



ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง ประกวดราคาซื้อซื้อเครื่องนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโตรมิเตอร์ ขนาด ๕๐๐ MHz จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อซื้อเครื่องนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโตรมิเตอร์ ขนาด ๕๐๐ MHz จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบห้าล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

เครื่องนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ สเปกโตรมิเตอร์ ขนาด ๕๐๐ MHz	จำนวน	๑	เครื่อง
---	-------	---	---------

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.science.cmu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข - ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๐

(ศาสตราจารย์ดร.ธรรณิทร์ ไชยเรืองศรี)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑/๒๕๖๑

การซื้อซื้อเครื่องนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโตรมิเตอร์ ขนาด ๕๐๐ MHz จำนวน ๑ เครื่อง

ตามประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๐

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

เครื่องนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์	จำนวน	๑	เครื่อง
สเปกโตรมิเตอร์ ขนาด ๕๐๐ MHz			

พัสดุที่จะซื้อจำเป็นต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๕ แผ่น

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ เอกสารรับรองความไม่เกี่ยวข้องระหว่างเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง และผู้

เสนอราคา (แบบ รร.๒)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอชื่อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา

สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) เอกสารการรับรองความไม่เกี่ยวข้องระหว่างเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างและผู้เสนองาน (แบบ รร.๒)

(๕) 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) 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)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคาที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโตรมิเตอร์ ขนาด ๕๐๐ MHz ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา และสะดวกต่อคณะกรรมการฯ ในการตรวจสอบเอกสาร โดยขอให้ผู้ยื่นข้อเสนอทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้นหรือเน้นข้อความคุณลักษณะที่เสนอ แคตตาล็อก หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องพร้อมระบุข้อที่สอดคล้องตรงกับคุณลักษณะที่เสนอ และลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราทุกแผ่นให้ถูกต้องเรียบร้อย หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ มหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๒๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจกรรมร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะ

พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีกรผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมตา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือ

ไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัย ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อ

ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบร่างระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ แล้วเท่านั้น

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 ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

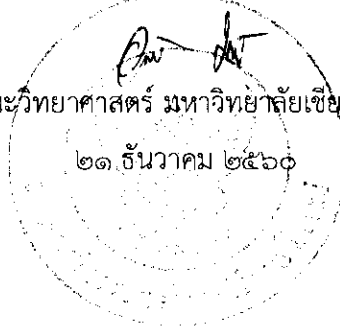
๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๐



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

เครื่องนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโตรมิเตอร์ ขนาด ๕๐๐ MHz จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความเป็นมา

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับการโอนเงินงบประมาณเงินแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๑ ของศูนย์บริหารงานวิจัย ศูนย์เครื่องมือ กองทุนสิทธิประโยชน์ แผนงานบูรณาการ-วิจัยและนวัตกรรม โครงการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยเอื้อที่สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม งบลงทุน กิจกรรม (สงป.) โครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัย และปัจจัยเอื้อที่สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม (๗A) หมวดค่าครุภัณฑ์ (โครงการ) รายการที่ ๑. เครื่องนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโตรมิเตอร์ ขนาด ๕๐๐ MHz จำนวน ๑ เครื่อง เครื่องมือดังกล่าวมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนในระดับสูง หลากหลายสาขาวิชา เช่น การวิเคราะห์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ที่ได้จากการสังเคราะห์ สารที่แยกได้จากธรรมชาติในสาขาเคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุลต่างๆ ในสาขาชีวเคมีและเทคโนโลยีชีวภาพ รวมทั้งสารพอลิเมอร์ต่างๆ ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวจะทำให้การเรียนการสอนมีความก้าวหน้าและทันสมัยมากขึ้น อีกทั้งความก้าวหน้าและทันสมัยของเครื่องมือจะทำให้เข้าใจและรู้ถึงโครงสร้างของสารต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเชี่ยวชาญมากขึ้น นอกจากนี้การมีเครื่องมือดังกล่าวที่ทันสมัย ยังสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนและการวิจัยของระดับบัณฑิตศึกษาให้ทันสมัยมากขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างของสารประกอบต่างๆ เช่น สารอินทรีย์สังเคราะห์ สารอินทรีย์จากธรรมชาติ สารชีวโมเลกุล และสารพอลิเมอร์

