

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟ แมสสเปกโตรมิเตอร์ ชนิดทรีปเปิลควอดรูโพล พร้อมด้วยชุดเตรียมตัวอย่างวิเคราะห์ไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยความร้อน และเครื่องฉีดสารอัตโนมัติชนิดเฮดสเปซ จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๖,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบหกล้านบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๘
เป็นเงิน ๑๖,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบหกล้านบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
 ๑. บริษัท พาราไซแอนติฟิค จำกัด
 ๒. บริษัท ชายนี สเปค จำกัด
 ๓. บริษัท ชินเทค อินโนเวชั่น จำกัด
๖. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง
 - ๖.๑ รองศาสตราจารย์ ดร.บุรภัทร์ อินทรีย์สังวร
 - ๖.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.ภูมณ สุขวงศ์
 - ๖.๓ นางสาวชนิดาภา ธีรภัทรโชติภูมิ
 - ๖.๔ นางสาวญารวี นาจรัส

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟ แมสสเปกโตรมิเตอร์ ชนิดทริปเปิลควอดรูโพล พร้อมด้วยชุดเตรียมตัวอย่าง วิเคราะห์ไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยความร้อน และเครื่องฉีดสารอัตโนมัติชนิดเฮดสเปซ จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

ด้วยภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นสถาบันที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการและการเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนและงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เคมี ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี และมุ่งบริการวิชาการเพื่อสังคมโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเพื่อพัฒนาสังคมและประเทศชาติ มีการจัดการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ในส่วนของสาขาวิชาเคมี สาขาวิชาชีวเคมี และสาขาวิชาชีวเคมีสิ่งแวดล้อม ดำเนินการด้วยหลักสูตรปกติ และหลักสูตรนานาชาติ อีกทั้งยังเป็นภาควิชาที่เปิดสอนกระบวนวิชาต่าง ๆ เพื่อให้บริการแก่นักศึกษาคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ด้วย อาทิเช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะศึกษาศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ เป็นต้น ดังนั้น ภาควิชาเคมีจึงเป็นภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพสูง เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน รองรับงานวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ได้หลากหลาย ช่วยเพิ่มพูนทักษะการใช้งานเครื่องมือสำหรับงานด้านเคมี เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้งานต่อไปเมื่อศึกษาในระดับที่สูงขึ้น สนับสนุนงานวิจัยทั้งในแง่ของการเพิ่มองค์ความรู้และการสร้างนวัตกรรมของนักศึกษา นักวิจัยและคณาจารย์ ทั้งในส่วนของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา การสร้างผลงานทางวิชาการ และการสร้างงานวิจัยในระดับสากลเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม 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. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

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. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ช่วงเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 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 หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอไม่เกิน 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 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

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) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครู ชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการซื้อ จำนวน ๖ แผ่น

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ เป็นเงิน ๑๖,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบหกล้านบาทถ้วน)

๘. งานดูงานและการจ่ายเงิน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายค่าสิ่งของพร้อมค่าติดตั้งซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

การรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๗ ปี

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

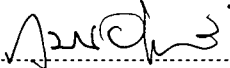
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๓๙ ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

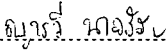
โทร.๐๕๓ ๙๔๓๓๔๑-๕ ต่อ ๑๐๘ e-mail : procure-sci@cmu.ac.th

(กรณีผู้ประกอบการมีความคิดเห็น ต้องการวิจารณ์หรือเสนอแนะ ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ให้ชัดเจน)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุรภัทร์ อินทรีย์สังวร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ สุขวงศ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวชนิตามา อีร์ภัทรโชติภูมิ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวณัฐารวี นารีส)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี แมสสเปกโตรมิเตอร์ ชนิดทริปเปิลควอดรูโพล พร้อมด้วยชุดเตรียมตัวอย่าง วิเคราะห์ไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยความร้อน และเครื่องฉีดสารอัตโนมัติชนิดเฮดสเปซ จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณสารที่สนใจในตัวอย่างที่อยู่ในสถานะต่างๆ หรืออยู่ในตัวอย่างที่มีความซับซ้อน โดยใช้เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีในการแยกสาร และตรวจวิเคราะห์เอกลักษณ์โครงสร้างทางเคมีของสารด้วยแมสสเปกโตรมิเตอร์ มีอุปกรณ์ประกอบชุด ดังนี้

