



ประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เรื่อง ประกวดราคาซื้อ๒๒. ชุดวิเคราะห์โครงสร้างภายในเซลล์ระดับนาโนเมตรพร้อมอุปกรณ์ จำนวน  
๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อ๒๒. ชุดวิเคราะห์  
โครงสร้างภายในเซลล์ระดับนาโนเมตรพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๓,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบสามล้านบาทถ้วน) ตาม  
รายการ ดังนี้

ชุดวิเคราะห์โครงสร้างภายในเซลล์	จำนวน	๑	ชุด
ระดับนาโนเมตรพร้อมอุปกรณ์			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว  
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง  
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน  
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้  
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร  
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการ  
แข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ  
เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic  
Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่  
..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ  
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <http://finance.oop.cmu.ac.th> หรือ  
[www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓-๕๓๕๒๙๖ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผ่านทางอีเมล [medpurch@cmu.ac.th](mailto:medpurch@cmu.ac.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลาง  
กำหนด ภายในวันที่ ..... โดยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทาง  
เว็บไซต์ <http://finance.oop.cmu.ac.th> และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ .....

ประกาศ ณ วันที่ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ศาสตราจารย์นพ.บรรณกิจ โลจนาภิวัฒน์)

คณบดีคณะแพทยศาสตร์

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



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อ๒๒. ชุดวิเคราะห์โครงสร้างภายในเซลล์ระดับนาโนเมตรพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

ตามประกาศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงวันที่ มีนาคม ๒๕๖๒

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดวิเคราะห์โครงสร้างภายในเซลล์	จำนวน	๑	ชุด
ระดับนาโนเมตรพร้อมอุปกรณ์			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ

กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

### 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) - (ถ้ามี)

(๖) 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) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) ใบ รร.๒

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (มช.) เชียงใหม่

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์นั้น ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

าลา ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงานเว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

ใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา

ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๖๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง .....

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจกรรมร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงกับผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มี

ผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดีผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคา



อิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์

นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย

กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้

ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

## ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๑

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการ

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้า

มาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจูงจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกจูงให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

## ๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

## ๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก

ให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ

หรือทำสัญญากับกรม ไร่ข้าวคราว

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม ๒๕๖๒

คุณลักษณะเฉพาะ ชุดวิเคราะห์โครงสร้างภายในเซลล์ระดับนาโนเมตร พร้อมอุปกรณ์ (ชุด)

ค. กล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับสำหรับงานวิจัย (Research Inverted Microscope)

๑.๑.ตัวกล้อง

- ๑.๑.๑.ตัวกล้องมีความแข็งแรง เสถียร ซึ่งช่วยลดการแกว่งของอุณหภูมิและลดการสั่นสะเทือน
- ๑.๑.๒.สามารถควบคุมการระบบการทำงานของกล้องด้วย ระบบมือปรับ แฝงควบคุมระบบ สัมผัส และผ่านหน้าจอกอมพิวเตอร์
- ๑.๑.๓.มีแป้นบรรจเลนส์วัตถุที่สามารถควบคุมการทำงานด้วยแผงควบคุมระบบสัมผัส และผ่าน หน้าจอกอมพิวเตอร์
- ๑.๑.๔.สามารถบรรจุชุดแผ่นกรองแสงที่ใช้สำหรับการดูสีย้อมในงานฟลูออเรสเซนซ์ ได้ไม่น้อย กว่า ๘ ชุด ที่สามารถควบคุมการทำงานด้วยแผงควบคุมระบบสัมผัส และระบบซอฟต์แวร์

๑.๒.มีหัวกล้องเป็นชนิดสองกระบอกตาแบบพื้นกว้าง มีค่า Field Number ไม่น้อยกว่า ๒๒ มิลลิเมตร สามารถปรับองศาและปรับระยะห่างระหว่างตาได้

๑.๓.มีเลนส์ตาขนาดกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๐ เท่า มีค่า Field Number ไม่น้อยกว่า ๒๒ มิลลิเมตร และ สามารถปรับชดเชยสายตาได้ไม่น้อยกว่า ๑ ซ้ำ

๑.๔.แป้นบรรจเลนส์วัตถุ

- ๑.๔.๑.สามารถเปลี่ยนตำแหน่งของเลนส์วัตถุด้วยแผงควบคุมระบบสัมผัส และผ่านหน้า จอกอมพิวเตอร์
- ๑.๔.๒.สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า ๖ ชิ้น พร้อมช่องสำหรับอุปกรณ์ปรับแต่งแสง