๒. เพื่อใช้ในการเรียนการสอนกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น ๒๐๓๓๐๓ (Organic Spectroscopy), ๒๐๓๔๐๕ (Natural Product Chemistry), ๒๐๓๔๗๗ (Polymer Chemistry Laboratory I) และ ๒๐๓๗๑๕ (Spectroscopy Method in Inorganic Chemistry) และงานบริการวิชาการของคณะต่างๆ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๓. เพื่อยกระดับมาตรฐานการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยให้สูงขึ้นรวมทั้งเพิ่มศักยภาพงานด้านการวิจัยเกี่ยวกับโครงสร้างสารเคมีของมหาวิทยาลัยให้ดีขึ้น

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็น
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น
ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ
ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับ
รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การ
จ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.
กำหนด

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ จำนวน ๕ แผ่น

๕. การรับประกัน

ผู้ขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๖. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบภายใน ๑๕๐ วัน

๗. กำหนดยื่นราคา

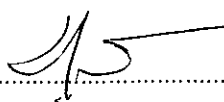
ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน

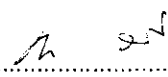
๘. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครั้งนี้ เป็นเงิน ๒๕,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (ยี่สิบห้าล้านบาทถ้วน)

๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

งานบริหารงานวิจัย บริการวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.ประสิทธิ์ วังภคพัฒน์วงศ์)
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รศ.ดร.มุกดา ภัทราราวาพันธ์)

ลงชื่อ..... ก้องเกียรติ ไตรสุวรรณกรรมการ
(ผศ.ดร.ก้องเกียรติ ไตรสุวรรณ)

ลงชื่อ..... เกียรติคุณ มะโนเครื่องกรรมการ
(ผศ.ดร.เกียรติคุณ มะโนเครื่อง)

ลงชื่อ..... ธัญวดี ลิ้มธรากุลกรรมการ
(ผศ.ดร.ธัญวดี ลิ้มธรากุล)

ลงชื่อ..... ภัทรนฤณ วรจิตติพลกรรมการ
(ผศ.ดร.ภัทรนฤณ วรจิตติพล)

ลงชื่อ..... วงศ์ พะโคตีกรรมการ
(ผศ.ดร.วงศ์ พะโคตี)

ลงชื่อ..... นุชนิภา นันทะวงศ์กรรมการ
(ผศ.ดร.นุชนิภา นันทะวงศ์)

รายละเอียดคุณลักษณะ เครื่องนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโตรมิเตอร์

ขนาด 500 MHz จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดของเครื่อง มีดังนี้

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 สามารถวิเคราะห์โครงสร้างของสารด้วยสนามแม่เหล็กความถี่คลื่นวิทยุ

1.2 เครื่องต้องประกอบด้วย

1.2.1 ชุดแม่เหล็กแบบตัวนำยิ่งยวด (Superconducting Magnet) จำนวน 1 ชุด

1.2.2 ชุดระบบสเปกโตรมิเตอร์ (Spectrometer) จำนวน 1 ชุด

1.3 ตัวเครื่องควบคุมการทำงาน เก็บข้อมูล การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ รวมทั้งโปรแกรมการควบคุม เก็บข้อมูล และการประมวลผลต่างๆ

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 ชุดแม่เหล็กแบบตัวนำยิ่งยวด (Superconducting Magnet) จำนวน 1 ชุด

2.1.1 แม่เหล็กเป็นแบบตัวนำยิ่งยวดมีขนาดความเข้มสนามแม่เหล็กที่ 11.74 เทสลา หรือมากกว่า