๑. เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี (Gas chromatograph) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑.๑ ตัวเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี

๑.๑.๑ สามารถควบคุมการทำงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และหน้าจอระบบสัมผัสบริเวณหน้าเครื่องได้

๑.๑.๒ รองรับส่วนฉีดสารตัวอย่าง (Injection port) อย่างน้อย ๒ ชนิด ได้แก่ ชนิด Split/Splitless และชนิด Gas sampling valve และรองรับตัวตรวจวัด (Detector) อย่างน้อย ๓ ชนิด (รวมชนิด MS/MS) ในเวลาเดียวกัน

๑.๒ ส่วนฉีดสารตัวอย่าง (Injection port) ชนิด Split/Splitless

๑.๒.๑ มีส่วนฉีดสารตัวอย่างชนิด Split/Splitless อย่างน้อย ๑ ชุด

๑.๒.๒ สามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้สูงสุด ๔๐๐ องศาเซลเซียส

๑.๒.๓ สามารถตั้งค่า Split ratio ได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ : ๑

๑.๒.๔ มีระบบประหยัดแก๊ส (Gas saver mode)

๑.๒.๕ สามารถใช้งานร่วมกับ Capillary column ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ ๐.๒๕-๐.๕๓ มิลลิเมตร หรือกว้างกว่า

๑.๓ ส่วนฉีดสารตัวอย่าง (Injection port) ชนิด Gas sampling valve

๑.๓.๑ มีส่วนฉีดสารตัวอย่างชนิด Gas sampling valve จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๑.๓.๒ สามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้สูงสุด ๑๕๐ องศาเซลเซียส

๑.๓.๓ มี Loop ขนาด ๒๕๐ ไมโครลิตร (ขนาดมาตรฐาน)

๑.๓.๔ สามารถใช้งานร่วมกับ Capillary column ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ ๐.๒๕-๐.๕๓ มิลลิเมตร หรือกว้างกว่า

๑.๓.๕ สามารถใช้งานร่วมกับ Packed column ได้

๑.๔ ตู้ควบคุมอุณหภูมิคอลัมน์ (Column oven)

๑.๔.๑ ควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๓ องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้อง ถึง ๔๕๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า

๑.๔.๒ สามารถลดอุณหภูมิจาก ๔๕๐ องศาเซลเซียส ลงมาที่ ๕๐ องศาเซลเซียส ภายในเวลาไม่เกิน ๕ นาที (ณ อุณหภูมิห้อง ๒๒ องศาเซลเซียส)

๑.๔.๓ ตั้งโปรแกรมการเพิ่มอุณหภูมิ (Temperature program ramp) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ชั้น

๑.๔.๔ สามารถปรับตั้งค่าความเร็วในการเพิ่มอุณหภูมิได้สูงสุด ๑๒๕ องศาเซลเซียสต่อนาที

๒. เครื่องแมสสเปกโตรมิเตอร์/ แมสสเปกโตรมิเตอร์ (MS/MS) ชนิด Triple quadrupole จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๒.๑ ส่วนวิเคราะห์มวลเป็นชนิด Triple quadrupole

๒.๒ มี Ion source เป็นชนิด Electron ionization (EI) หรือดีกว่า

๒.๓ ควบคุมระบบสุญญากาศด้วย Turbomolecular pump ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลิตรต่อวินาที

