



ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๒ รายการ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์
วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลาง
ของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๔๙๘,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านสี่แสนเก้าหมื่นแปดพัน
บาทถ้วน) จำนวน ๒ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่
ลงวันที่ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.science.cmu.ac.th, www.cmu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๒ รายการ

ตามประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงวันที่

กันยายน ๒๕๖๘

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๒ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

- | | | | |
|-------------------------------------|-------|---|-----|
| ๑. เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟแมสสเปก | จำนวน | ๑ | ชุด |
| โตรมิเตอร์พร้อมระบบตรวจวัดแก๊ส | | | |
| ๒. เครื่องวัดความหนาแน่นของตัวอย่าง | จำนวน | ๑ | ชุด |
| ด้วยหลักการแทนที่แก๊ส พร้อม | | | |
| อุปกรณ์ | | | |

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๑๗ แผ่น

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๑.๘ แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ

โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่า สุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดย

นิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมี ทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมี ทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อ เสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้อง แสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือ มีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อ เสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่าง ประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงิน สินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงิน ทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัท เงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุน หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ ของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดย

พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) 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)

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 ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๒ รายการ ๑. เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟแมสสเปกโตรมิเตอร์ พร้อมระบบตรวจวัดแก๊ส จำนวน ๑ ชุด ๒. เครื่องวัดความหนาแน่นของตัวอย่างด้วยหลักการแทนที่แก๊สพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด พร้อมอุปกรณ์ประกอบทุกรายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา โดยขอให้ผู้ยื่นข้อเสนอทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและระบุข้อที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแค็ตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแค็ตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ ถัดตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความ ครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการ เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการ พิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะ กรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะ พิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอราย นั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

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 คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันลงนามใน สัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือ กรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดัง

กล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้
จำนวน ๓๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหนี้ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา ✓

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ ✓

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น

ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลา
จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่
มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความ
ต่างต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย
คณะกรรมการพิจารณาผลา อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการ
ผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย
อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ
กรรมการพิจารณาผลา หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มี
สิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือ
ราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด
หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อ
ประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะ
เรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม
หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ
บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ
ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลา หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้
ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสาร
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อ
เสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือ
ค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการ

คัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิ
วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม
ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่
ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคา
ต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออก
เครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่น
ข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต
ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ
๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ
๖.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือ
สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็น
บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้
จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย
จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้
ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ
แทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้

ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้
ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อ
ตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญา
เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ใน
ขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้
เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะ
กรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรม
บัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ
อนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่ง
ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตาม
ตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง
มหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่า
ใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้
ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อ
ตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ
๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่
เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับ
จัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น ทั้งนี้ การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ จากสำนักงานงบประมาณ และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กันยายน ๒๕๖๘

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๒ รายการ

๑. เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟแมสสเปกโตรมิเตอร์พร้อมระบบตรวจวัดแก๊ส จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องวัดความหนาแน่นของตัวอย่างด้วยหลักการแทนที่แก๊ส พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีกระบวนการวิชาการเร่งปฏิกิริยาและตัวเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรม มีเนื้อหาเกี่ยวกับการประยุกต์การเร่งปฏิกิริยาสู่การออกแบบปฏิกรณ์ การแพร่ การเสื่อมกัมมันต์ของตัวเร่งปฏิกิริยา การผลิตตัวเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรม ปฏิบัติการทางปิโตรเคมีและเชื้อเพลิง ซึ่งมีการศึกษาการหาพลังงานทดแทน การสังเคราะห์วัสดุด้วยเทคนิคขั้นสูง และการออกแบบระบบบำบัดน้ำและอากาศ รวมทั้งกระบวนการหาลักษณะเฉพาะของวัสดุอุตสาหกรรม การผลิตเซรามิก เซรามิกเทคโนโลยีและเทคโนโลยีซีเมนต์ เนื้อหาเกี่ยวกับวัสดุผง กลศาสตร์ของอนุภาค การหาความหนาแน่น ลักษณะเฉพาะเชิงกล โครงสร้างจุลภาค การดูดซับทางกายภาพและทางเคมี ในระดับปริญญาตรี (จำนวนนักศึกษาประมาณ ๑๒๕ คน) และระดับบัณฑิตศึกษา (จำนวนนักศึกษาประมาณ ๓๐ คน) ต้องมีการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง ประกอบด้วย

๑.๑ เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟแมสสเปกโตรมิเตอร์พร้อมระบบตรวจวัดแก๊ส จำนวน ๑ ชุด