2.1.2 มีอัตราการดริฟต์ของสนามแม่เหล็ก (field drift rate) น้อยกว่า 5 Hz/hr

2.1.3 มีการเก็บฮีเลียมได้ (ระยะการเติมฮีเลียมเหลว) ไม่ต่ำกว่า 150 วัน

2.1.4 ระบบขจัดแม่เหล็กมีระบบป้องกันลดทอนความถี่รบกวนจากการสั่นไหว โดยสามารถลดทอนป้องกันความถี่ที่มากกว่า 3.8 Hz (ความถี่เรโซแนนซ์ เท่ากับ 2.6 Hz)

2.1.5 มีระบบลดทอนการรบกวนจากภายนอกแบบ Electromagnetic Disturbance Suppression ที่สามารถกำจัดสัญญาณรบกวนภายนอก (สนามรบกวนทั้งจากแบบ DC และ AC)

2.2 ชุดระบบสเปกโตรมิเตอร์ (Spectrometer) จำนวน 1 ชุด

2.2.1 เครื่องสามารถทำการวิเคราะห์ทดลองได้ทั้งแบบ 1D NMR และ 2D NMR ทั้งในลักษณะของการวิเคราะห์ของนิวเคลียสเดี่ยว และนิวเคลียสผสม เช่น การทดลอง 2D-NMR แบบเทคนิคของ COSY, HMQC, HMBC, HSQC, NOE, NOE DIFF, NOESY, TOCSY, ROESY, INADEQUATE หรือเทียบเท่า การวิเคราะห์ค่า Relaxation ของนิวเคลียสไฮโดรเจน (^1H) คาร์บอน (^{13}C) และนิวเคลียสอื่น ๆ อาทิเช่น นิวเคลียสไนโตรเจน (^{15}N) นิวเคลียสฟอสฟอรัส (^{31}P) และนิวเคลียสฟลูออรีน (^{19}F)

2.2.2 ระบบควบคุม สำหรับอย่างน้อยสองช่องสัญญาณ มีความถี่ในการทำงานช่วงกว้างอย่างน้อยในช่วง 5-535 MHz ต่อช่องสัญญาณ หรือมากกว่า โดยแต่ละช่องสัญญาณเป็นอิสระจากกันโดยสมบูรณ์ ทั้งการโปรแกรมพัลส์ (pulse programmer), ภาควิส่ง (transmitter) และภาควิรับ (receiver) และต้องมีความสามารถในการทำงานแบบ Multi-Receive capability

2.2.3 ภาควิรับสัญญาณเป็นแบบดิจิตอลทั้งหมด (digital Up/Down converter) ที่มีส่วนรับสัญญาณ (NMR signal Detection) อย่างน้อยที่ 240 MSPS (Mega Sample points per second) และส่วนสร้างสัญญาณ (NMR Signal Generation) อย่างน้อยที่ 960 MSPS

2.2.4 ระบบควบคุมความถี่วิทยุ (RF Channel) มีค่าเวลาที่ใช้ในการกำหนดค่าพารามิเตอร์สามค่า ได้แก่ ค่าความถี่ เฟส และขนาด (frequency, phase, amplitude) แบบพร้อมเพรียงกันทั้งสามค่าดังกล่าวทันทีทันใด (Simultaneous setting) ไม่เกิน 12.5 ns หรือต่ำกว่า (โดยต้องไม่ใช่เป็นค่าเวลาที่กำหนดแบบทีละค่าพารามิเตอร์ (sequential setting))

2.2.5 ภาควิรับสัญญาณใช้ค่าความถี่ intermediate frequency ที่สูงไม่น้อยกว่า 1.85 GHz สำหรับการสร้างและจับสัญญาณ (signal generation and detection)

2.2.6 ระบบการควบคุมส่วน tuning และ matching แบบอัตโนมัติใช้หลักการ network analyzer ใช้ค่าจริงและค่าคาที่เขียน (real and Cartesian) เช่นสำหรับ spin noise experiment และ probe over-coupling

2.2.7 เครื่องมีความสามารถในการทำงานควบคุมอุณหภูมิผ่านซอฟต์แวร์ โดยเป็นอุณหภูมิของที่สารตัวอย่างที่แท้จริง โดยทำงานวัดค่าอย่างต่อเนื่องแบบอัตโนมัติภายในสารตัวอย่าง

