



ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๓ รายการ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์  
วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๓ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลาง  
ของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๑,๗๔๑,๖๖๖.๖๖ บาท (สิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนสี่หมื่น  
หนึ่งพันหกร้อยหกสิบหกบาทหกสิบหกสตางค์) จำนวน ๓ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน  
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

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

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่  
ลงวันที่ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่  
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ [www.cmu.ac.th](http://www.cmu.ac.th), [www.science.cmu.ac.th](http://www.science.cmu.ac.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

ประกาศ ณ วันที่ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(รองศาสตราจารย์ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๓ รายการ

ตามประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงวันที่

ตุลาคม ๒๕๖๔

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๓ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

- |                                                                                                                          |       |   |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|-----|
| ๑. เครื่องมือสำรวจวัดสภาพต้านทานไฟฟ้า                                                                                    | จำนวน | ๑ | ชุด |
| ๒. เครื่องวัดค่าแสงส่องผ่านตัวอย่างชนิดของแข็งในช่วงรังสีเหนือม่วงช่วงแสงที่มองเห็นได้และช่วงใกล้รังสีใต้แดงพร้อมอุปกรณ์ | จำนวน | ๑ | ชุด |
| ๓. เครื่องแยกแร่พาราแมกเนติกและเฟอร์โรแมกเนติก ด้วยเทคนิคการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า แบบฟรานซ์ขั้นสูง                      | จำนวน | ๑ | ชุด |

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๒๐ แผ่น

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) 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 การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

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) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ 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 หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(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 ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่าง

ประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน 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) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท ...

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมียกเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง 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) แคตตาล็อกและรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(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 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 ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๓ รายการ พร้อมอุปกรณ์ประกอบทุกรายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา โดยขอให้ผู้ยื่นข้อเสนอทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้น หรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอในแคตตาล็อก หรือคู่มือการใช้งาน หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและระบุข้อที่สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน หลักฐานดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง

นำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัย ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

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](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๐ ผู้สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันลงนามใน สัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือ กรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้อ้างอิงเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลา จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความ แตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการโต้แย้งเปรียบเทียบกับ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลา อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการ ผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความโต้แย้งเปรียบเทียบกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

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

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือ ราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อ ประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะ เรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการรวมค่าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค่าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ มหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดด้สนาคารเงินสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดด้สนวันทที่ทใช้เช็ค หรือตราพดด้สนชำระต่อเจ้าหน้าทที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันน้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบียภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบีย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัย ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่า

ใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ มหาวิทยาลัย ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๓ รายการ -

๑. เครื่องมือสำรวจวัดสภาพด้านทานไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด -
๒. เครื่องวัดค่าแสงส่องผ่านตัวอย่างชนิดของแข็งในช่วงรังสีเหนือม่วงช่วงแสงที่มองเห็นได้และช่วงใกล้รังสีใต้แดง พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด -
๓. เครื่องแยกแร่พาราแมกเนติกและเฟอร์โรแมกเนติกด้วยเทคนิคการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าแบบฟรานซ์ ชั้นสูง จำนวน ๑ ชุด -

### ๑. ความเป็นมา

ด้วยภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นสถาบันที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการและการเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนและงานวิจัยทางด้านธรณีวิทยาและอัญมณีวิทยา และมุ่งบริการวิชาการเพื่อสังคมโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเพื่อพัฒนาสังคมและประเทศชาติ มีการจัดการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ในส่วนของสาขาวิชาที่มีทั้งสาขาวิชาธรณีวิทยา สาขาวิชาอัญมณีวิทยา และสาขาวิชาธรณีฟิสิกส์ประยุกต์ ดำเนินการด้วยหลักสูตรปกติ และหลักสูตรนานาชาติ อีกทั้งยังเป็นภาควิชาที่เปิดสอนกระบวนวิชาต่าง ๆ เพื่อให้บริการแก่นักศึกษาคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ด้วย อาทิเช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังนั้น ภาควิชาธรณีวิทยา จึงเป็นภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นจะต้องใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพสูงเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน รองรับงานวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ได้หลากหลาย ช่วยเพิ่มพูนทักษะการใช้งานเครื่องมือสำหรับงานด้านธรณีวิทยาและอัญมณีวิทยา เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้งานต่อไปเมื่อศึกษาในระดับที่สูงขึ้น สนับสนุนงานวิจัยทั้งในแง่ของการเพิ่มองค์ความรู้และการสร้างนวัตกรรมของนักศึกษานักวิจัยและคณาจารย์ ทั้งในส่วนของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา การสร้างผลงานทางวิชาการ และการสร้างงานวิจัยในระดับสากลใหญ่เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ใช้พัฒนาสู่งานวิจัยเชิงบูรณาการ รวมทั้งสนับสนุนการบริการวิชาการด้านการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณภายในหน่วยงาน ให้บริการแก่หน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมในการให้คำแนะนำและตรวจวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาในกระบวนการต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์แก่องค์กรทั้งในแง่ของการสร้างรายได้และเพิ่มเครือข่ายความร่วมมือในอนาคต -

### ๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพในระดับสากล -
๒. เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาที่มีความสนใจในการเรียนการสอนของภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ -
๓. เพื่อให้ให้นักศึกษามีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยและใช้งานได้ดีประกอบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มทักษะและประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา -
๔. เพื่อสนับสนุนการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมของนักศึกษา นักวิจัยและคณาจารย์ ของภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ -

### ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย -
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย -
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ -
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง -
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ 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 กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ  
สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
  - (๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า
    - (๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ  
สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมคำที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (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 ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน 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) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

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

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

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

๖. กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณี ดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ.๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

**๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการซื้อ จำนวน ๑๔ แผ่น

**๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ**

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

**๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

การพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคาต่อรายการ

**๗. วงเงินงบประมาณ**

วงเงินงบประมาณที่จัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ จำนวน ๓ รายการ เป็นเงิน ๑๑,๑๐๐,๐๐๐.-บาท (สิบเอ็ดล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) ดังต่อไปนี้