การวิเคราะห์และตรวจวัดแก๊สต่าง ๆ เช่น แก๊สไฮโดรเจน แก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ แก๊สมีเทน หรือวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ระเหยได้ง่าย เช่น แอลกอฮอล์ และเมทิลแอลกอฮอล์ หรือวิเคราะห์สารกลุ่มไบโอดีเซล รวมถึงสารระเหยที่มีความเป็นพิษชนิดต่าง ๆ ที่มีความเข้มข้นต่ำได้อย่างแม่นยำ และรวดเร็ว มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนำมาใช้ในวิชาปฏิบัติการและการทำวิจัย โดยจำเป็นต้องใช้ในกระบวนการวิชา ๒๐๙๒๖๒, ๒๐๙๒๗๒, ๒๐๙๓๖๑, ๒๐๙๔๐๒, ๒๐๙๓๔๒, ๒๐๙๔๖๑, ๒๐๙๔๖๒, ๒๐๙๔๖๔, ๒๐๙๔๖๖, ๒๐๙๗๑๑, ๒๐๙๗๑๓, ๒๐๙๗๑๒, ๒๐๙๗๕๒, ๒๐๙๗๗๑, ๒๐๙๗๗๒ และกระบวนการวิชาปัญหาพิเศษ ๒๐๙๔๙๗ กระบวนการวิชาวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท ๒๐๙๗๙๙ และดุชนิพนธ์ระดับปริญญาเอก ๒๐๙๘๘๘ อีกทั้งงานวิจัยของคณาจารย์ในภาควิชา มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง สำหรับเครื่องมือที่มีลักษณะการวิเคราะห์ที่คล้ายกัน คือ เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีพร้อมระบบหล่อเย็น (GC Mainframe W/Cryogenic Cooling) หมายเลขครุภัณฑ์ วท.๖๖๓๐-๐๑๔-๐๔๖๕-ผ๔๔ จำนวน ๑ เครื่อง ที่ได้รับการจัดสรรเมื่อปี พ.ศ.๒๕๔๔ มีอายุการใช้งานกว่า ๒๓ ปี ซึ่งเกินกำหนดอายุการใช้งานมาแล้ว และได้มีการซ่อมแซมอุปกรณ์บ่อยครั้งตามอายุการใช้งาน ขณะนี้เครื่องฉีดสารอัตโนมัติ (Auto Injector) หมายเลขครุภัณฑ์ วท.๖๖๓๐-๐๑๔-๐๔๖๓-ผ๔๔ ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ใช้งานจึงต้องใช้วิธีฉีดสารเข้าเครื่องด้วยตนเอง ทำให้ต้องใช้เวลาในการวิเคราะห์นาน รวมทั้งอะไหล่ของเครื่องมือบางรายการที่มีอยู่หาทดแทนยาก เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ผลิตมานาน และบริษัทผู้ผลิตยกเลิกการผลิตอะไหล่ไปแล้ว อีกทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ๒๐๐๐ และระบบซอฟต์แวร์ของเครื่องมือเป็นแผ่นดิสก์เก็ต ซึ่งไม่สามารถนำไปติดตั้งกับคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ได้ การวิเคราะห์ผล และการนำข้อมูลมาศึกษาการพิมพ์รายงาน ทำให้ไม่สะดวกและข้อมูลอาจคลาดเคลื่อนได้ นอกจากนี้ เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีพร้อมระบบหล่อเย็นนี้ สามารถใช้สนับสนุนการเรียนการสอนงานวิจัย รวมทั้งการบริการวิชาการของภาควิชาฯ คณะวิทยาศาสตร์ และองค์กรภายนอก โดยเฉพาะการวิเคราะห์แก๊สต่าง ๆ ให้การบริการวิชาการแก่ชุมชนปีละ ๒,๐๐๐ ครั้ง จำนวน ๕๐ คน (เฉพาะบุคคลภายนอก)

๑.๒ เครื่องวัดความหนาแน่นของตัวอย่างด้วยหลักการแทนที่แก๊ส พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

การวัดความหนาแน่นของตัวอย่าง เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการศึกษาสมบัติของวัสดุในหลากหลายสาขาวิชา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ วัสดุศาสตร์อุตสาหกรรมและวัสดุทางการแพทย์ หรือแม้แต่ในอุตสาหกรรม การผลิตต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำและเชื่อถือได้ การใช้เครื่องวิเคราะห์หาความหนาแน่นหรือปริมาตรของ ตัวอย่างแบบอัตโนมัติด้วยการแทนที่ด้วยแก๊ส จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งมีศักยภาพสามารถวัดค่าความหนาแน่น ที่แท้จริง (True Density) หรือความหนาแน่นสัมบูรณ์ (Absolute Density) หรือความหนาแน่นของโครงสร้าง (Skeleton Density) ของตัวอย่างได้ด้วยหลักการแทนที่ด้วยแก๊ส (Gas Displacement Pycnometry System) เช่น ฮีเลียม หรือไนโตรเจน ซึ่งแก๊สเหล่านี้ไม่ทำลายตัวอย่าง การมีเครื่องวิเคราะห์นี้จะเพิ่มประสิทธิภาพในการ ทำงานวิจัย เสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันในระดับประเทศ และระดับนานาชาติได้ เนื่องจากสามารถ วิเคราะห์ตัวอย่างได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำสูง และช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน เมื่อเทียบกับวิธีการวัดความ หนาแน่นแบบดั้งเดิม ดังนั้นเครื่องวัดความหนาแน่นของตัวอย่างด้วยหลักการแทนที่แก๊ส พร้อมอุปกรณ์ จึงมีความ จำเป็นและเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ซึ่งจะนำมาซึ่งประโยชน์อย่างมากต่อการวิจัยและพัฒนาวัสดุในอนาคต รองรับ การเรียนการสอนในกระบวนวิชา ๒๐๙๒๖๒, ๒๐๙๒๗๒, ๒๐๙๓๖๑, ๒๐๙๔๐๒, ๒๐๙๓๔๒, ๒๐๙๔๖๑, ๒๐๙๔๖๒, ๒๐๙๔๖๔, ๒๐๙๔๖๖, ๒๐๙๗๑๑, ๒๐๙๗๑๓, ๒๐๙๗๒๑, ๒๐๙๗๕๒, ๒๐๙๗๗๑, ๒๐๙๗๗๒ และกระบวนวิชา ปัญหาพิเศษ ๒๐๙๔๔๗ กระบวนวิชาวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท ๒๐๙๗๙๙ และดุษฎีนิพนธ์ระดับปริญญาเอก ๒๐๙๘๘๘

เครื่องวิเคราะห์หาความหนาแน่นนี้สามารถทำงานร่วมกับเครื่องวิเคราะห์รูพรุนจากไนโตรเจนที่ภาควิชาฯ มี อยู่แล้วได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถให้ข้อมูลที่ครบถ้วนเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างภายในของวัสดุ เช่น การ วิเคราะห์ความหนาแน่นของตัวอย่างสามารถบอกปริมาณของรูพรุนภายในวัสดุ รวมถึงขนาดและการกระจายของ รูพรุนเหล่านั้น ซึ่งข้อมูลนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาวัสดุใหม่ ๆ หรือในการปรับปรุงคุณภาพของวัสดุที่มีอยู่ แล้ว โดยเฉพาะวัสดุอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และวัสดุยานยนต์ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่สามารถวัดความหนาแน่น ด้วยการแทนที่แก๊สของวัสดุอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนยานยนต์ขนาดเล็กและไวต่อสภาพอากาศ รวมถึงวัสดุอื่น ๆ ได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว และไม่ทำลายตัวอย่าง เครื่องวัดความหนาแน่นของตัวอย่างด้วยหลักการแทนที่แก๊ส สามารถใช้สนับสนุนการเรียนการสอน งานวิจัย รวมทั้งการบริการวิชาการของภาควิชาฯ คณะวิทยาศาสตร์ และ องค์การภายนอก