2.2.8 อุปกรณ์ขยายส่งคลื่นพลังงานความถี่ (RF Amplifier) แบบช่วงกว้าง (broad-band) ประกอบด้วย

2.2.8.1 ระบบการขยายสัญญาณพลังงานความถี่ โดยมีความสามารถส่งกำลัง (RF power) อย่างน้อย 100 Watt โดยมีช่วงกว้างความถี่ (Frequency range) ที่ 180-600 MHz หรือกว้างกว่า

2.2.8.2 ระบบการขยายสัญญาณพลังงานความถี่ โดยมีความสามารถส่งกำลัง (RF power) อย่างน้อย 500 Watt และมีช่วงกว้างความถี่ (Frequency range) ที่ 15-600 MHz หรือกว้างกว่า

2.2.9 ระบบขยายสัญญาณภาครับ (Preamplifier) ที่ใช้เทคโนโลยีแบบ GaAs Transistor ได้แก่

2.2.9.1 สำหรับนิวเคลียส $^1\text{H}/^{19}\text{F}$ มี RF power ที่ไม่น้อยกว่า 4 kW peak และมีค่าสัญญาณรบกวน (noise) ไม่เกิน 1dB

2.2.9.2 สำหรับนิวเคลียส $^{109}\text{Ag}-^{19}\text{F}$ หรือ ^{13}C มี RF power ที่ไม่น้อยกว่า 500 W peak และมีค่าสัญญาณรบกวน (noise) ไม่เกิน 1.4dB

2.2.10 สำหรับนิวเคลียส ^2H มี RF power ที่ไม่น้อยกว่า 500 W peak และมีค่าสัญญาณรบกวน (noise) ไม่เกิน 1.4 dB

2.2.11 ชุดอุปกรณ์หัววัดสัญญาณนิวเคลียส มีช่วงความถี่วัดนิวเคลียสแบบกว้าง ขนาด 5 มิลลิเมตร จำนวน 1 หัววัด

1) ใช้กับหลอดสารตัวอย่างขนาด 5 มิลลิเมตร โดยที่มีการออกแบบให้ขดลวดด้านในมีความไวต่อสัญญาณในการวัดนิวเคลียส (observe) แบบเป็นช่วงกว้างความถี่ตั้งแต่ 15N ถึง 31P และ 19F มีการออกแบบให้ขดลวดด้านนอกเหมาะกับการวัดและการส่งสัญญาณเพื่อลดทอนสัญญาณของนิวเคลียส ^1H (observe/ decoupling)

2) สามารถทำการทดลองวัดแบบ 19F observe พร้อมกับการ ^1H decoupling ได้ และทำการทดลองแบบ 2D-NMR ได้แก่ $^1\text{H}/^{19}\text{F}$ spectroscopy ได้

3) มีระบบการชดเชยสนามแม่เหล็กด้วยการตรวจจับสัญญาณ ^2H รวมทั้งมีขดลวดที่ใช้ในการทำงานแบบเกรเดียนท์ในแนวแกน Z ที่มีค่าความเข้มสูงสุด (Gradient Strength) ไม่น้อยกว่า 50G/cm และมีค่าการกลับมาของเกรเดียนท์ (Gradient recovery time at 95%) ไม่เกิน 100 ไมโครวินาที

4) ความไวต่อสัญญาณ (Signal/Noise) ในแต่ละนิวเคลียสที่ทดสอบ มีค่าอย่างน้อยดังต่อไปนี้

^1H sensitivity $\geq 730:1$ (0.1% Ethylbenzene, over 200 Hz noise)

^{19}F sensitivity $\geq 550:1$ (TFT sample, with ^1H decoupling, 1ppm noise)

^{31}P sensitivity $\geq 180:1$ (TPP in Acetone- D_6 , 5ppm noise)

^{13}C sensitivity $\geq 275:1$ (ASTM; 5ppm noise; LB= 3.7 Hz;) or $\geq 250:1$ (ASTM; 40ppm noise; LB=3.5 Hz;)

^{13}C sensitivity $\geq 300:1$ (10% EB; 40ppm noise; LB=0.3 Hz;) or $\geq 345:1$ (10% EB; 5ppm noise; LB=0.1 Hz;)