๑.๕.เลนส์วัตถุ เป็นระบบ UIS๒ คือระบบแสงอนันต์ เป็นเลนส์คุณภาพสูงเหมาะสำหรับงานฟลูออเรสเซนซ์ และคอนโฟคอล มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ชิ้น ดังต่อไปนี้

- ๑.๕.๑.กำลังขยาย ๑.๒๕X ชนิด U Plan Super Apochromat
- ๑.๕.๒.กำลังขยาย ๑๐X ชนิด U Plan Super Apochromat
- ๑.๕.๓.กำลังขยาย ๒๐X ชนิด U Plan Super Apochromat มีค่า NA ไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ และมี ระยะการทำงานไม่น้อยกว่า ๐.๖๐ มิลลิเมตร
- ๑.๕.๔.กำลังขยาย ๔๐X ชนิด U Plan Super Apochromat มีค่า NA ไม่น้อยกว่า ๐.๙๕ และมี ค่าระยะการทำงานไม่น้อยกว่า ๐.๑๘ มิลลิเมตร สามารถปรับชดเชยความหนาของแผ่นปิด สไลด์ได้
- ๑.๕.๕.กำลังขยาย ๖๐X ชนิด U Plan Super Apochromat – oil Immersion มีค่า NA ไม่น้อยกว่า ๑.๓๕ และมีค่าระยะการทำงานไม่น้อยกว่า ๐.๑๕ มิลลิเมตร
- ๑.๕.๖.กำลังขยาย ๑๐๐X ชนิด U Plan Super Apochromat – Oil Immersion มีค่า NA ไม่น้อยกว่า ๑.๔๐ และมีค่าระยะการทำงานไม่น้อยกว่า ๐.๑๓ มิลลิเมตร



๓.๖.สามารถบรรจุชุดแผ่นกรองแสงที่ใช้สำหรับการดูสีย้อมในงานฟลูออเรสเซนซ์ ได้ไม่น้อยกว่า ๘ ชุด และมีชุดแผ่นกรองแสงไม่น้อยกว่า ๔ ชุด ดังต่อไปนี้

๑.๖.๑.ชุดแผ่นกรองแสงสำหรับแสงกระตุ้นช่วงคลื่น Ultraviolet (U-FUNA) สามารถกรองแสงกระตุ้นที่มีความยาวคลื่นในช่วง ๓๖๐-๓๗๐ นาโนเมตร มีกระจกสำหรับสะท้อนแสงที่มีความยาวคลื่นที่น้อยกว่า ๔๑๐ นาโนเมตรเข้าสู่ตัวอย่าง สามารถกรองแสง Emission ที่มีความยาวคลื่นในช่วง ๔๒๐-๔๖๐ นาโนเมตร

๑.๖.๒.ชุดแผ่นกรองแสงสำหรับแสงกระตุ้นช่วงคลื่น Blue (U-FBNA) สามารถกรองแสงกระตุ้นที่มีความยาวคลื่นในช่วง ๔๗๐-๔๙๕ นาโนเมตร มีกระจกสำหรับสะท้อนแสงที่มีความยาวคลื่นที่น้อยกว่า ๕๐๕ นาโนเมตรเข้าสู่ตัวอย่าง สามารถกรองแสง Emission ที่มีความยาวคลื่นในช่วง ๕๑๐-๕๕๐ นาโนเมตร

๑.๖.๓.ชุดแผ่นกรองแสงสำหรับแสงกระตุ้นช่วงคลื่น Green (U-FGNA) สามารถกรองแสงกระตุ้นที่มีความยาวคลื่นในช่วง ๕๔๐-๕๕๐ นาโนเมตร มีกระจกสำหรับสะท้อนแสงที่มีความยาวคลื่นที่น้อยกว่า ๕๗๐ นาโนเมตรเข้าสู่ตัวอย่าง สามารถกรองแสง Emission ที่มีความยาวคลื่นในช่วง ๕๗๕-๖๐๐ นาโนเมตร