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อใช้ในการเรียนการสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา (กระบวนวิชาข้างต้น)
๒. เพื่อใช้ดำเนินงานวิจัยในโครงการผลิตผลงานทางวิชาการและโครงการวิจัยอื่น ๆ ที่ได้รับทุนสนับสนุนการ วิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย
๓. เพื่อใช้ในการบริการวิชาการ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

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. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (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 ดังนี้

(๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

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

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ.๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณี ดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ.๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ 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. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการซื้อ จำนวน ๑๑ แผ่น

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคาต่อรายการ

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๒ รายการ

๑. เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟแมสสเปกโตรมิเตอร์พร้อมระบบตรวจวัดแก๊ส จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๖,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (หกล้านบาทถ้วน)

๒. เครื่องวัดความหนาแน่นของตัวอย่างด้วยหลักการแทนที่แก๊ส พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๑,๔๘๘,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๔๘๘,๐๐๐.- บาท (เจ็ดล้านสี่แสนเก้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน)

๘. งานและการจ่ายเงิน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายค่าสิ่งของพร้อมค่าติดตั้งซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

การรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๓๙ ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

โทร. ๐๕๓ ๔๔๓๔๐๑, ๔๔๓๔๐๕ e-mail : procure-sci@cmu.ac.th

(กรณีผู้ประกอบการมีความคิดเห็น ต้องการวิจารณ์หรือเสนอแนะ ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ให้ชัดเจน)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรงค์ เทียมสอน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ ไสยสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน ฉิมอุบละ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางนงคราญ ไชยวงศ์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์
เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟแมสสเปกโตรมิเตอร์พร้อมระบบตรวจวัดแก๊ส จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟและวิเคราะห์มวลชนิดเชิงเกิลควอดรูโพลพร้อมอุปกรณ์ โดยใช้เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟพร้อมทั้งมีชุดบ่อนสารตัวอย่างแบบอัตโนมัติ ควบคุมการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์และพิมพ์ผลการวิเคราะห์ออกทางเครื่องพิมพ์ ประกอบด้วย

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

- ๑.๑ เป็นเครื่อง Gas Chromatography ที่สามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่มีค่า Retention Time คลาดเคลื่อนในการทำซ้ำน้อยกว่า ๐.๐๐๘ % และ Area Repeatability น้อยกว่า ๐.๕% RSD
- ๑.๒ การควบคุมจากคอมพิวเตอร์ โดยระบบ LAN (Local Area Network) เพื่อสะดวกในการใช้งาน
- ๑.๓ การปรับอุณหภูมิ Injection Ports, Oven และ Detector เป็นอิสระต่อกัน
- ๑.๔ มีการควบคุมการทำงานโดยหน้าจอแสดงข้อมูลต่าง ๆ อยู่บริเวณหน้าเครื่อง แสดงบนจอซึ่งเป็นระบบสัมผัส (Touch screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว
- ๑.๕ มีระบบ Electronic Pneumatics Control (EPC) ที่สามารถควบคุมอัตราการไหลของแก๊สให้คงที่หรือเปลี่ยนแปลง (Programming) ได้ตามความต้องการ โดยสามารถปรับตั้งค่า Parameter ของ Flow Rate หรือ Pressure ได้ และปรับตั้งค่าแรงดันได้ละเอียดถึง ๐.๐๐๑ psi
- ๑.๖ สามารถตรวจเช็คการรั่วของเครื่องได้แบบอัตโนมัติ (Autonomous (Hands-Free) Leak Tests)
- ๑.๗ สามารถติดตั้งได้อย่างน้อย ๒ Injection และ ๔ Detectors (ในกรณีต่อเพิ่ม)
- ๑.๘ มี Eight Heated Zoned ซึ่งแยกเป็นอิสระจากกัน คือ ๓ Detectors ๒ Inlets และ ๓ Auxiliary เป็นอย่างน้อย
- ๑.๙ ใช้ไฟ ๒๒๐ v ๕๐ Hz
- ๑.๑๐ ตู้อบสำหรับบรรจุคอลัมน์ (Column Oven) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
 - ๑.๑๐.๑ ช่วงอุณหภูมิของการทำงานตั้งแต่ ๔ องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้องถึงอุณหภูมิ ๔๕๐ องศาเซลเซียส
 - ๑.๑๐.๒ การตั้งโปรแกรมอุณหภูมิได้ ๒๐ ขั้น (Temperature Program Ramps) และอัตราการตั้งโปรแกรมอุณหภูมิถึง ๑๒๐ องศาเซลเซียสต่อนาที (Temperature Program Ramps Rate)
 - ๑.๑๐.๓ สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ ๙๙๙.๙๙ นาที
 - ๑.๑๐.๔ ระบบการลดอุณหภูมิตั้งแต่ ๔๕๐ องศาเซลเซียส ลงมาถึง ๕๐ องศาเซลเซียสได้ ภายในเวลาไม่เกิน ๕ นาที

๒. ส่วนสำหรับฉีดสารตัวอย่าง (Injection Port) แบบ Split/ Splitless จำนวน ๒ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๒.๑ สามารถใช้งานกับคอลัมน์แบบแคปิลลารี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ ๐.๒๕ ถึง ๐.๕๓ มิลลิเมตร หรือกว้างกว่า
- ๒.๒ สามารถตั้งอุณหภูมิได้สูงสุด ๔๐๐ องศาเซลเซียส
- ๒.๓ มีระบบควบคุมอัตราการไหลด้วย Electronic Septum Purge เพื่อกำจัดพีคที่ไม่ต้องการ (ghost peaks)
- ๒.๔ สามารถตั้งค่า Split Ratio ได้ถึง ๑๒๕๐๐ : ๑