๑. เครื่องมือสำรวจวัดสภาพด้านทานไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๓,๗๐๐,๐๐๐.-บาท (สามล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)
๒. เครื่องวัดค่าแสงส่องผ่านตัวอย่างชนิดของแข็งในช่วงรังสีเหนือม่วงช่วงแสงที่มองเห็นได้และช่วงใกล้รังสีได้แดง พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๒,๙๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านเก้าแสนบาทถ้วน)
๓. เครื่องแยกแร่พาราแมกเนติกและเฟอร์โรแมกเนติกด้วยเทคนิคการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าแบบฟรานซ์ ขั้นสูง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๔,๕๐๐,๐๐๐.-บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)

**๘. งานและการจ่ายเงิน**

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะจ่ายค่าสิ่งของพร้อมค่าติดตั้งซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

**๙. อัตราค่าปรับ**

ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

**๑๐. ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

การรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

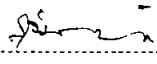
๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

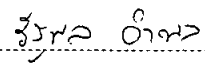
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

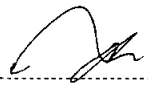
๒๓๙ ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

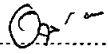
โทร.๐๕๓ ๙๔๓๔๑๐ e-mail : procure-sci@cmu.ac.th

(กรณีผู้ประกอบการมีความคิดเห็น ต้องการวิจารณ์หรือเสนอแนะ ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ ให้ชัดเจน)

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล อุดพัว)

ลงชื่อ  กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.รัฐพล อ้าพล)

ลงชื่อ  กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.กฤษฎา มุลป่า)

ลงชื่อ  กรรมการ  
(นายอดุลย์ ยาวิชัย)

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์**  
**เครื่องมือสำรวจวัดสภาพต้านทานไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด**

**๑. ลักษณะทั่วไป**

๑.๑ เครื่องมือสำรวจวัดสภาพต้านทานไฟฟ้า เป็นเครื่องมือสำรวจสำหรับงานด้านธรณีฟิสิกส์ เพื่อสำรวจชั้นดิน ชั้นหินใต้ดิน โดยการวัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจากการปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านชั้นวัสดุใต้ดิน

๑.๒ แสดงผลเป็นตัวเลขทั้งค่าความต้านทานไฟฟ้า ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้า

๑.๓ สามารถสำรวจได้ทั้ง ๑ มิติ ๒ มิติ และ ๓ มิติ

๑.๔ สามารถนำผลการสำรวจไปประมวลผลผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างเป็นแผนภาพหรือรูปจำลอง เพื่อตีความถึงโครงสร้างทางธรณีวิทยาใต้ผิวดินได้

**๒. คุณลักษณะทางเทคนิค**

**๒.๑ เครื่องมือสำรวจวัดสภาพต้านทานไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้**

๒.๑.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๔๐๐ MHz

๒.๑.๒ หน่วยความจำในการเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๒.๑.๓ หน้าจอแสดงผลแบบจอสีชนิด (LCD) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว

๒.๑.๔ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณสำหรับต่อ Electrode (KPT) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒.๑.๕ โครงสร้างทำจากอลูมิเนียมเพื่อความคงทนและสามารถกันน้ำได้ในระดับ IP ๖๖ หรือดีกว่า

๒.๑.๖ มีอุปกรณ์ระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง

๒.๑.๗ มีช่องถ่ายโอนข้อมูลชนิด USB หรือ SD card รองรับ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒.๑.๘ มีแบตเตอรี่ภายในขนาด ๑๒ V ๘ Ah

๒.๑.๙ รองรับการใช้แบตเตอรี่ภายนอก ๑๒ VDC

๒.๑.๑๐ รองรับการใช้ขั้วไฟฟ้า (Electrode) อย่างน้อย ๘๐ แท่ง

๒.๑.๑๑ มีระบบการจัดขั้วแบบ Wenner, Schlumberger, Dipole-Dipole และ Pole-Dipole รองรับ

๒.๑.๑๒ มีระบบทดสอบการทำงานของขั้วไฟฟ้าก่อนการวัดจริง

๒.๑.๑๓ สามารถส่งสัญญาณแรงเคลื่อนไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ V

๒.๑.๑๔ สามารถส่งกำลังไฟฟ้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ W

๒.๑.๑๕ มีความเที่ยงตรงในการส่งกำลังไฟฟ้า (Current accuracy) ไม่น้อยกว่า ๐.๒ %

๒.๑.๑๖ สามารถปล่อยกระแสไฟได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕๐๐ mA

๒.๑.๑๗ สามารถรับสัญญาณแรงเคลื่อนไฟฟ้าได้ที่ +/- ๖๐๐ V

๒.๑.๑๘ มีความต้านทานกระแสไฟฟ้าขาเข้ามากที่สุด (Input impedance) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ M $\Omega$

๒.๑.๑๙ มีความเที่ยงตรงในการรับสัญญาณข้อมูลไม่น้อยกว่า ๐.๒ %

- ๒.๑.๒๐ มีความละเอียดในการรับสัญญาณข้อมูลไม่น้อยกว่า ๓ nV ที่ ๑ วินาที
- ๒.๑.๒๑ สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -๑๐ องศาเซลเซียสไปจนถึง ๕๐ องศาเซลเซียสหรือมากกว่า
- ๒.๑.๒๒ สามารถรองรับการเก็บข้อมูลในรูปแบบ ๑ มิติ ๒ มิติ และ ๓ มิติ ได้
- ๒.๑.๒๓ รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย
- ๒.๑.๒๔ มีปุ่มหยุดการทำงานกรณีฉุกเฉิน (Emergency Stop Button)
- ๒.๑.๒๕ รองรับการสำรวจวัด Induced Polarization (IP) แบบ Full waveform
- ๒.๑.๒๖ รองรับการเชื่อมต่อและใช้งานร่วมกับ ABEM ELECTRODE SELECTOR ES๑๐-๖๔C และ Imaging cable set, ๔x๒๑ with ๕ m spacing ได้

