริษัท แบงเทรตติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด
 ๒. บริษัท วินเนอร์ วิชั่น จำกัด
 ๓. บริษัท เค เมดิค จำกัด
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
 - ๖.๑ รองศาสตราจารย์ ดร.พชณี แสงทอง
 - ๖.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตาภา ทิน้อย
 - ๖.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วณ วิริยา
 - ๖.๔ นางสาวสุนัฐชา ปิยะมิ่ง

รายละเอียดแนบตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน หน่วย นับ	ราคากลาง		ราคางบประมาณ	
			ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
๑	เครื่องวิเคราะห์ก๊าซใน บรรยากาศชนิดอ่านค่าทันที ด้วยระบบแสงอินฟราเรด พร้อมอุปกรณ์	๑ ชุด	๔,๘๐๐,๐๐๐.-	๔,๘๐๐,๐๐๐.-	๔,๗๐๐,๐๐๐.-	๔,๗๐๐,๐๐๐.-
๒	ชุดอิเล็กทรอนิกส์แบบ แนวตั้ง พร้อมเครื่องจ่ายไฟฟ้า	๖ ชุด	๑๓๓,๐๐๐.-	๗๙๘,๐๐๐.-	๑๒๐,๐๐๐.-	๗๒๐,๐๐๐.-
๓	ตู้ปลอดภัยชีวนิรภัย	๑ ตู้	๔๖๐,๐๐๐.-	๔๖๐,๐๐๐.-	๔๕๐,๐๐๐.-	๔๕๐,๐๐๐.-
๔	เครื่องแยกสารชีวโมเลกุล โปรตีนให้บริสุทธิ์ พร้อม อุปกรณ์	๑ ชุด	๘๑๒,๕๐๐.-	๘๑๒,๕๐๐.-	๗๕๐,๐๐๐.-	๗๕๐,๐๐๐.-
ราคารวม				๖,๘๗๐,๕๐๐.-		๖,๖๑๐,๐๐๐.-

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๔ รายการ

๑. เครื่องวิเคราะห์ก๊าซในบรรยากาศชนิดอ่านค่าทันทีด้วยระบบแสงอินฟราเรด พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. ชุดอิเล็กทรอนิกส์แบบแนวตั้ง พร้อมเครื่องจ่ายไฟฟ้า จำนวน ๖ ชุด
๓. ตู้ปลอดเชื้อชีวนิรภัย จำนวน ๑ ตู้
๔. เครื่องแยกสารชีวโมเลกุลโปรตีนให้บริสุทธิ์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

ด้วยภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นสถาบันที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการและการเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนและงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เคมี ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี และมุ่งบริการวิชาการเพื่อสังคมโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเพื่อพัฒนาสังคมและประเทศชาติ มีการจัดการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ในส่วนของสาขาวิชาเคมีทั้งสาขาวิชาเคมี สาขาวิชาชีวเคมี และสาขาวิชาชีวเคมีนวัตกรรม ดำเนินการด้วยหลักสูตรปกติ และหลักสูตรนานาชาติ อีกทั้งยังเป็นภาควิชาที่เปิดสอนกระบวนวิชาต่าง ๆ เพื่อให้บริการแก่นักศึกษาคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ด้วย อาทิเช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะศึกษาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ เป็นต้น ดังนั้น ภาควิชาเคมีจึงเป็นภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นจะต้องใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพสูง เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน รองรับงานวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ได้หลากหลาย ช่วยเพิ่มพูนทักษะการใช้งานเครื่องมือสำหรับงานด้านเคมี เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้งานต่อไปเมื่อศึกษาในระดับที่สูงขึ้น สนับสนุนงานวิจัยทั้งในแง่ของการเพิ่มองค์ความรู้และการสร้างนวัตกรรมของนักศึกษา นักวิจัยและคณาจารย์ ทั้งในส่วนของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา การสร้างผลงานทางวิชาการ และการสร้างงานวิจัยในระดับสากลใหญ่เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ใช้พัฒนาสู่งานวิจัยเชิงบูรณาการ รวมทั้งสนับสนุนการบริการวิชาการด้านการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณภายในหน่วยงาน ให้บริการแก่หน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมในการให้คำแนะนำและตรวจวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาในกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์แก่องค์กรทั้งในแง่ของการสร้างรายได้และเพิ่มเครือข่ายความร่วมมือในอนาคต