๒.๕สามารถตั้งอัตราการไหลของแก๊ส H_2 หรือ He สูงสุดได้ ๑๒๕๐ mL/min

๒.๖มีระบบ Turn Top Inlet ถอดเปลี่ยน Liner ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือถอดประกอบ ที่ติดตั้งมากับเครื่อง เพื่อให้สะดวกและรวดเร็วในการเปลี่ยน Liner

๒.๗มีระบบประหยัดแก๊ส

๓. ตัวตรวจวัดแมสสเปกโตรมิเตอร์ (Mass Spectrometer) ชนิด Single Quadrupole จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๓.๑ มี Mass Filter เป็นแบบ Heated Monolithic Hyperbolic Quadrupole โดยมี Electron Multiplier Detector บันทึกสัญญาณของ Ion ที่ผ่านมาจาก Quadrupole

๓.๒ มีระบบ Electron Impact Ion Source (EI) สามารถเลือกพลังงานของอิเล็กตรอนได้ในช่วง ๕ ถึง ๒๔๑.๕ eV มี ๒ Filaments หาก Filament อันใดอันหนึ่งมีปัญหา สามารถสลับไปใช้งานอีกอันเพื่อทำให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

๓.๓ Ion source เป็นชนิด Inert Plus ซึ่งสามารถใช้แก๊สฮีเลียมเป็นแก๊สตัวพา (Carrier Gas) โดยยังคงให้ประสิทธิภาพการวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี และสร้างโครมาโทกราฟที่รวดเร็ว ลดสัญญาณรบกวนได้ดี

๓.๔ มี Detector ชนิด Triple-Axis HED-EM ที่สามารถเหินยวนำ ion ได้ ๓ แนวแกน X Y Z เพื่อเหินยวนำ Ion ที่สนใจเข้าสู่ Electron Multiplier และเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจวัด

๓.๕ มีระบบ Autotune เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง

๓.๖ มีช่วงการวัด (Mass Range) ได้ตั้งแต่ ๐.๖ ถึง ๑,๐๙๑ u

๓.๗ สามารถ scan ได้เร็วถึง ๒๐,๐๐๐ u/sec

๓.๘ สามารถทำ SIM/scan ได้ในเวลาเดียวกันพร้อมทั้งตั้งค่า SIM ได้อัตโนมัติ

๓.๙ สามารถควบคุมอุณหภูมิของ Transfer Line ได้ตั้งแต่ ๑๐๐-๓๕๐ องศาเซลเซียส

๓.๑๐ สามารถควบคุมอุณหภูมิของ Ion Source ได้ตั้งแต่ ๑๕๐-๓๕๐ องศาเซลเซียส

๓.๑๑ สามารถควบคุมอุณหภูมิของ Quadrupole ได้ในช่วง ๑๐๖-๒๐๐ องศาเซลเซียส

๓.๑๒ ค่าความไวในการตรวจวัด (Sensitivity) ของ Electron Impact Scan Mode เมื่อใช้ Splitless injection สาร octafluoronaphthalene ความเข้มข้น ๑ pg/uL จะได้ Signal to Noise Ratio ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐:๑

๓.๑๓ มีระบบช่วยในการทำความสะอาด Ion Source สั่งการจากซอฟต์แวร์โดยไม่ต้องปิดเครื่องและถอด Ion source ออกมาล้างทำความสะอาดด้านนอก

๔. ระบบฉีดสารตัวอย่างแบบอัตโนมัติ (Auto Liquid Sampler) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๑ สามารถปรับปริมาตรการฉีดได้ตั้งแต่ ๑-๕๐ ไมโครลิตร

๔.๒ มีภาตสำหรับวางขวดตัวอย่างขนาด ๒ มิลลิลิตรได้ ๑๕๐ ขวด

๔.๓ มีส่วนของอุปกรณ์ในการหยิบจับขวดตัวอย่าง แล้วป้อนขวดสารตัวอย่างได้แบบเลือกขวดตามลำดับ หรือเลือกแบบสุ่มตัวอย่างได้

๔.๔ ในกรณีที่ผู้ใช้ระบบป้อนตัวอย่างอัตโนมัติ (Tray) ส่วนฉีดสารตัวอย่างสามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง

๔.๕ สามารถฉีดปริมาณตัวอย่างได้ ตั้งแต่ ๑ - ๕๐ % ของปริมาตรเข็มที่ใช้

๔.๖ มีขวดขนาด ๔ มิลลิลิตร สำหรับล้างเข็มมากกว่า ๔ ขวด

๔.๗ สามารถปรับระดับตำแหน่งของเข็มฉีดสารละลายตัวอย่างได้

๔.๘ มีระบบ Auto Alignment

๕. ชุดเตรียมสารตัวอย่างอัตโนมัติชนิดเฮดสเปซ (Headspace Sampler) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๕.๑ มีค่าการทำซ้ำของพื้นที่ใต้ Peak (Area Repeatability) ต่ำกว่า ๐.๗% RSD
- ๕.๒ สามารถควบคุมการทำงานได้โดยตรงที่ตัวเครื่อง (Stand Alone Operation) หรือควบคุมการทำงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และมีระบบตรวจสอบการรั่วของขวดตัวอย่าง
- ๕.๓ สามารถตั้งอุณหภูมิของ Oven ได้ครอบคลุมในช่วง +๕ องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้องถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า และใส่ขวดสารตัวอย่างใน Oven ได้ ๑๒ ขวด
- ๕.๔ สามารถตั้งอุณหภูมิของ Transfer Line และ Loop ได้ในช่วง +๕ องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส
- ๕.๕ ระบบการฉีดตัวอย่างเป็น Sample Loop ที่ควบคุมความดันด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- ๕.๖ สามารถบรรจุขวดตัวอย่างทั้งขนาด ๑๐ หรือ ๒๐ มิลลิลิตรได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ขวดพร้อมกัน
- ๕.๗ สามารถควบคุมการเขย่าหรือผสมสาร (Shaking or Mixing) ขวดสารตัวอย่างได้
- ๕.๘ โปรแกรมควบคุมการทำงานของชุดฉีดสารตัวอย่างของเหลวหรือของแข็งโดยใช้ไอ Automatic Headspace Sampler ต้องสามารถเพิ่มเติมให้อยู่ในโปรแกรมเดียวกันกับโปรแกรมของเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี (Integrated Software) เพื่อการทำงานร่วมกันอย่างอัตโนมัติ และลดความผิดพลาดในการควบคุมพารามิเตอร์การวิเคราะห์