15N sensitivity \geq 40:1 (90% Formamide in DMSO-D6, 2ppm noise)

5) มีระบบการปรับ tuning and matching แบบอัตโนมัติ

6) รองรับการทดลองแบบปรับอุณหภูมิได้เป็นช่วงกว้าง -100 หรือต่ำกว่า ถึง 150 องศาเซลเซียส (ทั้งนี้ อุณหภูมิในการทดลองขึ้นกับอุปกรณ์อุณหภูมิต่างๆ ด้วย)

2.2.12 ชุดอุปกรณ์หัววัดสัญญาณนิวเคลียส (Probe) มี 2 ชุด ประกอบด้วย

1. หัววัดสัญญาณนิวเคลียสสำหรับตัวอย่างที่เป็นของเหลวแบบ Cryo Probe แบบใช้ไนโตรเจนเหลวหรือเทียบเท่า จำนวน 1 ชุด รายละเอียด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1) ใช้กับหลอดสารตัวอย่างขนาด 5 มิลลิเมตร โดยที่ที่มีการออกแบบให้ขดลวดด้านในมีความไวต่อสัญญาณในการวัดนิวเคลียส (observe) แบบเป็นช่วงกว้างตั้งแต่ 15N ถึง 31P มีการออกแบบให้ขดลวดด้านนอกเหมาะกับการวัดและการส่งสัญญาณเพื่อลดทอนสัญญาณของนิวเคลียส 1H (observe/decoupling) และสามารถปรับเพื่อวัดนิวเคลียส 19F ได้

2) ความไวต่อสัญญาณ (Signal/Noise) อย่างน้อยดังต่อไปนี้

1H sensitivity ไม่น้อยกว่า 1350:1 (0.1% Ethylbenzene, over 200 Hz noise)

19F sensitivity ไม่น้อยกว่า 1200:1 (TFT sample)

31P sensitivity ไม่น้อยกว่า 410:1 (0.0485M TPP in Acetone-D6)

13C sensitivity ไม่น้อยกว่า 750:1 (ASTM, 40% p-dioxane, 60% C6D6)

15N sensitivity ไม่น้อยกว่า 80:1 (90% Formamide in DMSO-D6)

3) มีระบบขดลวดที่ใช้ในการทำงานแบบเกรเดียนท์ในแนวแกน Z และมีค่าความเข้มสนามเกรเดียนท์(Gradient Strength) ที่ไม่น้อยกว่า 60G/cm และมีค่าการกลับมาของเกรเดียนท์ (Gradient recovery time at 90%) ไม่เกิน 100 ไมโครวินาที

4) มีระบบการปรับ tuning and matching แบบอัตโนมัติ (Automatic tuning and matching)

2. หัววัดสัญญาณนิวเคลียสสำหรับตัวอย่างที่เป็นของแข็ง

1) Probe ขนาด 3.2-4.0 มิลลิเมตรใช้วิเคราะห์ตัวอย่างที่มีสถานะเป็นของแข็ง (Solid-State NMR) ซึ่งจะมาพร้อมอุปกรณ์ช่วยหมุนตัวอย่างแบบอัตโนมัติ

2) มีความสามารถในการวิเคราะห์นิวเคลียสหลักทั้งแบบ 1D และ 2D

3) มี Resolution 0.05 ppm หรือดีกว่า (ADM, FWHM ของ ^{13}C)

4) มีค่า Sensitivity เท่ากับ 290 หรือดีกว่า (HMB, ^{13}C ในการวิเคราะห์ 8 scans หรือมีค่า ^{13}C Sensitivity เท่ากับ 100:1 (Glycine, NS=4) หรือดีกว่า

5) มีค่า MAS speed สูงสุดที่อุณหภูมิห้องไม่น้อยกว่า 15,000 Hz

2.3 ตัวเครื่องควบคุมการทำงาน เก็บข้อมูล การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ รวมทั้งโปรแกรมการควบคุม เก็บข้อมูล และการประมวลผลต่างๆ

2.3.1 NMR Workstation ทำงานด้วยระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบ Microsoft Windows operation system (64 bit) พร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้อง (license)