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพในระดับสากล

๒. เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาที่มีความสนใจในการเรียนการสอนของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๓. เพื่อให้นักศึกษามีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยและใช้งานได้ดีประกอบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มทักษะและประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

๔. เพื่อสนับสนุนการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมของนักศึกษา นักวิจัยและคณาจารย์ ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบบัญชีคอมพิวเตอร์ของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๑๒. ผู้ยื่นเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และ ข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ.๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ

หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณี ดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ.๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งสาธารณูปโภคและการเช่าสิ่งสาธารณูปโภค

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครู ข้าราชการ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการซื้อ จำนวน ๑๑ แผ่น

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคาต่อรายการ

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๔ รายการครั้งนี้ เป็นเงิน ๖,๖๑๐,๐๐๐.-บาท (หกล้านหกแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) ดังต่อไปนี้

๑. เครื่องวิเคราะห์ก๊าซในบรรยากาศชนิดอ่านค่าทันทีด้วยระบบแสงอินฟราเรด พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๔,๗๐๐,๐๐๐.-บาท

๒. ชุดอิเล็กทรอนิกส์แบบแนวตั้ง พร้อมเครื่องจ่ายไฟฟ้า จำนวน ๖ ชุด เป็นเงิน ๗๒๐,๐๐๐.-บาท

๓. ตู้ปลอดเชื้อชีวโมเลกุล จำนวน ๑ ตู้ เป็นเงิน ๔๕๐,๐๐๐.-บาท

๔. เครื่องแยกสารชีวโมเลกุลโปรตีนให้บริสุทธิ์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๗๕๐,๐๐๐.-บาท

๘. งานและการจ่ายเงิน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายค่าสิ่งของพร้อมค่าติดตั้งซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

การรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

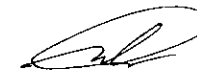
๒๓๙ ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

โทร.๐๕๓ ๙๔๓๓๔๑-๕ ต่อ ๑๐๘ e-mail : procure-sci@cmu.ac.th

(กรณีผู้ประกอบการมีความคิดเห็น ต้องการวิจารณ์หรือเสนอแนะ ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ให้ชัดเจน)

ลงชื่อ พัชณี แสงทอง ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พัชณี แสงทอง)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตาภา ทินน้อย)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัน วิริยา)

ลงชื่อ สุภาวดี ปัญญา กรรมการ
(นางสาวสุนัฐชา ปิยะมิ่ง)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