### ๓. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๓.๑ เครื่องมือสำรวจวัดสภาพต้านทานไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและต้องเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากผู้ผลิต
- ๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการอบรมและมีใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิตสำหรับการติดตั้งการใช้งานและบำรุงรักษา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๓.๓ มีเอกสารคู่มือการใช้งานของเครื่องมือเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒ ชุด พร้อมทั้งบันทึกคู่มือทั้งสองภาษาลงใน flash drive จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๔ ต้องรับประกันคุณภาพของเครื่องมือสำรวจวัดสภาพต้านทานไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดในการชำรุดที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๓.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๓.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้นหรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอในแคตตาล็อกหรือคู่มือการใช้งานหรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยใช้เกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ สุวิมล อุดพั้ว ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล อุดพั้ว)

ลงชื่อ รัฐพล อ่ำพล กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.รัฐพล อ่ำพล)

ลงชื่อ กฤษฎา มูลป่า กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.กฤษฎา มูลป่า)

ลงชื่อ ยาวิชัย กรรมการ  
(นายอดุลย์ ยาวิชัย)

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

เครื่องวัดค่าแสงส่องผ่านตัวอย่างชนิดของแข็งในช่วงรังสีเหนือม่วงช่วงแสงที่มองเห็นได้และช่วงใกล้รังสีใต้แดง พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

### ๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดการดูดกลืนแสง (Absorbance) การส่องผ่าน (Transmittance) และการสะท้อน (Reflectance) ในช่วงความยาวคลื่นย่านรังสีเหนือม่วง (Ultraviolet), แสงที่ตามองเห็น (Visible) และช่วงใกล้รังสีใต้แดง (Near-IR) ใช้สำหรับวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณและของสารตัวอย่าง สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้หลายรูปแบบทั้งชนิดของเหลว ของแข็ง เช่น อัญมณี เป็นต้น

### ๒. คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องมือ

- ๒.๑ ระบบการวัดการดูดกลืนแสงเป็นแบบลำแสงคู่ (Double beam spectrophotometer)
- ๒.๒ ระบบออปติกมีเกรตติงในการแยกแสงจำนวน ๒ ชุด (Double Monochromator).
  - ๒.๒.๑ เป็นแบบ Holographic Grating โดยในย่าน UV/Vis เกรตติงมีจำนวนร่องไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ เส้นต่อมิลลิเมตร
  - ๒.๒.๒ ในย่าน NIR เกรตติงมีจำนวนร่องไม่น้อยกว่า ๓๕๐ เส้นต่อมิลลิเมตร
- ๒.๓ ช่วงการวัดค่าดูดกลืนคลื่นแสง (wavelength range) อย่างน้อย ๒๐๐ ถึง ๒๕๐๐ นาโนเมตร หรือกว้างกว่า
- ๒.๔ แหล่งกำเนิดแสง (Source) เป็นชนิดหลอดทั้งสแตน-ฮาโลเจน (Tungsten-Halogen) และ ดิวเทอเรียม (Deuterium)
- ๒.๕ ระบบแยกลำแสง (Beam splitting system) ในการวัดลำแสงตัวอย่างและลำแสงอ้างอิง โดยใช้ระบบ Chopper แบบ Dark/Sample Dark/Reference ที่มีความถี่รอบการหมุนไม่น้อยกว่า ๔๐ เฮิรตซ์ (Hz)
- ๒.๖ ค่าของแสงรบกวน (Stray light)
  - ๒.๖.๑ ที่ความยาวคลื่น ๒๒๐ นาโนเมตร ไม่เกิน ๐.๐๐๑%T วัดโดยใช้สารมาตรฐาน NaI
  - ๒.๖.๒ ที่ความยาวคลื่น ๓๔๐ และ ๓๗๐ นาโนเมตร ไม่เกิน ๐.๐๐๑%T วัดโดยใช้สารมาตรฐาน  $\text{NaNO}_2$
- ๒.๗ ความถูกต้องของค่าความยาวคลื่น (Wavelength accuracy)
  - ๒.๗.๑ ผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 0.1$  นาโนเมตร ในช่วง UV-Vis
  - ๒.๗.๒ ผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 0.5$  นาโนเมตร ในช่วง NIR
- ๒.๘ ความแม่นยำของความยาวคลื่น (Wavelength reproducibility) โดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัด ๑๐ ครั้ง
  - ๒.๘.๑ ผิดพลาดไม่เกิน ๐.๑ นาโนเมตร ในช่วง UV-Vis
  - ๒.๘.๒ ผิดพลาดไม่เกิน ๐.๕ นาโนเมตร ในช่วง NIR
- ๒.๙ ความถูกต้องของการวัดค่าแสง (Photometric Accuracy) ผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 0.006$  แอ็บซอร์เบอแบนซ์ (A) ที่ ๑ แอ็บซอร์เบอแบนซ์ (A)