๖. เครื่องบันทึกสัญญาณ คำนวน และบันทึกข้อมูล จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๖.๑ เป็นเครื่องควบคุมและรับสัญญาณจากเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีและแมสสเปกโตรมิเตอร์ โดยใช้ Graphical Software ทำให้ใช้งานสะดวก ทำงานภายใต้ MS Window ๑๐ หรือดีกว่า
- ๖.๒ โปรแกรมควบคุมการทำงานสามารถบันทึก Data และเก็บค่า Parameter ต่าง ๆ ได้
- ๖.๓ โปรแกรมควบคุมการทำงานสามารถแสดง Chromatogram และ Spectrum ได้
- ๖.๔ มีฐานข้อมูล NIST ๒๐๒๓ Library ฉบับล่าสุด และเป็นต้นฉบับมีลิขสิทธิ์
- ๖.๕ มีโปรแกรมหาค่า Retention Time ให้คงที่ในกรณีที่การเปลี่ยนแปลงความยาวของ Column
- ๖.๖ คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงาน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
 - ๖.๖.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า Core i๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๐ GHz
 - ๖.๖.๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
 - ๖.๖.๑.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB
 - ๖.๖.๑.๔ จอภาพชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว หรือดีกว่า
 - ๖.๖.๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ มี WiFi ในตัว
 - ๖.๖.๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
 - ๖.๖.๑.๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ยี่ห้อเดียวกัน
 - ๖.๖.๑.๘ มีเครื่องพิมพ์ผลชนิด Laser ขาว-ดำ จำนวน ๑ เครื่อง

๗. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๗.๑ แก๊สโครมาโทกราฟพร้อมตัวตรวจวัด พร้อมระบบฉีดสารตัวอย่างของเหลวอัตโนมัติ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๗.๑.๑ เป็นเครื่อง Gas Chromatography ที่สามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่มีค่า Retention time คลาดเคลื่อนในการทำซ้ำน้อยกว่า ๐.๐๐๘ % และ Area Repeatability น้อยกว่า ๐.๕%

๗.๑.๒ การควบคุมจากคอมพิวเตอร์ โดยระบบ LAN (Local Area Network) เพื่อสะดวกในการใช้งาน

๗.๑.๓ การปรับอุณหภูมิ Injection Ports, Oven และ Detector เป็นอิสระต่อกัน

๗.๑.๔ มีระบบควบคุมอัตราการไหลของแก๊สแบบ Electronic Pneumatic Control (EPC)

๗.๑.๕ มีหน้าจอแสดงข้อมูลต่าง ๆ อยู่บริเวณหน้าเครื่อง แสดงบนจอซึ่งเป็นระบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว

๗.๑.๖ มีระบบ Electronic Pneumatics Control (EPC) ที่สามารถควบคุมอัตราการไหลของแก๊สให้คงที่หรือเปลี่ยนแปลง (Programming) ได้ตามความต้องการ โดยสามารถปรับตั้งค่า Parameter ของ Flow Rate หรือ Pressure ได้ และปรับตั้งค่าแรงดันได้ละเอียดถึง ๐.๐๐๑ psi

๗.๑.๗ สามารถตรวจเช็คการรั่วของเครื่องได้แบบอัตโนมัติ (Autonomous (Hands-Free) Leak Tests)

๗.๑.๘ สามารถติดตั้งได้อย่างน้อย ๒ Injection และ ๔ Detectors (ในกรณีต่อเพิ่ม)

๗.๑.๙ มี Eight Heated Zoned ซึ่งแยกเป็นอิสระจากกัน คือ ๓ Detectors, ๒ Inlets และ ๓ Auxiliary เป็นอย่างน้อย

๗.๑.๑๐ ใช้ไฟ ๒๒๐ v ๕๐ Hz

๗.๒ ตู้อบสำหรับบรรจุคอลัมน์ (Column Oven) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๗.๒.๑ ช่วงอุณหภูมิของการทำงานตั้งแต่ ๔ องศาเซลเซียสเหนืออุณหภูมิห้องถึงอุณหภูมิสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๕๐ องศาเซลเซียส

๗.๒.๒ การตั้งโปรแกรมอุณหภูมิได้ ๒๐ ชั้น (Temperature Program Ramps) และอัตราการตั้งโปรแกรมอุณหภูมิถึง ๑๒๐ องศาเซลเซียสต่อนาที (Temperature Program Ramps Rate)

๗.๒.๓ สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ ๙๙.๙๙ นาที

๗.๒.๔ ระบบการลดอุณหภูมิตั้งแต่ ๔๕๐ องศาเซลเซียส ลงมาถึง ๕๐ องศาเซลเซียสได้ ภายในเวลาไม่เกิน ๕ นาที

๗.๓ ส่วนสำหรับฉีดสารตัวอย่าง (Injection Port) แบบ Split/Splitless จำนวน ๒ ชุด คุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๗.๓.๑ สามารถใช้ Capillary Column ขนาด ๐.๑-๐.๕๓ มิลลิเมตร ได้

๗.๓.๒ สามารถตั้งอุณหภูมิได้สูงสุด ๔๐๐ องศาเซลเซียส

๗.๓.๓ มีระบบควบคุมอัตราการไหลด้วย Electronic Septum Purge เพื่อกำจัดฟีกที่ไม่ต้องการ (Ghost Peaks)

๗.๓.๔ สามารถตั้งอัตราการไหลของแก๊ส H₂ หรือ He สูงสุดได้ ๑๒๕๐ ml/min

๗.๓.๕ สามารถตั้งค่า Split Ratio ได้ถึง ๑๒๕๐๐ : ๑

๗.๓.๖ มีระบบ Turn Top Inlet ถอดเปลี่ยน liner ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือถอดประกอบ ที่ติดตั้งมากับเครื่องเพื่อให้สะดวกและรวดเร็วในการเปลี่ยน Injector liner