เครื่องวิเคราะห์ก๊าซในบรรยากาศชนิดอ่านค่าทันทีด้วยระบบแสงอินฟราเรด พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑. เป็นเครื่องตรวจวัดและวิเคราะห์ก๊าซหรือไอระเหยในอากาศแบบเคลื่อนย้ายง่าย (Portable Gas Analyzer) สามารถวัดก๊าซต่างๆ ได้ทั้งชนิดและปริมาณในครั้งเดียวกัน
๒. สามารถตรวจวัด วิเคราะห์ชนิดและปริมาณก๊าซหรือไอระเหยสารอินทรีย์และอนินทรีย์ในบรรยากาศได้อย่างต่อเนื่อง โดยใช้ระบบการตรวจวัดด้วยการดูดกลืนแสงอินฟราเรด ด้วยหลักการของ Fourier Transform Infrared (FTIR) Spectrophotometer
๓. มีฐานข้อมูลอ้างอิงก๊าซอินทรีย์และอนินทรีย์ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ ชนิด โดยทำการตรวจวัด ในช่วงความยาวคลื่น $4000-400\text{ cm}^{-1}$ หรือดีกว่า
๔. มีตัวตรวจจับสัญญาณ (Detector) แบบ Peltier cooled MCT และความสามารถในการสแกนการตรวจวัดไม่น้อยกว่า ๑๐ ครั้ง/วินาที
๕. สามารถเลือกการแสดงผลค่าความเข้มข้นของก๊าซหรือไอระเหยได้ในหน่วย ppm หรือ %vol โดยมีค่าความละเอียด (Resolution) ของการแสดงผล อย่างน้อยทศนิยม ๒ ตำแหน่ง หรือดีกว่า
๖. มีความไวในการตรวจวัด (Response Time Typically) ไม่เกิน ๑๒๐ วินาที
๗. การแสดงผลผ่านทาง Tablet หรือคอมพิวเตอร์ สามารถแสดงผลพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ ชนิดก๊าซ
๘. Sample Cell มีโครงสร้างเป็นแบบ Multi-pass โดยมีการสะท้อนของลำแสงอินฟราเรดภายในอุปกรณ์ เป็นระยะทางไม่น้อยกว่า ๕ เมตร
๙. ค่าความคลาดเคลื่อนที่ศูนย์ (Zero Point Drift) ไม่เกิน ๒% ของช่วงการวัด
๑๐. มีปั๊มภายในตัวเครื่องที่สามารถดูดอากาศได้ไม่น้อยกว่า ๒ ลิตร/นาที
๑๑. ตัวเครื่องใช้งานร่วมกับโพรบเก็บตัวอย่างอากาศ (Sampling probe) ชนิดที่มีตัวกรองฝุ่น (Pre-Filter) แบบ PTFE
๑๒. สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้า ๑๑๕-๒๓๐ VAC และสามารถใช้งานได้กับแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออน หรือดีกว่า ที่สามารถประจุไฟใหม่ได้ โดยสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง
๑๓. ตัวเครื่องควบคุมการทำงานและแสดงผลการตรวจวัดได้ทันทีผ่าน Tablet ที่ได้มาตรฐานป้องกันฝุ่นและน้ำ สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องตรวจวัดผ่านทางสาย USB หรือระบบไร้สาย Bluetooth หรือ Wi-Fi เพื่อทำการอ่านค่าที่ทำการวัดได้ที่ภาคสนาม
๑๔. ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ โดยมีโปรแกรมสำหรับประมวลผลการวัด ซึ่งแสดงผลเป็นชนิดและระดับความเข้มข้นของก๊าซโดยแสดงในรูปแบบเป็นตัวเลข Digital และกราฟ และสามารถ ทำการค้นหาก๊าซอื่นๆ ที่ไม่ทราบชนิด นอกเหนือจากก๊าซที่มีอยู่ในรายการได้
๑๕. ตัวเครื่องได้รับมาตรฐานการป้องกันฝุ่นและกันน้ำได้ในระดับ IP๕๔ หรือดีกว่า
๑๖. ตัวเครื่องมีชุดรายละเอียดตารางก๊าซที่เป็นชุดเพิ่มเติมสำหรับการตรวจวัดใช้งาน จำนวน ๔ ชุด ดังนี้ Toxic Industrial Compounds, Hospital application, Fumigant application และ Greenhouse Gas
๑๗. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน มีดังนี้
 - ๑๗.๑ Tablet พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่อง จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑๗.๒ HASP Key หรือ Calmet Expert License Key จำนวน ๑ ชุด
 - ๑๗.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่อง พร้อมโปรแกรมที่ใช้คู่กับเครื่องตรวจวัด จำนวน ๒ เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
 - ๑๗.๓.๑ ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ หรือดีกว่า
 - ๑๗.๓.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Core i๗ หรือดีกว่า
 - ๑๗.๓.๓ หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

- ๑๗.๓.๔ หน่วยจัดเก็บข้อมูล เป็นชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๑๗.๓.๕ จอภาพสีแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว
- ๑๗.๔ หน้ากากชนิดครึ่งหน้าแบบใช้งานกับตัวกรองคู่ใช้สำหรับป้องกันฝุ่น ก๊าซ และไอระเหยตามชนิดของตัวกรอง ได้มาตรฐาน NIOSH ๔๒ CFR ๘๔, EN๑๔๐, AS/NZS๑๗๑๖ จำนวน ๑ ชุด
- ๑๗.๕ แวนครอบตาแบบมีวาล์วระบายอากาศ ๔ วาล์ว และสายรัดเป็นแบบยางซิลิโคนตามมาตรฐาน EN๑๖๖ จำนวน ๑ ชุด
- ๑๗.๖ อุปกรณ์ปรับอัตราการไหล จำนวน ๑ ชุด
- ๑๗.๗ โพรบเก็บตัวอย่างอากาศ (Sampling probe) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัน
- ๑๗.๘ ตัวกรองฝุ่น (Pre-Filter) แบบ PTFE จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น
- ๑๗.๙ แก๊สไนโตรเจน (๙๙.๙๙๙% หรือดีกว่า) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ คิว พร้อมท่อ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ท่อ
- ๑๗.๑๐ อุปกรณ์ปรับแรงดันก๊าซพร้อมสาย จำนวน ๑ ชุด
- ๑๗.๑๑ กระเป๋ابรรจุเครื่องมือ จำนวน ๑ ใบ
- ๑๗.๑๒ ชุดชาร์จแบตเตอรี่ จำนวน ๑ ชุด
- ๑๗.๑๓ แบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ได้ (Recharge battery) จำนวน ๒ ก้อน
- ๑๗.๑๔ อุปกรณ์สเปกโตรมิเตอร์ จำนวน ๑ ชุด
- ๑๗.๑๕ อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายถังแก๊สไนโตรเจน จำนวน ๑ ชุด