- ๒.๑๐ ความแม่นยำของการวัดค่าแสง (Photometric Reproducibility) โดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัด ๑๐ ครั้ง ผิดพลาดไม่เกิน ๐.๐๐๒ แอมป์ชอปแบนซ์ (A) ที่ ๑ แอมป์ชอปแบนซ์ (A)
- ๒.๑๑ ขนาดความกว้างของช่องแสง (Bandpass/Bandwidth).
- ๒.๑๑.๑ ในช่วง UV-Vis เลือกค่าได้ตั้งแต่ ๐.๒ ถึง ๕.๐๐ นาโนเมตร หรือกว้างกว่าและเพิ่มค่าได้ครั้งละ ๐.๒ นาโนเมตร หรือละเอียดกว่า
- ๒.๑๑.๒ ในช่วง NIR เลือกค่าได้ตั้งแต่ ๐.๒๐ ถึง ๒๐.๐๐ นาโนเมตร หรือกว้างกว่าและเพิ่มค่าได้ครั้งละ ๐.๒ นาโนเมตร หรือละเอียดกว่า
- ๒.๑๒ ค่าเฉลี่ยของสัญญาณรบกวน (Photometric Noise) แบบ Root Mean Square (RMS)
- ๒.๑๒.๑ มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๐๑ แอมป์ชอปแบนซ์ (A) เมื่อวัดที่ ๐ แอมป์ชอปแบนซ์ (A) ที่ความยาวคลื่น ๕๐๐ นาโนเมตร
- ๒.๑๒.๒ มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๐๓ แอมป์ชอปแบนซ์ (A) เมื่อวัดที่ ๐ แอมป์ชอปแบนซ์ (A) ที่ความยาวคลื่น ๑๕๐๐ นาโนเมตร
- ๒.๑๓ ตัวตรวจวัดสัญญาณ (Detector)
- ๒.๑๓.๑ เป็นชนิด Photomultiplier (PMT) สำหรับช่วง UV-Vis
- ๒.๑๓.๒ เป็นชนิด InGaAs (Indium Gallium Arsenide) สำหรับช่วง NIR
- ๒.๑๔ ตัวเครื่องมีช่องใส่สารตัวอย่าง ๒ ส่วน (Dual sample compartment) รองรับการวิเคราะห์ตัวอย่างได้หลายรูปแบบทั้งของเหลว ของแข็ง ผง फिल्म อัญมณี เป็นต้น ติดตั้งเป็นมาตรฐานโดยไม่ต้องถอดเปลี่ยนอุปกรณ์ สะดวกต่อการใช้งาน ประกอบด้วย
- ๒.๑๔.๑ ช่องใส่สารตัวอย่างมาตรฐาน (Standard Cuvette holder) ขนาด ๑๐ มิลลิเมตร สำหรับใส่ตัวอย่างของเหลวและสารอ้างอิง อย่างละ ๑ ช่อง แยกเป็นอิสระต่อกัน
- ๒.๑๔.๒ มีช่องสำหรับวัดตัวอย่างของแข็ง ผง แผ่นฟิล์ม และอัญมณี โดยใช้ทรงกลมรวมแสง (Integrating sphere) มีคุณสมบัติดังนี้
- ๒.๑๔.๒.๑ วัดตัวอย่างของแข็งได้ทั้งการส่องผ่าน (Transmittance) และการสะท้อนแสง (Reflectance) ตามลักษณะทางกายภาพของสารตัวอย่าง
- ๒.๑๔.๒.๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงกลมน้อย ๑๐๐ มิลลิเมตร
- ๒.๑๔.๒.๓ ภายในทรงกลมเคลือบด้วยสารที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนแสงสูงชนิด Spectralon หรือ PTFE หรือดีกว่า
- ๒.๑๔.๒.๔ ช่วงความยาวคลื่นในการวิเคราะห์ครอบคลุมอย่างน้อย ๒๐๐ ถึง ๒๕๐๐ นาโนเมตร

### ๓. ความสามารถในการวิเคราะห์

- ๓.๑ สแกน (scan) เพื่อการดูกลืนแสงหรือการส่องผ่านที่ความยาวคลื่นต่าง ๆ ได้ โดยสามารถเลือกโหมดการวัดเป็น Absorbance (A) หรือ %Transmittance (%T) ได้
- ๓.๒ แสดงสเปกตรัมได้ทั้งแบบ split หรือ overlay ได้อย่างน้อย ๖ สเปกตรัมในหน้าจอเดียวกัน
- ๓.๓ ทำการย่อหรือขยายสเปกตรัมได้ (Zoom) และ ทำการ Label peak ที่ต้องการได้

๓.๔ วิเคราะห์หาปริมาณของสาร Concentration หรือ Wavelength Quant ได้.

๓.๔.๑ สามารถเลือก Calibration curve ได้ทั้งแบบ Linear, Quadratic และ cubic

๓.๔.๒ สามารถเก็บ calibration curve ที่สร้างไว้ได้เพื่อเรียกใช้งานครั้งต่อไป

๓.๔.๓ แสดง Calibration curve หรือสมการ พร้อม ค่า correlation coefficient ได้

๓.๕ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของการดูดกลืนแสงเทียบกับเวลา TimeDrive หรือ Kinetic ได้

๓.๖ สามารถวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นต่างๆ (Wavelength program) ได้อย่าง

น้อย ๘ ความยาวคลื่น

๓.๗ มีโปรแกรมการจัดการข้อมูล (Data processor) อย่างน้อยดังนี้

๓.๗.๑ การเปลี่ยนสเปกตรัมจาก Absorbance เป็น % Transmittance

๓.๗.๒ การทำอนุพันธ์สเปกตรัม (Derivative) ได้ตั้งแต่ ๑st ถึง ๔th order

๓.๗.๓ การนำสเปกตรัมมาจัดการทางคณิตศาสตร์ (Arithmetic) เช่น นำสเปกตรัมมาบวก ลบ หรือนำสเปกตรัมมาคูณหรือหารด้วยค่าคงที่ได้

๓.๗.๔ สามารถประมวลผลข้อมูล (Processing result) โดยการใส่สูตรคำนวณ (Equation) เช่นค่าการส่องผ่านแสง (%T) เฉลี่ย (Mean) ในช่วงความยาวคลื่นที่กำหนดได้

๓.๗.๕ มีโปรแกรมคำนวณค่าสีจากสเปกตรัมของสารตัวอย่างในการวัดแบบการส่องผ่านได้ในหน่วย Tristimulus values (XYZ) หรือ CIE L\*a\*b\* ได้

๓.๘ มีฟังก์ชันเปรียบเทียบความเหมือนของสเปกตรัม (Compare) ระหว่างสเปกตรัมของสารตัวอย่าง (Sample) เทียบกับสารอ้างอิง (Reference) และบอกค่าความเหมือนหรือค่าความสัมพันธ์ (correlation) ได้

#### ๔. ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๔.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นแบบ Core i๗ หรือ Ultra ๗ หรือดีกว่า