๗.๓.๗ มีระบบประหยัดแก๊ส

๗.๔ ตัวตรวจวัดชนิด Flame Ionization Detector (FID) จำนวน ๑ ชุด คุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๗.๔.๑ สามารถตั้งค่าอุณหภูมิได้สูงสุด ๔๕๐ องศาเซลเซียส
- ๗.๔.๒ มีช่วงความเป็นเส้นตรง (Linear Dynamic Range) มากกว่า 10^4
- ๗.๔.๓ ปริมาณต่ำสุดที่วัดได้ (Minimum Detectable Level) น้อยกว่า ๑.๒ pg C/s โดย Tridecane
- ๗.๔.๔ มีค่า Data Rates สำหรับ Acquire สัญญาณ สูงถึง ๑,๐๐๐ Hz
- ๗.๔.๕ มีสัญญาณแสดงเมื่อไฟที่หัวตรวจดับ และสามารถจุดไฟอย่างอัตโนมัติจากเครื่องหรือระบบควบคุมการทำงาน
- ๗.๔.๖ มี Flame Jet เป็นโลหะทั้งชิ้น เพื่อความคงทน ง่ายต่อการทำความสะอาด และบำรุงรักษา

๗.๕ ตัวตรวจวัด (Detector) ชนิด Thermal Conductivity Detector (TCD) จำนวน ๑ ชุด คุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๗.๕.๑ สามารถตั้งอุณหภูมิได้สูงสุด ๔๐๐ องศาเซลเซียส
- ๗.๕.๒ มีช่วงความเป็นเส้นตรง (Linear Dynamic Range) ไม่น้อยกว่า 10^4
- ๗.๕.๓ ปริมาณต่ำสุดที่วัดได้ (Minimum Detectable Level) น้อยกว่า ๔๐๐ pg Tridecane/mL

๗.๖ ตัวตรวจวัดชนิด Micro Electron Capture Detector (μ ECD) จำนวน ๑ ชุด คุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๗.๖.๑ สามารถตั้งอุณหภูมิสูงสุดได้ ๔๐๐ องศาเซลเซียส
- ๗.๖.๒ มีความถี่ในการรับสัญญาณสูงสุดได้ ๕๐๐ Hz
- ๗.๖.๓ มี Dynamic Range ไม่ต่ำกว่า 5×10^4 เมื่อนิธ Lindane
- ๗.๖.๔ สามารถวัดปริมาณสาร (Minimum Detectable Level) ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓.๘ fg/mL เมื่อนิธ Lindane

๗.๗ ระบบฉีดสารตัวอย่างที่เป็นของเหลว (Auto Liquid Injector) จำนวน ๑ ชุด คุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๗.๗.๑ สามารถปรับปริมาตรการฉีดได้ตั้งแต่ ๑-๕๐ ไมโครลิตร
- ๗.๗.๒ มีภาตสำหรับวางขวดตัวอย่างขนาด ๒ มิลลิลิตร ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ขวด
- ๗.๗.๓ มีส่วนของอุปกรณ์ในการหยิบจับขวดตัวอย่าง แล้วบ้วนขวดสารตัวอย่างได้แบบเลือกขวดตามลำดับ หรือเลือกแบบสุ่มตัวอย่างได้
- ๗.๗.๔ สามารถฉีดปริมาณตัวอย่างได้ ตั้งแต่ ๑ - ๕๐ % ของปริมาตรเข็มที่ใช้
- ๗.๗.๕ มีขวดขนาด ๔ มิลลิลิตร สำหรับล้างเข็มอย่างน้อย ๒ ขวด
- ๗.๗.๖ มีระบบ Auto Alignment

๗.๘ โปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงาน

- ๗.๘.๑ มีโปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานและประมวลผลข้อมูลของเครื่อง GC โดยสามารถรายงานผลข้อมูลคำนวณอัตโนมัติ โดยวิธีการคำนวณมาตรฐานต่าง ๆ ได้
- ๗.๘.๒ โปรแกรมสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องเป็นแบบ Graphic User Interface เพื่อการใช้งานที่ง่ายและสะดวกในการถ่ายทอดข้อมูลให้กับผู้อ่านได้โดยง่าย
- ๗.๘.๓ ผู้ใช้สามารถระบุชื่อและปริมาณลงบนโครมาโตแกรมได้
- ๗.๘.๔ ใช้โปรแกรมควบคุมระบบ (Operating System) แบบทำงานได้หลายงานพร้อมกัน (Multi Task) ที่ใช้วิธีติดต่อกับผู้ใช้เชิงรูปภาพ (Graphics User Interface)
- ๗.๘.๕ สามารถพิมพ์รายงานการวิเคราะห์ทางเครื่องพิมพ์ได้
- ๗.๘.๖ มีโปรแกรมที่ทำให้ Retention Time คงที่เมื่อมีการเปลี่ยนคอลัมน์หรือตัดคอลัมน์

๗.๙ เครื่องบันทึกสัญญาณ คำนวณ และบันทึกข้อมูล จำนวน ๑ ชุด คุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๗.๙.๑ มีหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า Core i๗ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz
- ๗.๙.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๗.๙.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB
- ๗.๙.๔ จอภาพชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ นิ้ว หรือดีกว่า
- ๗.๙.๕ มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือมี WiFi ในตัว
- ๗.๙.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๗.๙.๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ยี่ห้อเดียวกัน
- ๗.๙.๘ เครื่องพิมพ์ผลชนิด Laser ขาว-ดำ จำนวน ๑ เครื่อง

๗.๑๐ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานสำหรับเครื่อง GC-FID-TCO -μECD