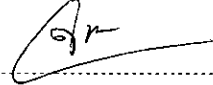
๑๘. เงื่อนไขอื่นๆ

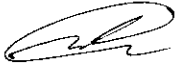
- ๑๘.๑ รับประกันตัวเครื่องพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยทำการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องพร้อมสอบเทียบก่อนหมดประกัน อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ในระยะเวลาประกัน หากเครื่องหรืออุปกรณ์ใดเกิดขัดข้อง ชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติ ผู้จำหน่ายจะต้องดำเนินการตรวจเช็คเพื่อหาสาเหตุ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน หลังจากปรับแก้และดำเนินการแก้ไขจนเครื่องสามารถใช้งานได้ปกติโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาประกัน
- ๑๘.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๑๘.๓ มีคู่มือประกอบการใช้งาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
- ๑๘.๔ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือให้ผู้ใช้งาน อย่างน้อย ๒ ครั้ง หรือจนกว่าจะสามารถใช้งานเครื่องมือได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม
- ๑๘.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก : โดยใช้เกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ พงษ์ณี แสงทอง ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ณี แสงทอง)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตามา ทินน้อย)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัน วิริยา)

ลงชื่อ สุพิศ ปิยะมิ่ง กรรมการ
(นางสาวสุณัฐชา ปิยะมิ่ง)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์
ชุดอิเล็กโตรโฟรีซิสแบบแนวตั้ง พร้อมเครื่องจ่ายไฟฟ้า จำนวน ๖ ชุด

ในแต่ละชุด ประกอบด้วย

๑. เครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสชนิดแนวตั้ง จำนวน ๒ เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๑.๑ เป็นเครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิสสำหรับการแยกสารตรวจวิเคราะห์ชนิดแนวตั้ง (Vertical Electrophoresis) ขนาดเล็กที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมและโปรตีน
- ๑.๒ ใช้ได้กับงาน SDS-PAGE, Native PAGE, Peptide SDS-PAGE, DNA/RNA electrophoresis, ๒-D electrophoresis และ Analytical IEF
- ๑.๓ ใช้ได้กับเจลสำเร็จรูป (precast gel) Ready Gel และเจลที่เตรียมเอง (handcast gel) แผ่นกระจกที่ใช้เตรียมเจลมีขนาดดังนี้
 - ๑.๓.๑ Short plate ไม่น้อยกว่า ๑๐.๑ x ๗.๓ cm (กว้าง x ยาว)
 - ๑.๓.๒ Spacer plate ไม่น้อยกว่า ๑๐.๑ x ๘.๒ cm (กว้าง x ยาว) มี Spacer ติดอยู่อย่างถาวรและมีตัวเลขระบุความหนาของ Spacer
- ๑.๔ แผ่นเจลที่เตรียมได้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๓ x ๗.๓ cm (กว้าง x ยาว)
- ๑.๕ สามารถแยกสารตรวจวิเคราะห์ได้พร้อมกันครั้งละ ๒ แผ่นเจล
- ๑.๖ มีตัวเลขระบุความหนา (thickness) และจำนวนของหลุม (number of well) ที่หัว (Comb)
- ๑.๗ มี Sample loading guide (patented) ช่วยในการหยอดสารตัวอย่าง
- ๑.๘ อุปกรณ์ประกอบเครื่องสำหรับใช้งานได้ ๒ แผ่นเจล
 - ๑.๘.๑ แผ่นกระจก (glass plates) จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๘.๒ Spacer plate จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๘.๓ หัว ชนิด ๑๐ ตัวอย่าง (๑๐-wells comb) หนา ๑ mm จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๘.๔ Casting frame จำนวน ๑ ชุด (๒ casting frame)
 - ๑.๘.๕ Casting stand จำนวน ๑ ชุด (๑ stand)
 - ๑.๘.๖ Sample loading guide จำนวน ๑ ชุด