๔.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๔.๓ มีหน่วยบันทึกข้อมูลหลัก (Hard Disk) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB

๔.๔ มีจอแสดงผลขนาด ไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว

๔.๕ มีคีย์บอร์ดและเมาส์

๔.๖ มีระบบปฏิบัติการ Windows พร้อมลิขสิทธิ์

#### ๕. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง อย่างน้อยดังนี้หรือดีกว่า

๕.๑ เซลล์ตัวอย่างชนิดควอตซ์ (Quartz) จำนวน ๒ ชิ้น  
มี pathlength ขนาด ๑๐ มิลลิเมตร

๕.๒ มีภาชนะสำหรับใส่ตัวอย่างผง (Powder sample holder) จำนวน ๑ ชิ้น

๕.๓ มี Sample Holder สำหรับวางตัวอย่างอัญมณี จำนวน ๑ ชุด

๕.๔ อุปกรณ์ทำให้แสงไม่เกิดการโพลาไรซ์ (Common Beam Depolarizer) สำหรับติดตั้งภายในเครื่อง จำนวน ๑ ชุด

- ๕.๕ เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์สี (Color laser printer) จำนวน ๑ เครื่อง  
๕.๕.๑ ความละเอียดในการพิมพ์อย่างน้อย ๖๐๐x๖๐๐ dpi  
๕.๕.๒ ความเร็วในการพิมพ์สี/ขาวดำอย่างน้อย ๑๔ หน้าต่อนาที  
๕.๖ เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๓ kVA จำนวน ๑ เครื่อง  
ชนิด True-Online  
๕.๗ โต๊ะสำหรับวางเครื่องมือ จำนวน ๑ ตัว  
๕.๘ ตู้ลิ้นชักมีล้อเลื่อน สำหรับใส่อุปกรณ์ จำนวน ๑ ตัว  
๕.๙ เก้าอี้สำนักงานมีพนักพิง ปรับระดับความสูงได้ จำนวน ๑ ตัว

## ๖. เงื่อนไขอื่น ๆ

- ๖.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑  
๖.๒ รับประกันคุณภาพของเครื่องวัดค่าแสงส่องผ่านตัวอย่างชนิดของแข็งในช่วงรังสีเหนือม่วง ช่วงแสงที่มองเห็นได้และช่วงใกล้อินฟราเรด พร้อมอุปกรณ์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี พร้อมบำรุงรักษาเครื่อง (Preventive Maintenance) จำนวน ๑ ครั้ง/ปี ในระยะเวลาการรับประกัน  
๖.๓ เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นสามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ์  
๖.๔ เครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตการใช้งานมาก่อน  
๖.๕ มีเอกสารคู่มือการใช้งานเครื่องมือเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด  
๖.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการอบรมและมีใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิตสำหรับการติดตั้งการใช้งานและบำรุงรักษาโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา  
๖.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา  
๖.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์ การจำหน่าย ติดตั้ง หรือบำรุงรักษาเครื่องวัดค่าแสงส่องผ่านตัวอย่างชนิดของแข็งในช่วงรังสีเหนือม่วงช่วงแสงที่มองเห็นได้และช่วงใกล้อินฟราเรดพร้อมอุปกรณ์ ในประเทศไทยกับหน่วยงานราชการหรือบริษัทเอกชน อย่างน้อย ๓ แห่งโดยยื่นหลักฐานขณะเข้าเสนอราคา ประกอบการพิจารณา  
๖.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้นหรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอในแคตตาล็อกหรือคู่มือการใช้งานหรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ พร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยใช้เกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล อุดพ้อย)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.รัฐพล อำพล)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.กฤษฎา มูลป่า)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายอดุลย์ ยาวิชัย)

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

เครื่องแยกแร่พาราแมกเนติกและเฟอร์โรแมกเนติกด้วยเทคนิคการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า  
แบบฟรานซ์ ชั้นสูง จำนวน ๑ ชุด

มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๑. เป็นเครื่องแยกแร่แม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับงานห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิคแบบฟรานซ์ (Frantz)
๒. เป็นเครื่องแยกแร่ชนิดปล่อยให้แร่ไหลผ่านบนรางโลหะระหว่างแกนแม่เหล็กไฟฟ้า ๒ ผัง เพื่อแยกแร่ติดแม่เหล็กไฟฟ้าออกจากแร่ไม่ติดแม่เหล็กไฟฟ้า โดยใช้ Regulated Power Supply ปรับค่ากระแสไฟฟ้าตามที่ต้องการ
๓. ตัวเครื่องทำจากโลหะเหล็ก ที่มีความแข็งแรงทนทาน
๔. สามารถแยกแร่ที่เป็น Paramagnetic สูงๆ และเป็น Ferromagnetic ได้โดยใช้ตัวควบคุมสนามที่ต่ำ (Low Field Control)
๕. มีชุดควบคุมการสั่นบั่นแร่ (Vibrator Control) ที่แยกออกจากรางโลหะแยกแร่
๖. มีชุดคอยล์แม่เหล็กไฟฟ้าในส่วนบนของรางแยกแร่ ๑ ชุด และชุดคอยล์แม่เหล็กไฟฟ้าในส่วนล่างของรางแยกแร่ ๑ ชุด สามารถแยกแร่ติดแม่เหล็กออกจากแร่ไม่ติดแม่เหล็กได้
๗. เครื่องแยกแร่สามารถปรับความลาดเอียงได้อย่างอิสระ เพื่อให้สามารถตั้งค่าการไหลบนรางโลหะแร่บ่อนขนาดต่างๆ ให้เหมาะสมกับการแยกแร่ชนิดต่างๆ
๘. เครื่องแยกแร่สามารถปรับแรงความเข้มข้นแม่เหล็กไฟฟ้าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ gauss
๙. รางโลหะที่ใช้ในการแยกแร่สามารถถอดออกจากตัวเครื่องมาทำความสะอาดได้
๑๐. รางโลหะที่ใช้ในการแยกแร่แบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ ส่วนสำหรับแร่ที่เป็นแม่เหล็ก ส่วนสำหรับแร่ที่ไม่เป็นแม่เหล็ก โดยแร่ที่แยกออกมาจะไหลลงสู่กล่องโลหะสี่เหลี่ยมที่มีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้างxลึกxสูง) ๗๔x๔๙x๕๔ มิลลิเมตร จำนวน ๒ ใบ
๑๑. ตัวเครื่องมีขนาดไม่เกินกว่า (กว้างxลึกxสูง) ๘๕x๔๕x๙๐ เซนติเมตร เพื่อ ใช้กับไฟฟ้า ๙๐-๑๓๒V/๑๘๐-๒๖๔ V, ๑๑/๖A, ๕๐-๖๐Hz
๑๒. Regulated Power Supply สำหรับตั้งค่ากระแสไฟฟ้าตามต้องการ ขนาด ๑๕๐V, ๐-๔ A DC ใช้ไฟฟ้า ๒๓๐/๑๕๐V, ๖/๑๑A, ๕๐/๖๐ Hz จำนวน ๑ เครื่อง
๑๓. เครื่องสำหรับแยกแร่ที่เป็นพาราแมกเนติก (paramagnetic) กับ เฟอร์โรแมกเนติก (ferromagnetic) จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
  - ๑๓.๑ สามารถปรับตั้งค่าความเข้มข้นของสนามแม่เหล็กได้ในช่วง ๐-๑,๐๐๐ เกาส์ หรือดีกว่า
  - ๑๓.๒ สามารถแสดงค่าแบบขีดสเกลและปรับตั้งค่ากระแสไฟฟ้าได้ในช่วง ๐-๑๐๐ มิลลิแอมแปร์ หรือดีกว่า
  - ๑๓.๓ สามารถปรับตั้งค่าแอมพลิจูด (amplitude) ได้ในช่วง ๐-๙๐ มิลลิแอมแปร์ หรือดีกว่า