2.3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ NMR Workstation มีโปรเซสเซอร์ไม่ต่ำกว่า Intel Xeon Quad Core, 3.4 GHz หรือดีกว่า มีหน่วยความจำ RAM ไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า และขนาดฮาร์ดดิสก์มีความจุไม่น้อยกว่า 1TByte หรือดีกว่า, มี keyboard และ mouse พร้อมด้วย DVD+/-RW drive; 2 Ethernet adapters จำนวน 2 ชุด (โดยชุดคอมพิวเตอร์ที่หนึ่งใช้ในการทำการทดลอง และคอมพิวเตอร์ชุดที่สองเน้นใช้ในการวิเคราะห์ผล)

2.3.3 จอคอมพิวเตอร์เป็นแบบ LCD ขนาดอย่างน้อย 24 inch พร้อมด้วยพรินเตอร์ขาวดำแบบ Laser printer สำหรับกระดาษขนาด A4 จำนวนอย่างละ 2 ชุด

2.3.4 ชุดซอฟต์แวร์ต่างๆ ต้องสามารถทำงานได้กับ NMR Spectrometer ได้อย่างสมบูรณ์ พร้อมกันง่ายต่อการใช้งานและบริการด้วยรูปแบบ platform เดียว

2.3.5 ชุดซอฟต์แวร์หลักสำหรับควบคุมการทำงานของ NMR ทั้งในการควบคุมการทำงานของสเปกโตรมิเตอร์ acquisition, processing, analyzing โดยมี function การทำงานต่างๆ ครบถ้วน มีการทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows® ด้วยรูปแบบของซอฟต์แวร์ที่มีการออกแบบให้ใช้งานง่ายแบบ Flow user interface หรือแบบ Graphical user interface ที่ใช้ในการทำงานแบบอัตโนมัติทั้งส่วนการทดลองและเปลี่ยนผลการทดลองเป็นสเปกตรัม (fully automated acquisition and processing), มีชุด Biotools ช่วยแนะนำสำหรับการทำงานกับ Biomolecule, มีฟังก์ชัน Non-Uniform Sampling (NUS) โดยจะติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์หลัก ชุดที่หนึ่งสำหรับควบคุมสเปกโตรมิเตอร์ และชุดที่สองสำหรับงานวิเคราะห์ผล (processing)]

2.3.6 NMR data evaluation มีความสามารถรองรับการทำงานต่างๆ เช่น

2.3.6.1 การแปลงฟูเรียร์ (Fourier transform), การปรับเฟส ปรับความถูกต้องของเส้นฐานของสเปกตรัม (phase correction, baseline correction) การแปลงแบบฮิลเบิร์ต (Hilbert transform)

2.3.6.2 การอ่านค่าความถี่ของแต่ละสเปกตรัมทั้งแบบอัตโนมัติและการทำงานอินเตอร์แอคทีฟ (Interactive and automatic peak picking and integration), การใช้การลากและปล่อยข้อมูลเพื่อแสดงสเปกตรัม (Drag & drop data), สามารถส่งออกข้อมูลเป็นรูปภาพ ในรูปแบบ เช่น .png, .jpg หรือ .pdf ได้

2.3.6.3 Interactive and automatic peak picking and integration, Drag & drop data, export data displays to png, jpg

2.3.6.4 ทำงานแปลงผลการทดลองของ Dossy diffusion ได้ หรือเทียบเท่า

2.3.7 มีการทำงานแบบ Non-Uniform Sampling (NUS) ได้ หรือเทียบเท่า

3. อุปกรณ์และส่วนประกอบอื่นๆ

3.1 ระบบควบคุมอุณหภูมิ โดยทำงานควบคุมเหนืออุณหภูมิห้อง โดยรวมถึงชุดอุปกรณ์ประกอบในการทำงาน มีการควบคุมความเสถียรได้ดี ที่ไม่เกิน 0.1 เคลวิน ผ่านซอฟต์แวร์ควบคุม หรือเทียบเท่า