๒. เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๒.๑ เป็นเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้กับงานอิเล็กโตรโฟรีซิส
- ๒.๒ สามารถควบคุมการจ่ายไฟฟ้าให้คงที่ได้ในส่วนของความต่างศักย์ (Voltage) หรือกระแสไฟฟ้า (Current)
- ๒.๓ สามารถควบคุมการส่งค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าได้ตั้งแต่ ๑๐-๓๐๐ โวลต์ ปรับได้ครั้งละไม่น้อยกว่า ๑ โวลต์
- ๒.๔ สามารถควบคุมการส่งค่ากระแสไฟฟ้าได้ตั้งแต่ ๔-๔๐๐ มิลลิแอมป์ ปรับได้ครั้งละไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิแอมป์
- ๒.๕ มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Output) ไม่น้อยกว่า ๗๕ วัตต์
- ๒.๖ สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ ไม่น้อยกว่า ๙๙๙ นาที
- ๒.๗ สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องอิเล็กโตรโฟรีซิส ได้พร้อมกัน ๔ เครื่อง ในเวลาเดียวกัน
- ๒.๘ มีระบบเตือนภัยเมื่อเกิดความผิดปกติกับตัวเครื่องในขณะปฏิบัติงาน โดยจะแสดงเป็น Error Message ปรากฏที่หน้าจอของเครื่อง
- ๒.๙ จอแสดงค่ากระแสไฟฟ้า ค่าความต่างศักย์และเวลา เป็นแบบ ๓ digit LED
- ๒.๑๐ มีระบบตรวจการเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Power Failure Detection) ซึ่งเมื่อมีการตั้งเวลาในการทำงาน (Timed Mode) เครื่องจะสามารถทำงานต่อได้จนถึงเวลาที่ตั้งไว้ทันทีเมื่อมีกระแสไฟฟ้าจ่ายเข้าเครื่องอีกครั้ง

๓. เครื่องดูดจ่ายสารละลายอัตโนมัติ ขนาด ๑๐๐ ไมโครลิตร จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๓.๑ เป็นเครื่องดูดจ่ายสารละลายอัตโนมัติสามารถปรับปริมาตรการดูดสารละลายได้ในช่วง ๑๐-๑๐๐ ไมโครลิตร โดยแสดงผลเป็นตัวเลข
- ๓.๒ สามารถปรับปริมาตรได้ ๒ ตำแหน่ง คือ วงแหวน (Ring) บริเวณมือจับ (Handle) และส่วนล่างของ ปุ่มดูด-ปล่อยสาร (Push Button)
- ๓.๓ ปุ่มดูดปล่อยสาร (Push Button) มีส่วนบนสำหรับดูดปล่อยสารแยกอิสระจากส่วนล่าง เพื่อป้องกัน ปริมาตรเปลี่ยนโดยไม่ตั้งใจ
- ๓.๔ Handle ผลิตจากวัสดุ PVDF (Polyvinylidene fluoride) ซึ่งมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- ๓.๕ ส่วนบนของ Push Button ผลิตจากวัสดุ PBT (Polybutylene terephthalate) และส่วนล่างของ Push Button ผลิตจากวัสดุ POM (Polyacetal)
- ๓.๖ Tip Holder ผลิตจากวัสดุ PBT (Polybutylene terephthalate)
- ๓.๗ ชิ้นส่วนของเครื่องที่สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ ประกอบด้วย Tip Holder, Tip Ejector และ Connecting Nut
- ๓.๘ มีระบบผ่อนแรงการดูดจ่ายสารละลายโดยใช้สปริง
- ๓.๙ มีความถูกต้องในการดูดสารละลายดังนี้
 - ๓.๙.๑ มีค่าความผิดพลาด (Systematic error) ไม่มากกว่า ± 0.35 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ๑๐ ไมโครลิตร
 - ๓.๙.๒ มีค่าความผิดพลาด (Systematic error) ไม่มากกว่า ± 0.40 ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ๑๐๐ ไมโครลิตร
 - ๓.๙.๓ มีค่าความผิดพลาด (Random error) ไม่มากกว่า ๐.๑๐ ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ๑๐ ไมโครลิตร
 - ๓.๙.๔ มีค่าความผิดพลาด (Random error) ไม่มากกว่า ๐.๑๕ ไมโครลิตร ที่ปริมาตรการดูดสาร ๑๐๐ ไมโครลิตร
- ๓.๑๐ Tip Ejector ทำด้วย Stainless Steel
- ๓.๑๑ มี Clip Ejector เพื่อสะดวกในการถอดเปลี่ยนที่ปลดทิป
- ๓.๑๒ ชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ ที่ประกอบเป็นตัวเครื่องสามารถถอดเปลี่ยนได้หากเกิดการเสียหายหรือสึกหรอตามสภาพของการใช้งาน