๑๓.๔ สามารถปรับตั้งค่าความถี่ได้ในช่วงตั้งแต่ ๓ ถึง ๓๐ เฮิรตซ์ หรือดีกว่า

๑๓.๕ ใช้ไฟฟ้า ๒๓๐/๑๑๕V, ๐.๓/๐.๖A, ๕๐/๖๐ Hz

๑๔. Vibrator Control เป็นอุปกรณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องแยกแร่แม่เหล็กไฟฟ้า และเป็นตัวควบคุมการสั่นของสารและรางโลหะ มีขนาดไม่น้อยกว่า (กว้างxลึกxสูง) ๘.๕"x ๙.๒๕"x๔" ใช้ไฟฟ้า ๑๑๕V, ๕A, ๕๐/๖๐ Hz จำนวน ๑ เครื่อง

๑๕. Step Down Transformer จาก ๒๓๐V ไปเป็น ๑๑๕V สำหรับ Vibrator Control จำนวน ๑ เครื่อง

#### ๑๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่อง

๑๖.๑ เครื่องเขย่าตะแกรงร่อนแยกขนาด ( Sieve Shaker) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๑๖.๑.๑ เป็นเครื่องเขย่าที่สามารถใช้ร่วมกับตะแกรงร่อนมาตรฐาน เพื่อคัดแยกขนาดของอนุภาคต่างๆ จากตัวอย่างวัสดุแบบแห้ง หรือ แบบเปียกได้ สามารถคัดแยกอนุภาคจากตัวอย่างวัสดุ ที่มีขนาดครอบคลุมช่วงตั้งแต่ ๒๐ ไมครอน ถึง ๑๒๕.๐๐ มม. ได้

๑๖.๑.๒ ระบบการเขย่า หรือการสั่นเป็นแบบ Electromagnetic drive ๓D ทำให้อนุภาคมีการเคลื่อนไหวเป็นแบบ ๓ มิติอยู่บนตะแกรงร่อน (๓D Sieving motion)

๑๖.๑.๓ มีสัญญาณไฟแอลอีดี (LED Light) ที่ข้างปุ่ม เปิดเครื่อง (Start) ติดทันทีเมื่อเปิดสวิตช์หลัก พร้อมแสดงค่าตัวเลขเวลา Sieving Time ค่าตัวเลขความสูง Amplitude ปรากฏบนจอ display มองเห็นชัดเจน

๑๖.๑.๔ มีหน้าปัดและปุ่มกดต่างๆของแผงควบคุมการทำงาน CONTROL PANEL อยู่ด้านบนของตัวเครื่อง เป็นแบบระบบกึ่งสัมผัส มองเห็นชัดเจน เรียบ เช็ดและทำความสะอาดง่าย มีระบบป้องกันฝุ่นละอองและน้ำได้ดีตามมาตรฐานการป้องกัน รหัส IP ๒๑ (Ingress Protection Ratings Standard)

๑๖.๑.๕ มีปุ่มกดให้เลือกการทำงานแบบกึ่งสัมผัส ได้แก่

๑) ปุ่ม เริ่มทำงาน (Start) และปุ่มปิด เพื่อหยุด (Stop)

๒) ปุ่มกดเลือกตั้งค่าการเขย่า - หยุดเป็นจังหวะ (Interval operation) แบบสลับกัน  
เว้นจังหวะละ ๑ วินาที

๓) ปุ่มกดเลือกตั้งค่าการเขย่าเป็นจังหวะ (Interval) แบบ Fixed สั่นต่อเนื่อง ๑๐ วินาที  
หยุด ๒ วินาที สลับกันเป็นจังหวะ ตลอดตามระยะเวลาที่ตั้งค่า

๔) ปุ่มตั้งเวลาในการเขย่า (Sieving Time) สามารถลดหรือเพิ่มเวลา โดยแสดงเป็นค่าตัวเลขบนจอหน้าปัด Time

๕) ปุ่มปรับค่าความสูงในการเขย่า (Amplitude) สามารถลดหรือเพื่อเพิ่มค่า  
Amplitude โดยแสดงเป็นค่าตัวเลขบนจอหน้าปัด Power