๒.๔ สามารถวิเคราะห์มวลได้ ๓ แบบหลัก ได้แก่ Full scan, Selected ion monitoring (SIM) และ Multiple reaction monitoring (MRM) หรือ Selected reaction monitoring (SRM) ได้

- ๒.๕ สามารถวิเคราะห์มวลได้ในช่วง (Mass range) ๑๐-๑,๐๙๐ หรือกว้างกว่า
- ๒.๖ สามารถปรับอัตราเร็วในการสแกน (Scan rate) ได้สูงสุด ๒๐,๐๐๐ u/s หรือดีกว่า
- ๒.๗ มีความไวในการวิเคราะห์ (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ : ๑ (Signal to noise ratio) เมื่อฉีดสาร Octafluoronaphthalene (OFN) ๑ uL, ๑๐๐ fg/uL หรือให้ S/N ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ : ๑ เมื่อฉีดสาร OFN ๑ uL, ๑ fg/uL ใน EI MRM หรือ SRM mode

๓. เครื่องฉีดสารอัตโนมัติ จำนวน ๑ ชุด สามารถทำงานได้หลายโหมดการทำงาน มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๓.๑ ระบบฉีดสารอัตโนมัติจากเครื่องเตรียมตัวอย่างวิเคราะห์ไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยความร้อน (Thermal desorption)
- ๓.๑.๑ รองรับการใช้งานร่วมกับหลอดเก็บตัวอย่าง (Sorbent tube) ขนาด ๓½"
- ๓.๑.๒ มีภาตวางหลอดตัวอย่างได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ หลอด
- ๓.๑.๓ มีระบบ Pre-purge สำหรับกำจัดน้ำและตัวทำละลายในตัวอย่าง เพื่อลดผลการรบกวนในการวิเคราะห์ตัวอย่าง
- ๓.๑.๔ มีระบบ Re-collection สามารถเก็บตัวอย่างเดิมไว้เพื่อนำมาวิเคราะห์ซ้ำได้
- ๓.๑.๕ มีระบบไหล Internal standard gas เข้าสู่ Focusing trap หรือ Cold trap ได้
- ๓.๑.๖ ส่วนของ Focusing trap หรือ Cold trap ทำความเย็นโดยใช้กระแสไฟฟ้า สามารถตั้งค่าช่วงอุณหภูมิต่ำ อยู่ในช่วง -๓๐ (ติดลบ ๓๐) องศาเซลเซียส ถึง ๕๐ องศาเซลเซียสได้
- ๓.๑.๗ ส่วนของ Focusing trap หรือ Cold trap สามารถตั้งค่าช่วงอุณหภูมิสูง อยู่ในช่วง ๓๕ องศาเซลเซียส ถึง ๔๒๕ องศาเซลเซียสได้
- ๓.๒ ระบบฉีดสารอัตโนมัติรูปแบบเฮดสเปซ (Headspace)
- ๓.๒.๑ สามารถฉีดสารได้ในรูปแบบ Headspace และ Headspace ที่มีระบบเพิ่มความเข้มข้น โดยทำการสกัดซ้ำหลายครั้งได้ (Multiple extractions for sample enrichment)
- ๓.๒.๒ สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิส่วน Incubation temperature ได้สูงสุดถึง ๒๐๐ องศาเซลเซียส
- ๓.๒.๓ สามารถใช้งานร่วมกับขวดตัวอย่างขนาด ๒๐ มิลลิลิตรได้
- ๓.๓ ระบบฉีดสารตัวอย่างของเหลวอัตโนมัติ
- ๓.๓.๑ รองรับการใช้งานร่วมกับเข็มฉีดตัวอย่างขนาด ๑๐ ไมโครลิตรได้
- ๓.๓.๒ มีภาตวางขวดบรรจุตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ขวด
- ๓.๔ ระบบฉีดสารอัตโนมัติชนิด Solid phase micro extraction (SPME)
- ๓.๔.๑ สามารถฉีดสารได้ในรูปแบบ SPME arrow รวมถึง SPME arrow ที่มีระบบเพิ่มความเข้มข้นโดยทำการสกัดซ้ำหลายครั้ง (Multiple extraction for sample enrichment)
- ๓.๔.๒ สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิส่วน Incubation temperature ได้สูงสุดถึง ๒๐๐ องศาเซลเซียส