3.2 ชุดอุปกรณ์ในการควบคุมอุณหภูมิที่ต่ำกว่าอุณหภูมิห้อง รวมถึง ถังไนโตรเจนเหลวขนาด 26 ลิตร พร้อมชุดสายถ่ายไนโตรเจน โดยสามารถควบคุมและทำงานให้อุณหภูมิต่ำสุดได้ประมาณ -100 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า

3.3 ชุดเครื่องสร้างลมอากาศอัดแรงดัน แบบไม่ใช้น้ำมัน โดยมีระบบทำให้อากาศแห้งติดตั้งประกอบ มีการออกแบบให้เก็บเสียง แรงดันทำงานได้ที่ 7 บาร์ (bar) และสร้างลมได้ ไม่น้อยกว่า 240 ลิตรต่อนาที (หรือ 4 ลิตรต่อวินาที) จำนวน 1 เครื่อง

3.4 ชุดเครื่องสำรองไฟ แบบ online UPS ขนาดไม่น้อยกว่า 6kVA, 230V, 50Hz จำนวน 1 ชุด

3.5 การติดตั้งระบบ รวมถึงสารไนโตรเจนเหลว และฮีเลียมเหลวที่ต้องใช้ในการติดตั้งระบบ

3.6 ถังไนโตรเจนพร้อมล้อเคลื่อนย้ายได้และมีระบบสร้างความดันในตัว ขนาดไม่น้อยกว่า 90 ลิตร จำนวน 1 ถัง

3.7 เครื่องป้อน/เปลี่ยนตัวอย่างอัตโนมัติ (Auto Sampler Changer) มีคุณสมบัติดังนี้

- 1) สามารถบรรจุตัวอย่างได้อย่างน้อย 24 ตัวอย่าง หรือมากกว่า
- 2) สามารถควบคุมการทำงานได้จากคอมพิวเตอร์

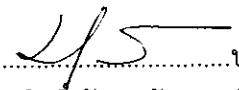
4. เงื่อนไขเฉพาะ

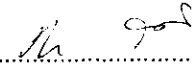
4.1 การฝึกอบรม ณ สถานที่ติดตั้งเครื่องมือ ได้แก่ แนะนำการใช้งานเครื่องมือ, การทำงานของเครื่องทั้งส่วนของ hardware และ software, การอธิบายถึงทฤษฎีของ NMR, การทดลอง NMR ในรูปแบบต่างๆ ทั้ง 1D-NMR และ 2D-NMR การอธิบายถึงค่าต่างๆ ที่ใช้ในแต่ละการทดลอง NMR experiments ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 ปี โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

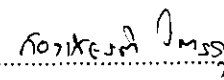
4.2 รับประกันคุณภาพเครื่องมือและอุปกรณ์เป็นเวลา 3 ปี นับจากการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ และมีการทำ Preventive Maintenance ให้ 1 ครั้งในแต่ละปี รวมถึงมีการเติมฮีเลียมเหลวเมื่อเครื่องต้องการ ตลอดระยะเวลาประกันโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

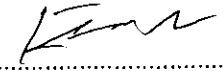
4.3 มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตโดยตรงหรือผู้แทนจำหน่ายหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

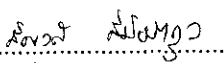
ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นต้นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 มาตรา 9 และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.0203/ว.137 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519

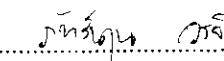
ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.ประสิทธิ์ ว่างภคพัฒน์วงศ์)
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์

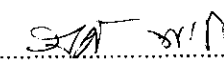
ลงชื่อ..........กรรมการ
(รศ.ดร.มุกดา ภัทราราวาพันธ์)

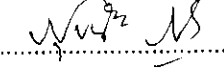
ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผศ.ดร.ก้องเกียรติ ไตรสุวรรณ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผศ.ดร.เกียรติคุณ มะโนเครื่อง)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผศ.ดร.ธัญวดี ลิ้มธรรากุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผศ.ดร.ภัทรนถน วรจิตติพล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผศ.ดร.วงศ์ พะโคตี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผศ.ดร.นุชนิภา นันทะวงศ์)