๑๖.๑.๖ สามารถตั้งเวลาในการเขย่าที่แสดงค่าเป็นตัวเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ได้ตั้งแต่ ๐.๑๐- ๙๙.๕๐ นาทีหรือดีกว่าเป็นตัวเลขดิจิทัลทั้งหมดบนจอหน้าปัด (LEDs Display)

๑๖.๑.๗ สามารถควบคุมความสูงในการเขย่า (Amplitude Range) ได้ตั้งแต่ในช่วง ๐.๒๐ มม.ถึง ๓.๐๐ มม. แสดงค่าเป็นตัวเลขดิจิทัล บนจอหน้าปัด Display ช่วงการปรับเพิ่ม หรือ ลด เพื่อเปลี่ยนค่าช่วงละ ๐.๑๐ มิลลิเมตร

๑๖.๑.๘ มี Serial Interface Connection (RS๒๓๒) ติดมากับเครื่อง ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ กับ เครื่องเขย่า ให้สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม SieveWare เพื่อประมวลผลการวัดทั้งแบบกราฟและแบบตารางซึ่งตัวโปรแกรมนี้สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows ๗ ขึ้นไป

๑๖.๑.๙ สามารถวางตะแกรงร่อนมาตรฐานแบบ ( Full Height) ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๘ นิ้ว สูง ๒ นิ้ว.หรือ ๒๐๐ มม.สูง ๕๐ มม. ซ้อนกันได้ไม่น้อยกว่า ๙ อัน (รวมถาดรอง) หรือ ตะแกรงร่อนมาตรฐานแบบ ( Half Height ) ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๘ นิ้ว สูง ๑ นิ้ว.หรือ ๒๐๐ มม. สูง ๒๕ มม. ซ้อนกันได้ไม่น้อยกว่า ๑๗ อัน (รวมถาดรอง)

๑๖.๑.๑๐ คุณสมบัติของตะแกรงร่อนที่สามารถใช้กับเครื่อง โครงทำด้วยสแตนเลสเกรด ๓๐๔L เส้นลวดตาข่ายทำด้วยสแตนเลสเกรด ๓๐๖L โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๘ นิ้ว สูง ๒ นิ้ว และต้องได้มาตรฐานการผลิตตามระบบ ASTM E:๑๑ และจะต้องมีเอกสารเป็นใบรับรองการสอบเทียบ (Calibration Certificate) ตามระบบการรับรองสอบเทียบแบบ EN ๑๐๒๐๔ ๓.๑ พร้อมระบุหมายเลข (Serial Number) บนตะแกรงร่อนแต่ละอัน (โดยให้ยื่นในวันส่งมอบครุภัณฑ์) ประกอบด้วยขนาดตะแกรงร่อนดังต่อไปนี้

- ๑) ตะแกรงร่อน ขนาด ๖๓ ไมครอน ( เมชเบอร์ ๒๓๐ )
- ๒) ตะแกรงร่อน ขนาด ๙๐ ไมครอน ( เมชเบอร์ ๑๗๐ )
- ๓) ตะแกรงร่อน ขนาด ๑๒๕ ไมครอน ( เมชเบอร์ ๑๒๐ )
- ๔) ตะแกรงร่อน ขนาด ๑๘๐ ไมครอน ( เมชเบอร์ ๘๐ )
- ๕) ตะแกรงร่อน ขนาด ๒๕๐ ไมครอน ( เมชเบอร์ ๖๐ )
- ๖) ตะแกรงร่อน ขนาด ๕๐๐ ไมครอน ( เมชเบอร์ ๓๕ )

๑๖.๑.๑๑ มีถาดรองรับ (Receiver) พร้อม ฝาปิดตะแกรง (Sieve Cover) จำนวนอย่างละ ๑ ชิ้น

๑๖.๑.๑๒ สามารถวางตะแกรงร่อนพร้อมถาดรอง ให้ซ้อนกันเป็นชั้นๆได้ไม่น้อยกว่า ๙ อัน เมื่อใช้กับเสาเหล็ก (Stand) แบบยาวมาตรฐานที่มีมากับตัวเครื่อง หรือ ไม่น้อยกว่า ๑๑ อัน เมื่อเปลี่ยนเป็นเสาเหล็ก (Stand) แบบยาวพิเศษ และยังสามารถรับน้ำหนักของตัวอย่างทั้งหมดที่ค้างอยู่บนตะแกรงร่อนได้อีกไม่น้อยกว่า ๓ กิโลกรัม

๑๖.๑.๑๓ มีชุดหมุนล็อกตะแกรงร่อน (Sieves) และปลดล็อก ที่เป็นแบบ quick re-lease Clamping system เป็นการล็อกแบบ ๒ ชั้น หมุนล็อกด้านบน เพื่อให้ชุดตะแกรงร่อนทั้งหมดที่วางซ้อน ๆ กันวางแนบสนิทอยู่บนฐานรองรับและหมุนล็อกด้านล่าง

เพื่อให้ยึดกับ แกนเสาเหล็ก stand ทั้ง ๒ ข้าง เพื่อป้องกัน ไม่ให้ชุดตะแกรงทั้งหมด  
ขยับหรือหมุนตาม ขณะที่เครื่องกำลังเขย่า

๑๖.๑.๑๔ มีขาตั้งรองรับเครื่อง จำนวน ๔ ขา ทำจากยางสังเคราะห์ เป็นแบบมีช่องว่างตรงกลาง  
เพื่อให้เกิดสภาวะการยึดจับกับพื้นได้แน่น เป็นการป้องกันตัวเครื่องไม่ให้เคลื่อนที่ตาม  
(Anti -Vibration Feet maintain optimum performance and avoid shaker 'walking')

๑๖.๑.๑๕ สามารถรองรับการใช้งานร่อนตัวอย่างแบบเปียก (Wet analysis) และตัวอย่างที่แยกยากโดย  
เพิ่มชุดอุปกรณ์ประกอบสำหรับการร่อนเปียก (Wet Sieving Kit) ได้