๑.๗.เลนส์รวมแสง เป็นชนิด Long Working Distance สามารถบรรจุอุปกรณ์ปรับแต่งแสงได้ไม่น้อยกว่า ๗ ตำแหน่ง เปลี่ยนตำแหน่งของอุปกรณ์ปรับแต่งแสงด้วยระบบมอเตอร์ มีค่าระยะการทำงานไม่น้อยกว่า ๒๗ มิลลิเมตรและมีค่า NA ไม่น้อยกว่า ๐.๕๕

๑.๘.แท่นวางตัวอย่าง สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของแท่นวางตัวอย่างด้วยระบบคลื่นความถี่สูง (Scanning stage with ultrasonic) สามารถเคลื่อนที่ในแนวแกนอนได้ไม่น้อยกว่า ๗๖ มิลลิเมตร ในแนวแกนตั้งไม่น้อยกว่า ๕๒ มิลลิเมตร และมีอัตราเร็วสูงสุดในการเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า ๓๐ มิลลิเมตรต่อวินาที พร้อมอุปกรณ์ประกอบสำหรับวางตัวอย่างชนิด microplate, dish ขนาด ๓๕ มิลลิเมตร และ glass slide

๑.๙.ระบบทางเดินแสงแบบส่องผ่านชนิด LED สามารถบรรจุแผ่นกรองแสงได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั้น มีจุดสำหรับติดตั้งเลนส์รวมแสง พร้อมกลไกสำหรับปรับตำแหน่งของเลนส์รวมแสง ให้เข้าสู่ ระยะชัดเต็ม (Refocusing Mechanism) มี Field Iris Diaphragm ซึ่งสามารถปรับขนาดได้

๑.๑๐.แหล่งกำเนิดแสงสำหรับงานฟลูออเรสเซนซ์ เป็นชนิด Mercury ขนาดกำลังไม่น้อยกว่า ๑๓๐ วัตต์ สามารถให้ช่วงคลื่นแสงตั้งแต่ช่วง UV ๓๔๐ nm - ๗๐๐ นาโนเมตร อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ ชั่วโมง สามารถปรับความสว่างได้

๑.๑๑.อุปกรณ์สำหรับปรับและชดเชยระยะโฟกัส โดยตรวจสอบระยะโฟกัสด้วยแสงเลเซอร์อินฟราเรด เหมาะสำหรับงาน Live cell imaging และ Long-term time-lapse สามารถทำงานได้แบบ One Shot AF และ Continuous AF

๑.๑๒.อุปกรณ์สำหรับเทคนิค DIC สำหรับเลนส์วัตถุขนาดกำลังขยาย ๑๐ - ๑๐๐ เท่า

๑.๑๓.อุปกรณ์สำหรับป้องกันการสั่นสะเทือน จำนวน ๑ ชุด

๒. อุปกรณ์ควบคุมสภาวะการเลี้ยงเซลล์บนตัวกล้องจุลทรรศน์ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๒.๑.มีอุปกรณ์สำหรับรองรับภาชนะบรรจุตัวอย่างชนิด Multi-well plate และ Glass bottom dish ขนาด ๓๕ มิลลิเมตร

๒.๒ ระบบควบคุมการทำงาน เป็นระบบจอสัมผัส (TOUCH-PANEL)



๒.๓ สามารถปรับเลือกอุณหภูมิระหว่างช่วง ๓๐-๔๐ องศาเซลเซียส และเลือกควบคุมอุณหภูมิที่ ๓๗ องศาเซลเซียส (MANUAL MODE)(ที่อุณหภูมิห้อง ๒๕ องศาเซลเซียส+๒ องศาเซลเซียส) โดยมีความแม่นยำที่+๐.๑ องศาเซลเซียส

๒.๔ สามารถปรับเลือกความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ระหว่าง ๕-๒๐% ได้ และสามารถควบคุมความเข้มข้นของก๊าซด้วยการทำงานระบบอัตโนมัติ จากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ๑๐๐%

๓. ชุดอุปกรณ์ส่องกราดแสงเลเซอร์ (Confocal Laser Scanning Unit)

๓.๑ มีอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณแสงสเปกตรัม จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ และมีอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ Transmitted Light จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๑.๑. อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณแสงสเปกตรัมความไวสูง (High-Sensitivity Spectral Detector หรือ HSD) ชนิด Cooled GaAsP Photomultiplier Tube (PMT) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ ที่มีระบบหล่อเย็น (Peltier Cooling) ซึ่งช่วยลดสัญญาณรบกวนและช่วยตรวจจับสัญญาณที่มีความเข้มแสงต่ำได้