๔. เงื่อนไขอื่นๆ

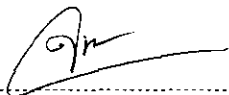
- ๔.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ เพื่อประโยชน์และความจำเป็นในการใช้งาน
- ๔.๒ รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๔.๔ มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
- ๔.๕ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องบริการติดตั้งและทดสอบการใช้งานของเครื่องมือให้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ครอบคลุมตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
- ๔.๖ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือให้กับผู้ใช้งาน อย่างน้อย ๑ ครั้ง หรือจนกว่าจะสามารถใช้งานเครื่องมือได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอใน แคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับ คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุ เอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก : โดยใช้เกณฑ์ราคา .

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัด จ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ พชณิ เสงทอง ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พชณิ เสงทอง)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตามา ทินน้อย)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัน วิริยา)

ลงชื่อ สุนิษา ปิยะมิ่ง กรรมการ
(นางสาวสุนิษา ปิยะมิ่ง)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

ตู้ปลอดเชื้อชีวอนามัย จำนวน ๑ ตู้

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

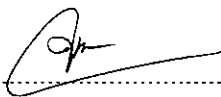
๑. เป็นตู้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อชนิด Biological Safety Cabinets class II Type A๒ ที่สามารถป้องกันอันตรายและการปนเปื้อน จากการทำงานของทั้งผู้ปฏิบัติงาน ผลิตภัณฑ์ทดลองและสิ่งแวดล้อม
๒. ตัวเครื่องภายนอกรวม arm rest มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๕๐ x ๘๕๐ x ๑๔๐๐ มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง) ผลิตจากโลหะชนิด Electrogalvanized steel หนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มิลลิเมตร ผ่านการอบและเคลือบด้วยสารยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลชีพ Epoxy-Polyester
๓. ภายในตู้มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๒๐ x ๖๑๐ x ๖๕๐ มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
๔. พื้นที่ปฏิบัติงานภายใน (Work Zone) เป็นแบบชั้นเดียว ทำจากสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ หนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร โดยมีที่พักแขนแบบ curved เพื่อป้องกันไม่ให้กีดขวางการไหลเวียนอากาศด้านหน้าเครื่อง
๕. ด้านล่างพื้นที่ทำงานออกแบบให้มีคานสำหรับรองรับพื้นที่ทำงาน เพื่อลดการสั่นสะเทือน และมีตัวค้ำพื้นที่ทำงาน เพื่อช่วยต่อการทำความสะอาดใต้พื้นที่ทำงาน
๖. ผนังด้านข้างตู้ด้านในทำจากวัสดุสแตนเลสสตีล เกรด ๓๐๔ ชั้นเดียว มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร
๗. ประตูด้านหน้าเป็นกระจกนิรภัยชนิด Tempered glass โดยมีความสูงขณะเปิดใช้งาน ไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
๘. ชุดกรองอากาศเป็นชนิด ULPA Filter มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคขนาด ๐.๑-๐.๓ ไมครอน ไม่น้อยกว่า ๙๙.๙๙๙% ประกอบด้วย
 - ๘.๑ Downflow Filter ติดตั้งเหนือพื้นที่การปฏิบัติงาน สำหรับกรองอากาศที่เป่าลงไปภายในตู้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของตัวอย่าง
 - ๘.๒ Exhausted Filter ติดตั้งด้านบนตัวตู้ สำหรับกรองอากาศก่อนเป่าออกนอกตัวตู้เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อต่างๆ ออกมาปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม
๙. การหมุนเวียนของอากาศภายในตู้ ใช้มอเตอร์ชนิดไฟฟ้ากระแสตรงชนิด DC ECM Motor จำนวน ๑ ตัว มีประสิทธิภาพช่วยให้แรงลมคงที่สม่ำเสมอ และประหยัดพลังงาน
๑๐. ระบบให้แสงสว่างภายในตู้ เป็นหลอดไฟชนิด LED
๑๑. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Touchscreen ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว ติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของตู้
๑๒. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์
๑๓. เงื่อนไขอื่นๆ
 - ๑๓.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ เพื่อประโยชน์และความจำเป็นในการใช้งาน
 - ๑๓.๒ รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี
 - ๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - ๑๓.๔ มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
 - ๑๓.๕ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องบริการติดตั้งและทดสอบการใช้งานของเครื่องมือให้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ครบถ้วนตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
 - ๑๓.๖ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือให้กับผู้ใช้งาน อย่างน้อย ๑ ครั้ง หรือจนกว่าจะสามารถใช้งานเครื่องมือได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