- ๗.๑๐.๑ ชุด GC Start Up Kit จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๑๐.๒ ชุด Moisture Trap และ Oxygen Trap อย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๑๐.๓ แก๊สไฮโดรเจน ไนโตรเจน ฮีเลียม และ Air Zero พร้อมถัง และชุดปรับแรงดันแก๊ส จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๑๐.๔ คอลัมน์สำหรับการวิเคราะห์สาร จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัน
- ๗.๑๐.๕ Liner สำหรับช่องฉีดสาร Split หรือ Splitless จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น
- ๗.๑๐.๖ Ferrule สำหรับ Inlet จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น
- ๗.๑๐.๗ Ferrule สำหรับ Detector จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น
- ๗.๑๐.๘ Septum สำหรับ Injection Port ที่สามารถทนความร้อนได้ ๕๐๐ องศาเซลเซียส จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ ชิ้น
- ๗.๑๐.๙ Gas tight Syringe Luer Lock จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชิ้น
- ๗.๑๐.๑๐ ถุงเก็บแก๊ส (Tedlar Bag) พร้อมวาล์ว PP ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๕ ลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น
- ๗.๑๐.๑๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ KVA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง

๗.๑๑ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานสำหรับเครื่อง GCMS

- ๗.๑๑.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ KVA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง
- ๗.๑๑.๒ ชุดถังแก๊สฮีเลียม แก๊สไนโตรเจน และแก๊สไฮโดรเจน เกรด UHP พร้อมถัง และชุดปรับแรงดันแก๊ส จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๑๑.๓ ชุด Gas Clean Filter ชนิดมีตัวบ่งชี้ (Indicator) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๑๑.๔ ชุด GC Start Up Kit จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๑๑.๕ Low Bleed Septa ขนาดเหมาะสมกับการใช้งานของเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ชิ้น
- ๗.๑๑.๖ Capillary Columns ชนิด DB-๕MS Inert หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๑๑.๗ Capillary Columns ชนิด HP-FFAP หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๑๑.๘ Capillary Columns สำหรับ วิเคราะห์ตัวอย่างแก๊ส จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๑๑.๙ Column Nut for Inlet and Detector ชนิด Self-Tightening Nut จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชิ้น

- ๗.๑๑.๑๐ ขวดตัวอย่างขนาด ๒ ml พร้อมฝา จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ ขวด
- ๗.๑๑.๑๑ Ferrule สำหรับ Inlet จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น
- ๗.๑๑.๑๒ Ferrule สำหรับ Detector จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น
- ๗.๑๑.๑๓ Filament สำรอง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชิ้น

๘. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๘.๑ เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดสามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต ได้
- ๘.๒ ส่วนประกอบของเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟ และตัวตรวจวัดสารต้องเป็นยี่ห้อเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการใช้งาน การบริการหลังการขายและการบำรุงรักษาเครื่อง อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง
- ๘.๓ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องทำการติดตั้งเครื่องมือพร้อมอุปกรณ์จนกระทั่งสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี พร้อมรายงานผล
- ๘.๔ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่องมือ ให้สามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนกว่าผู้ใช้สามารถปฏิบัติงานได้ อย่างน้อย ๓ หลักสูตร ได้แก่ ความรู้การใช้งานเบื้องต้น (Hardware และ Software) การวิเคราะห์ผล และการบำรุงรักษาเครื่องมือ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการอบรม
- ๘.๕ มีคู่มือประกอบการใช้เครื่องมือ และบำรุงรักษา ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๘.๖ รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า ๓ ปี หากมีความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายอันเนื่องมาจากการทำงานของเครื่องเท่านั้น ผู้ขายต้องรับผิดชอบทำการแก้ไขและซ่อมแซมทันที และในกรณีที่จำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ ผู้ขายจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- ๘.๗ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance, PM) พร้อมรายงานอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลาการรับประกัน
- ๘.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีช่างผู้ชำนาญการหรือวิศวกรที่มีประกาศนียบัตรหรือใบรับรอง (Certificate) ที่แสดงว่าได้รับการฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิต โดยให้ยื่นเอกสารขณะที่เสนอราคา
- ๘.๙ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องมีเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำการแก้ไขปัญหาผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ หรือออนไลน์ หรือโทรศัพท์ภายในเวลาไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมง หรือต้องส่งผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบโดยทันทีภายในเวลาไม่เกิน ๓ วัน เมื่อภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ร้องขอ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง ในกรณีที่เครื่องมือขัดข้องอันเนื่องมาจากการทำงานของเครื่องมือ ในระยะเวลาการรับประกัน นับจากวันที่ตรวจรับพัสดุ โดยให้ยื่นเอกสารยืนยันประกอบขณะที่เสนอราคา
- ๘.๑๐ โด๊สสำหรับวางเครื่องมือ พร้อมแก๊ส จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๘.๑๑ โด๊สสำหรับวางคอมพิวเตอร์ พร้อมแก๊ส จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๘.๑๒ เป็นเครื่องมือที่ผลิตจากบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
- ๘.๑๓ เป็นเครื่องมือที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ UL
- ๘.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะที่เสนอราคา

๘.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอใน แคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะ เฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ ครบถ้วน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก : โดยใช้เกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ เทียมสอน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ ไสยสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน นิมอุบละ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางนงคราญ ไชยวงศ์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

เครื่องวัดความหนาแน่นของตัวอย่างด้วยหลักการแทนที่แก๊ส พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องวัดความหนาแน่นของตัวอย่าง (Density) ด้วยหลักการแทนที่ด้วยแก๊ส (Gas Displacement Pycnometer) เช่น ฮีเลียม ควบคุมการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์และพิมพ์ผลการวิเคราะห์ออกทางเครื่องพิมพ์