๑๖.๑.๑๖ เป็นเครื่องที่ถูกออกแบบให้มีความปลอดภัยในการใช้งาน ภายใต้มาตรฐานด้านคุณภาพและ  
ความปลอดภัยจาก CE และมีหนังสือรับรองคุณภาพการผลิตจากโรงงานผลิตที่ได้รับการรับรอง  
มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ (QAMS) โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๑๖.๑.๑๗ ใช้ไฟฟ้า ๒๓๐ โวลต์ที่ความถี่กระแสไฟฟ้า ๕๐ เฮิรตซ์

๑๖.๒ มีน้ำยาทำความสะอาดพื้นผิวภายนอกเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิลิตร ที่มีส่วนผสมของฟีนอล  
๕% และน้ำมันสน ๒.๒๗๕% และอัลคิลโดเมทิลเบนซิลแอมโมเนียมคลอไรด์ ๑๐% โดยเป็นผลิตภัณฑ์  
ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากหน่วยงานราชการและมีเอกสารผลการทดสอบแสดงประสิทธิภาพในการ  
ทำลายและฆ่าเชื้อแบคทีเรียและไวรัสอย่างละ ๑ ชนิด จำนวนอย่างน้อย ๑ แกลลอน โดยให้ยื่นเอกสาร  
ผลการทดสอบขณะเข้าเสนอราคา

๑๖.๓ อุปกรณ์ปรับระดับความสูง (LABORATORY JACK) จำนวนอย่างน้อย ๑ อัน

๑๖.๔ เครื่องล้างทำความสะอาดสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ ลิตร จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๑๖.๔.๑ เป็นเครื่องล้างทำความสะอาดวัสดุด้วยคลื่นความถี่สูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ ลิตร

ตัวอ่างภายในมีขนาดไม่น้อยกว่า (LxWxH) ๕๐๐x๓๐๐x๒๐๐ มิลลิเมตร

๑๖.๔.๒ มีตัวกำเนิดคลื่นที่มีความถี่ไม่น้อยกว่า ๔๐ kHz

๑๖.๔.๓ ตัวเครื่องภายนอกและอ่างภายในทำด้วยโลหะสแตนเลส

๑๖.๔.๔ แสดงค่าอุณหภูมิและเวลาเป็นตัวเลขไฟฟ้าได้

๑๖.๔.๕ สามารถตั้งเวลาการทำงานได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ นาที

๑๖.๔.๖ สามารถควบคุมอุณหภูมิได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๐ องศาเซลเซียส โดยใช้ Heater  
ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ วัตต์

๑๖.๔.๗ มีระบบขจัดแก๊สออกจากของเหลวที่ใช้ทำความสะอาด (degas function)

๑๖.๔.๘ มีท่อและก๊อกร้อมสายยางสำหรับปล่อยน้ำออกจากอ่าง

๑๖.๔.๙ ด้านข้างภายนอกทั้ง ๒ ด้าน มีที่จับเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายเครื่อง

๑๖.๔.๑๐ มีฝาปิดทำจากโลหะสแตนเลส จำนวน ๑ อัน

๑๖.๔.๑๑ มีตะกร้าทำจากโลหะสแตนเลส จำนวน ๑ อัน

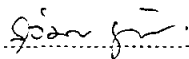
- ๑๖.๕ เครื่องลดความชื้นห้องปฏิบัติการ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ ลิตร จำนวน ๒ เครื่อง
- ๑๖.๖ ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดสำเร็จรูปในตัวเดียว (All-in-One) จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- ๑๖.๖.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า ๒.๔ GHz
  - ๑๖.๖.๒ มีหน่วยความจำ (RAM) ความจุไม่ต่ำกว่า ๑๖ GB
  - ๑๖.๖.๓ มี Hard Disk ความจุไม่ต่ำกว่า ๕๑๒ GB
  - ๑๖.๖.๔ มีจอแสดงผลมีขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐ นิ้ว
  - ๑๖.๖.๕ มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Mouse
  - ๑๖.๖.๕ มีระบบปฏิบัติการ Windows ๗ หรือสูงกว่า
- ๑๖.๗ มีเครื่องพิมพ์งานแบบสี พิมพ์ด้วยเลเซอร์และสามารถถ่ายเอกสารได้ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๑๖.๘ ชุดเครื่องแก้ววิทยาศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
- ๑๖.๘.๑ ปีกเกอร์ ขนาด ๑๐๐๐ มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ใบ
  - ๑๖.๘.๒ กระบอกตวง ขนาด ๑๐๐๐ มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ อัน

#### ๑๗. เงื่อนไขอื่นๆ

- ๑๗.๑ เครื่องแยกแร่พาราแมกเนติกและเฟอร์โรแมกเนติกด้วยเทคนิคการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าแบบฟรานซ์ ขั้นสูง พร้อมอุปกรณ์ทุกชิ้นจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและต้องเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากผู้ผลิต
- ๑๗.๒ มีเอกสารคู่มือการใช้งานของเครื่องมือเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๒ ชุด พร้อมทั้งบันทึกคู่มือทั้งสองภาษาลงใน Flash Drive จำนวน ๑ ชุด
- ๑๗.๓ ต้องรับประกันคุณภาพของเครื่องแยกแร่พาราแมกเนติกและเฟอร์โรแมกเนติกด้วยเทคนิคการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าแบบฟรานซ์ ขั้นสูง พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดในการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๑๗.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๑๗.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ เพื่อประสิทธิภาพหลังการขาย และเพื่อประโยชน์และความจำเป็นกับส่วนงาน
- ๑๗.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเครื่องหมายด้วยการขีดเส้นหรือเน้นข้อความคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอในแคตตาล็อกหรือคู่มือการใช้งานหรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบุข้อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอทุกรายการ โดยแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งระบุเอกสารอ้างอิงมาให้ครบถ้วน

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยใช้เกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล อุดพ้อย)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.รัฐพล อ้าพล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.กฤษฎา มุลป่า)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายอดุลย์ ยาวิชัย)