๔. อุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

- ๔.๑ เครื่องเตรียมตัวอย่างชนิดไพโรไลเซอร์ (Pyrolyzer) จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑.๑ สามารถทำงานร่วมกับส่วนฉีดสารชนิด Split/Splitless ของเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีได้
- ๔.๑.๒ สามารถตั้งค่าอุณหภูมิของเตาเผา (Furnace) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๑.๓ สามารถปรับตั้งค่าอุณหภูมิของ Interface ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๑.๔ สามารถเลือกโหมดการวิเคราะห์ได้ เช่น แบบ Single-Shot analysis หรือ Double-Shot analysis
- ๔.๑.๕ มี Autosampler สำหรับฉีดสารอัตโนมัติ

๔.๒ เครื่องตรวจวัดชนิดอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนี้

๔.๒.๑ เครื่องแมสสเปกโตรมิเตอร์ (MS) ชนิด Single quadrupole จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑.๑ ส่วนวิเคราะห์มวลเป็นชนิด Single quadrupole

๔.๒.๑.๒ มี Ion source เป็นชนิด Electron Ionization (EI) หรือดีกว่า และมี Filament แบบ Dual filaments

๔.๒.๑.๓ สามารถวิเคราะห์มวลได้ในช่วง (Mass range) ๑๐-๑,๐๕๐ หรือกว้างกว่า

๔.๒.๑.๔ สามารถปรับอัตราเร็วในการสแกน (Scan rate) ได้สูงสุด ๒๐,๐๐๐ u/s หรือดีกว่า

๔.๒.๑.๕ สามารถเลือกวิเคราะห์ด้วยโหมด Full-scan, SIM และ Full-scan/SIM simultaneous ได้

๔.๒.๑.๖ มีความไวในการวิเคราะห์ (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ : ๑ (Signal to noise ratio) เมื่อฉีดสาร Octafluoronaphthalene (OFN) ๑ uL, ๑๐๐ fg/uL หรือให้ S/N ไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ : ๑ เมื่อฉีดสาร OFN ๑ uL, ๑ pg/uL ใน EI scanning mode

๔.๒.๑.๗ มีเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีพร้อมส่วนฉีดสารชนิด Split/Splitless จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๑.๘ มีเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True Online ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ KVA จำนวน ๑ เครื่อง สำหรับใช้งานร่วมกับเครื่องตรวจวัดชนิดนี้

๔.๒.๒ ตัวตรวจวัดการนำความร้อน (Thermal conductivity detector; TCD) จำนวน ๑ ชุด

๔.๒.๒.๑ สามารถตั้งอุณหภูมิได้สูงสุด ๔๐๐ องศาเซลเซียส

๔.๒.๒.๒ ใช้งานร่วมกับ Packed column และ Capillary column ได้

๔.๒.๒.๓ มีความถี่สูงสุดในการเก็บข้อมูล (Acquisition Rate) ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ Hz

๔.๒.๒.๔ สามารถติดตั้งร่วมกับเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีในข้อ ๑.๑ ได้

๔.๓ ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๔.๓.๑ คอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานและประมวลผล จำนวน ๓ เครื่อง แต่ละเครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๔.๓.๑.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Core i๗ ความเร็ว ๒.๐ GHz หรือดีกว่า มี RAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และหน่วยจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB ชนิด Solid State Drive

๔.๓.๑.๒ จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว

๔.๓.๑.๓ คีย์บอร์ดและเมาส์

๔.๓.๑.๔ มี DVD-ROM

๔.๓.๒ เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์ความเร็วการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๓๐ แผ่นต่อนาที จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง