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑ สามารถวัดความหนาแน่นของตัวอย่างที่เป็น powders, solids, slurries หรือ viscous liquid ได้
- ๒.๒ Sample chamber มีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑๐๐ cm^๓
- ๒.๓ มีฝาปิด chamber สำหรับใส่ตัวอย่างมาพร้อมตัวเครื่อง
- ๒.๔ มีค่า Accuracy น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๒%
- ๒.๕ มีค่า Repeatability หรือ Reproducibility น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๑%
- ๒.๖ สามารถทำ calibration ของ sample cell และ expansion หรือ reference chamber ที่ง่ายโดยใช้ NIST-Traceable Volume Reference หรือ calibration spheres
- ๒.๗ สามารถควบคุมอุณหภูมิในช่วง ๑๐ - ๔๐ องศาเซลเซียสหรือกว้างกว่า และความละเอียด (Resolution) $\pm 0.025^{\circ}\text{C}$ หรือดีกว่า
- ๒.๘ มีระบบรองรับการใส่ค่าน้ำหนักของตัวอย่างได้โดยตรงจากเครื่องชั่งผ่าน port เชื่อมต่อกับตัวเครื่อง
- ๒.๙ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์
- ๒.๑๐ สามารถควบคุมการทำงานผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และที่ตัวเครื่องโดยตรง และสามารถดูผลการวิเคราะห์ แก้ไขข้อมูลหลังการวิเคราะห์ บนหน้าจอที่อยู่บนเครื่องได้
- ๒.๑๑ ตัวเครื่องสามารถเก็บบันทึกขั้นตอนการวิเคราะห์ได้ โดยแต่ละขั้นตอนสามารถบันทึกพารามิเตอร์ที่จำเป็นในการวิเคราะห์เช่น purge หรือ cleaning condition, measurement cycles, equilibration criteria หรือ equilibrium delta pressure และ measurement temperature เป็นต้น
- ๒.๑๒ สามารถรายงานผล Volume และ Density จากโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ได้
- ๒.๑๓ รองรับการใช้แก๊สได้หลายชนิดสำหรับวิเคราะห์ตัวอย่าง เช่น ฮีเลียม ไนโตรเจน และอาร์กอน เป็นต้น
- ๒.๑๔ มีชุดอุปกรณ์สำหรับการปรับลดขนาดช่องใส่ตัวอย่าง (Multivolume Kit หรือ Reducers) สำหรับวัดตัวอย่างที่มีปริมาตรน้อยกว่า ๑๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด โดยสามารถปรับลดปริมาตรได้ไม่น้อยกว่า ๒ ขนาด
- ๒.๑๕ มีขั้นตอนการวัดหรือการคำนวณเกี่ยวกับโพมติดตั้งมาภายในเครื่องมือ

๓. อุปกรณ์ประกอบ

- ๓.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓ kVA จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๒ เครื่องชั่งความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔ ตำแหน่ง ที่สามารถต่อตรงเพื่อป้อนค่าน้ำหนักเข้าสู่เครื่องวัดความหนาแน่นของตัวอย่างด้วยหลักการแทนที่ด้วยแก๊ส จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง
- ๓.๓ แก๊สฮีเลียมความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่า ๙๙.๙๙๙% บรรจุถึงขนาดไม่ต่ำกว่า ๗ ลูกบาศก์เมตร พร้อม Regulator จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ถึง
- ๓.๔ ถ้วยใส่สารตัวอย่าง อย่างน้อย ๓ ขนาด โดยมีขนาดในช่วง ๔-๑๕๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร จำนวนแต่ละขนาดไม่น้อยกว่า ๒ ชิ้น

- ๓.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- ๓.๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) จำนวน ๑ หน่วย หรือดีกว่า
 - ๓.๕.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB หรือดีกว่า
 - ๓.๕.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
 - ๓.๕.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
 - ๓.๕.๕ มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๓.๕.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
 - ๓.๕.๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
 - ๓.๕.๘ ติดตั้ง Windows ๑๑ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องหรือดีกว่า
 - ๓.๕.๙ จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๓.๖ เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี มีระบบ WiFi เชื่อมต่อระบบเน็ตเวิร์ก ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้า ต่อนาที หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง
- ๓.๗ โต๊ะสำหรับวางเครื่องมือ และเครื่องชั่ง พร้อมตู้ลิ้นชัก และเก้าอี้ล้อเลื่อน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๓.๘ โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ล้อเลื่อน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๓.๙ เครื่องสำรองไฟสำหรับคอมพิวเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ KVA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๔. เงื่อนไขอื่น ๆ

- ๔.๑ รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า ๓ ปี หากมีความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายอันเนื่องมาจากการทำงานของเครื่องมือ ผู้ขายต้องรับผิดชอบทำการแก้ไขและซ่อมแซมทันที และในกรณีที่จำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ ผู้ขายจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- ๔.๒ ในระยะเวลาประกันผู้ขายต้องให้บริการดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ และตรวจสอบความถูกต้องในการทำงานของเครื่อง (Validation) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ครั้งต่อปี ภายในระยะเวลาการรับประกัน
- ๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีช่างผู้ชำนาญการหรือวิศวกรที่มีประกาศนียบัตรหรือใบรับรอง (Certificate) ที่แสดงว่าได้รับการฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิต โดยให้ยื่นเอกสารขณะที่เสนอราคา
- ๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญที่สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำการแก้ไขปัญหาผ่านระบบวิดีโอ คอนเฟอร์เรนซ์ หรือออนไลน์ หรือโทรศัพท์ภายในเวลาไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมง หรือต้องส่งผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบโดยทันทีภายในเวลาไม่เกิน ๓ วัน เมื่อภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ร้องขอ โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง ในกรณีอันเนื่องมาจากการทำงานของเครื่องมือ ในระยะการรับประกัน นับจากวันที่ตรวจรับพัสดุ โดยให้ยื่นเอกสารยืนยันประกอบขณะที่เสนอราคา
- ๔.๕ ผู้ได้รับการคัดเลือกต้องอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่องมือ ให้สามารถใช้เครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติงานได้ อย่างน้อย ๓ หลักสูตร ได้แก่ ความรู้การใช้งานเบื้องต้น (hardware และ software) การวิเคราะห์ผล และการบำรุงรักษาเครื่องมือ
- ๔.๖ มีคู่มือประกอบการใช้เครื่องมือ และบำรุงรักษา ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๔.๗ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต
- ๔.๘ เป็นเครื่องมือที่ผลิตจากบริษัทได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

- ๔.๙ เป็นเครื่องมือที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ UL
- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะที่เสนอราคา
- ๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก : โดยใช้เกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ เทียมสอน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ ไสยสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน ฉิมอุปละ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางนงคราญ ไชยวงศ์)