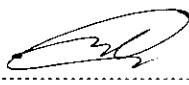
๑๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ ในแคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับ คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุ เอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก : โดยใช้เกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการ จัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ พัชณี แสงทอง ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พัชณี แสงทอง)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตามา ทินน้อย)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัน วิริยา)

ลงชื่อ สุณิษา ปิยะมิ่ง กรรมการ
(นางสาวสุณิษา ปิยะมิ่ง)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์
เครื่องแยกสารชีวโมเลกุลโปรตีนให้บริสุทธิ์ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด
ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

๑. ตัวเครื่องสำหรับใช้แยกสารชีวโมเลกุลโปรตีนให้บริสุทธิ์ ประกอบด้วย

๑.๑ ส่วนดูดส่งสารละลาย มีลักษณะดังนี้

- ๑.๑.๑ เป็นปั๊มดูดสารละลายชนิดรีดสาย (peristaltic pump) สามารถปรับอัตราการไหลได้อย่างต่อเนื่อง ในช่วงตั้งแต่ ๐.๕ ถึง ๕.๐ มิลลิลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า สำหรับกระบวนการแยกสาร และไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิลิตรต่อนาที สำหรับกระบวนการล้าง
- ๑.๑.๒ สามารถทนความดันได้ในช่วง ๐ ถึง ๕ บาร์ หรือ ๗๒ พิเอสไอ (psi) หรือดีกว่า
- ๑.๑.๓ วัสดุที่ใช้สามารถทนการกัดกร่อนของสารเคมีที่ใช้ในงานด้านชีวเคมี
- ๑.๑.๔ สามารถใช้กับสารเคมีที่มีความหนืดสูงสุดได้ ๕ เซนติพอยส์ (centipoise; cP)
- ๑.๑.๕ มีระบบตรวจสอบความดันไม่ให้เกินค่าที่กำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อระบบการแยกสาร และเมื่อความดันของระบบเกินจากค่าที่ตั้งไว้ ตัวเครื่องจะต้องหยุดการทำงานชั่วคราว
- ๑.๑.๖ มีวาล์วสำหรับใช้ในการดูดส่งสารตัวอย่างเข้าระบบไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๑.๑.๗ มีระบบผสมสารละลายกรณีใช้สารละลายแบบ ๒ ชนิด

๑.๒ ส่วนตรวจวัดปริมาณสารตัวอย่าง ประกอบด้วย

- ๑.๒.๑ ส่วนตรวจวัดค่าการดูดกลืนแสงของสาร แหล่งกำเนิดแสงแบบ LED Technology ที่ความยาวคลื่น ๒๘๐ นาโนเมตร สามารถวัดค่าการดูดกลืนแสงได้ตั้งแต่ -๐.๑ ถึง ๒ หน่วยการดูดกลืนแสง และส่วนที่สารละลายไหลผ่านมีขนาดความยาวแสงผ่านไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร
- ๑.๒.๒ ส่วนตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้า มีปริมาตรของส่วนตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒๒ ไมโครลิตร สามารถวัดค่าการนำไฟฟ้าได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๓๐๐ มิลลิซีเมนต์ต่อเซนติเมตร (mS/cm)