๔.๓.๓ โปรแกรมที่ควบคุมการทำงานของเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีที่ใช้งานกับตัวตรวจวัดชนิด MS/MS, MS และ TCD

๔.๓.๓.๑ สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ หรือใหม่กว่าได้

๔.๓.๓.๒ สามารถควบคุม รับสัญญาณ ประมวลผล บันทึกผล และรายงานผลผ่านระบบปฏิบัติการและโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

๔.๓.๓.๓ สามารถทำการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณได้

๔.๓.๓.๔ สร้างกราฟมาตรฐานได้ทั้งแบบ External standard และ Internal standard

๔.๓.๓.๕ มีการอัปเดตซอฟต์แวร์ควบคุมการทำงานของเครื่องและการประมวลผลให้สามารถใช้งานเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีได้ตามปกติ ตลอดอายุการใช้งานเครื่องมือ

๔.๔ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (ตามที่ระบุหรือเทียบเท่าได้)

- | | |
|--|--------------------------------|
| ๔.๔.๑ Auto injector สำหรับเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔.๔.๒ Column nut for Injector and MS interface | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๕ ชิ้น |
| ๔.๔.๓ Column nut for TCD | จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ชิ้น |
| ๔.๔.๔ Column nut for Packed column inlet | จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ชิ้น |
| ๔.๔.๕ Ferrule, VG ๐.๒๕ col ๑๐/PK (for Inlet, TCD and MSD) | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๓ แพค |
| ๔.๔.๖ Ferrule, VG ๐.๓๒ col ๑๐/PK (for Inlet, TCD and MSD) | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๑ แพค |
| ๔.๔.๗ Ferrule, Packed column | จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น |
| ๔.๔.๘ Liner for GC | จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ แพค |
| ๔.๔.๙ Liner for Autosampler | จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ แพค |
| ๔.๔.๑๐ Septa ๑๑mm ๕๐/PK | จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ แพค |
| ๔.๔.๑๑ Filament, EI for GC-MS and GC-MS/MS | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๓ ชิ้น |
| ๔.๔.๑๒ Electron Multiplier for GC-MS and GC-MS/MS | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ชิ้น |
| ๔.๔.๑๓ Flow meter | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔.๔.๑๔ Sampling bag | จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ถุง |
| ๔.๔.๑๕ ชุดอุปกรณ์สำหรับล้าง Sampling bag | จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด |
| ๔.๔.๑๖ Tube สำหรับ Thermal desorption unit (๑๐ชิ้น/ชุด) | จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ชุด |
| ๔.๔.๑๗ CapLok tool (C-CPLK) | จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด |
| ๔.๔.๑๘ Focusing trap หรือ Cold trap | จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด |
| ๔.๔.๑๙ Quick-fit capillary connectors ๑๐/PK | จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ แพค |
| ๔.๔.๒๐ Check-standard (BTX, IBMA, and dioctylphthalate), ๙๐ ng/ μ L (nominal), Tenax TA, ๑๐/PK | จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ แพค |
| ๔.๔.๒๑ DiffLok cap, stainless steel, ¼" ๑๐/PK | จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ แพค |
| ๔.๔.๒๒ O-ring, Size ๐๐๗ ๑๐/PK and Size ๐๑๐ ๑๐/PK | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๑ แพค |
| ๔.๔.๒๓ Auto syringe ขนาด ๑๐ ไมโครลิตร และขนาด ๒๕๐๐ ไมโครลิตร | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๕ ชิ้น |
| ๔.๔.๒๔ ขวดบรรจุตัวอย่างแบบใสขนาด ๒ mL และขนาด ๒๐ mL พร้อมฝาปิดชนิดเกลียว ๑๐๐/PK | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๑๐ แพค |
| ๔.๔.๒๕ PDMS SMART SPME Arrow fiber ๓/PK | จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ แพค |
| ๔.๔.๒๖ Eco-Cup LF ๑๐๐/PK | จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ แพค |
| ๔.๔.๒๗ Quartz pyrolysis tube Amomco | จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ชิ้น |
| ๔.๔.๒๘ Interface needle (ITF Needle) Set N ๓/PK | จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ แพค |
| ๔.๔.๒๙ Column สำหรับวิเคราะห์ VOCs , Microplastic , PAHs , Polar compound และ TCD | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ชุด |
| ๔.๔.๓๐ สารมาตรฐานสำหรับวิเคราะห์ VOCs , Microplastic , PAHs , Pesticides และ Fatty acid | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ชุด |
| ๔.๔.๓๑ แก๊สต่างๆ ได้แก่ Helium UHP (๙๙.๙๙๙%) , Argon UHP (๙๙.๙๙๙%) , Nitrogen UHP (๙๙.๙๙๙%) และ Air zero พร้อมสายรัดและติดตั้งให้มีความปลอดภัย | จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ถึง |