๑.๓ สามารถควบคุมการทำงานได้จากหน้าจอบนตัวเครื่อง

๒. ส่วนเก็บสารตัวอย่าง

- ๒.๑ ส่วนเก็บสารตัวอย่างมีลักษณะเป็นภาควางภาชนะแบบทรงกลม สามารถใส่หลอดสำหรับเก็บตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ หลอด
- ๒.๒ รองรับการเก็บสารตัวอย่าง ปริมาตรในช่วง ๐.๕ มิลลิลิตร ถึง ๑๕ มิลลิลิตร
- ๒.๓ มีวาล์วอัตโนมัติสำหรับเลือกเก็บสารละลายเฉพาะส่วนที่ต้องการ

๓. ส่วนควบคุมการทำงานและรายงานผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือดีกว่า

- ๓.๑.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Core i๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz
- ๓.๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๓.๑.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล เป็นชนิด Solid state drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB
- ๓.๑.๔ มี DVD-RW

๓.๒ จอภาพสีแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว

๓.๓ เมาส์ (mouse) และคีย์บอร์ด (keyboard)

๓.๔ เครื่องพิมพ์ชนิดพ่นสี จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๕ ซอฟต์แวร์สำหรับควบคุมการทำงานและรายงานผล มีรายละเอียดดังนี้

- ๓.๕.๑ สามารถรายงานผลได้ขณะทำงานและสามารถเก็บผลไว้สำหรับการวิเคราะห์ภายหลังได้
- ๓.๕.๒ สามารถแสดงโครมาโทแกรมที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าปริมาณสารกับเวลา

- ๓.๕.๓ สามารถแสดงผลค่ายูวี (UV) ค่าการนำไฟฟ้า (conductivity) และค่าความดัน (pressure) ของแต่ละกราฟ (peak) ได้
- ๓.๕.๔ สามารถเปรียบเทียบกราฟระหว่าง ๒ กราฟได้
- ๓.๕.๕ สามารถหาค่าพื้นที่ใต้กราฟได้ (peak integration)
- ๓.๕.๖ มีโปรแกรมมาตรฐานสำหรับเลือกการทำงานตามเทคนิคต่าง ๆ อย่างน้อย ๔ เทคนิค ได้แก่ เทคนิคการแยกด้วยคุณลักษณะจำเพาะ ประจุ ขนาด และการแยกเกลือออกจากตัวอย่าง
- ๓.๕.๗ มีโปรแกรมสั่งเปลี่ยนสารละลายภายในเครื่องและโปรแกรมล้างเครื่องเมื่อหยุดใช้งาน

๔. อุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

- ๔.๑ เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าพร้อมสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ kVA จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒ คอลัมน์สำหรับการแยกสาร จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๓ ขวดสำหรับบรรจุสารละลาย ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๒ ขวด
- ๔.๔ หลอดสำหรับเก็บตัวอย่าง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิลิตร จำนวน ๑๐๐ หลอด
- ๔.๕ ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการบำรุงรักษาเครื่อง จำนวน ๑ ชุด

๕. อุปกรณ์ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ ไซเคิล

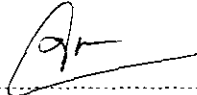
๖. เงื่อนไขอื่นๆ

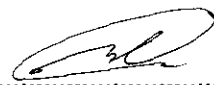
- ๖.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ เพื่อประโยชน์และความจำเป็นในการใช้งาน
- ๖.๒ รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๖.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๖.๔ มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
- ๖.๕ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องบริการติดตั้งและทดสอบการใช้งานของเครื่องมือให้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ครอบคลุมตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
- ๖.๖ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือให้กับผู้ใช้งาน อย่างน้อย ๑ ครั้ง หรือจนกว่าจะสามารถใช้งานเครื่องมือได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม
- ๖.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือนั่นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก : โดยใช้เกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ พัชณี แสงทอง ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พัชณี แสงทอง)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตาภา ทินน้อย)

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัน วิริยา)

ลงชื่อ สุพภา ปิยะมิ่ง กรรมการ
(นางสาวสุณัฐชา ปิยะมิ่ง)