๔.๔.๓๒ Pressure regulator	จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ชุด
๔.๔.๓๓ ชุดกรองไฮโดรคาร์บอน ความชื้น และออกซิเจน ชนิด Triple trap	จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด
๔.๔.๓๔ Wiley Registry /NIST ๒๐๒๓ MS Library หรือใหม่กว่า	จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
๔.๔.๓๕ Pesticides Mass Spectral Lib w/LRI ๒ nd หรือเทียบเท่า	จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
๔.๔.๓๖ F-Search MPs ๒.๑ หรือเทียบเท่า	จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
๔.๔.๓๗ เครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True Online ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ KVA	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๔.๓๘ FC๔๓ หรือ Perfluorotributylamine	จำนวน ๑ ชุด
๔.๔.๓๙ Leak detector for Helium	จำนวนอย่างละ ๑ เครื่อง

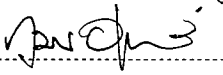
๕. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๕.๑ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๗ ปี พร้อมให้บริการตรวจเช็คเครื่องอย่างน้อย ๑ ครั้งต่อปี
ในระยะเวลาประกัน หากเครื่องหรืออุปกรณ์ใดเกิดขัดข้อง ชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติ
ผู้จำหน่ายจะต้องดำเนินการตรวจเช็คเพื่อหาสาเหตุ ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน หลังจากรับแจ้งและ
ดำเนินการแก้ไขจนเครื่องสามารถใช้งานได้ปกติโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาประกัน
- ๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
โดยให้ยื่นขณะที่เสนอราคา
- ๕.๓ มีคู่มือประกอบการใช้งานและการบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
- ๕.๔ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องมือและเดินท่อไอเสียจากเครื่องมือออกนอกอาคาร
พร้อมทั้งทดสอบการใช้งานของเครื่องมือให้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ครบถ้วนตามคุณลักษณะเฉพาะ
ที่กำหนด
- ๕.๕ ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องทำการฝึกอบรมการใช้งานตลอดจนการดูแลรักษาให้กับผู้ปฏิบัติงานที่
หน่วยงานของผู้ปฏิบัติงาน (On-site training) โดยอบรมในปีแรก ๒ ครั้ง และปีที่ ๒-๓
จำนวน ๑ ครั้งต่อปี
- ๕.๖ มีช่างซ่อมบำรุงพร้อมเอกสารรับรองว่าผ่านการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิตเพื่อ
ประโยชน์ในการซ่อมบำรุงและการบริการด้านอะไหล่ โดยให้ยื่นเอกสารขณะที่เสนอราคา
- ๕.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
ในแคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับ
คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุ
เอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

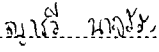
หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก : โดยใช้เกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุรภัทร์ อินทรีย์สังวร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ สุขวงศ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวชนิตาภา ธีรภัทรโชติภูมิ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวณรรวี นาจรัส)