๓.๑.๒. อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณแสงสเปกตรัม (Spectral Detector หรือ SD) ชนิด Multi-Alkali Photomultiplier Tube (PMT) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ

๓.๑.๓. อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ Transmitted Light ชนิด Photomultiplier Detectors จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ

๓.๒. มีอุปกรณ์สแกนภาพระบบไฮบริด (Hybrid Scan Unit) จำนวน ๒ ระบบ ประกอบด้วยอุปกรณ์สแกนภาพซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๒.๑. อุปกรณ์สแกนภาพความละเอียดสูง (High-resolution Imaging) ชนิด Silver-coated Galvanometer Scanning Mirrors มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๒.๑.๑. สามารถทำการสแกนภาพความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐๙๖ x ๔๐๙๖ พิกเซล

๓.๒.๑.๒. สามารถปรับระดับการซูมภาพชนิดออปติคอลซูม (Optical zoom) แบบต่อเนื่องได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๕๐ เท่า

๓.๒.๑.๓. สามารถหมุนปรับองศาในการสแกนรูปภาพได้อย่างอิสระ ๓๖๐ องศา

๓.๒.๒. อุปกรณ์สแกนภาพความเร็วสูง (High-speed imaging) ชนิด Silver-coated Resonant Scanning Mirrors มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๒.๒.๑. สามารถทำการสแกนด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที ที่ความละเอียด ๕๑๒ x ๕๑๒ พิกเซล และ ๔๓๘ ภาพต่อวินาที ที่ความละเอียดภาพ ๕๑๒ x ๓๒ พิกเซล

๓.๒.๒.๒. สามารถปรับค่า Optical Zoom ได้ ๑x ถึง ๘x

๓.๓. มีเทคโนโลยี TruSpectral detection โดยใช้เทคนิค Volume Phase Holographic Transmission Diffraction Grating ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจจับแสงสเปกตรัมของตัวรับสัญญาณแสงได้ (HSD และ SD)



๓.๔. มี Motorized Adjustable Slit ที่สามารถปรับความละเอียดช่วงความยาวคลื่นแสงสเปกตรัมเพื่อเข้าสู่อุปกรณ์รับสัญญาณได้ละเอียดถึง ๒ นาโนเมตร และสามารถปรับความกว้างของช่วงความยาวคลื่นแสงสเปกตรัมได้ ๑ ถึง ๑๐๐ นาโนเมตร

๓.๕. Pinhole เป็นชนิด Motorized สามารถปรับขนาดได้ ๕๐ ถึง ๘๐๐ ไมโครเมตร

๓.๖. มีแหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์ ชนิด Diode หรือ LD Laser สามารถให้แสงเลเซอร์ที่มีความยาวคลื่นต่างๆได้ ไม่ต่ำกว่า ๔ ความยาวคลื่นมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๖.๑. LD Laser ความยาวคลื่น ๔๐๕ นาโนเมตร กำลังไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิวัตต์

๓.๖.๒. LD Laser ความยาวคลื่น ๔๘๘ นาโนเมตร กำลังไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิวัตต์

๓.๖.๓. LD Laser ความยาวคลื่น ๕๖๑ นาโนเมตร กำลังไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิวัตต์

๓.๖.๔. LD Laser ความยาวคลื่น ๖๔๐ นาโนเมตร กำลังไม่น้อยกว่า ๔๐ มิลลิวัตต์

๓.๗. มีอุปกรณ์สำหรับควบคุมความเข้มแสงเลเซอร์ ชนิด Acousto-Optical Tunable Filter (AOTF) ซึ่งควบคุมระดับความเข้มของแสงเลเซอร์ให้คงที่ได้อย่างต่อเนื่องในช่วง ๐.๑% ถึง ๑๐๐%

๔. โปรแกรมควบคุมการทำงานกล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับสำหรับงานวิจัยพร้อมระบบส่องกราดแสงเลเซอร์และฟังก์ชันการวิเคราะห์การสแกนภาพ

๔.๑. สามารถบันทึกและเรียกค่าตัวแปรที่ใช้ในการสแกนภาพ และสร้างหน้าต่างการทำงานส่วนตัวได้

๔.๒. สามารถควบคุมการระบบการทำงานของกล้องจุลทรรศน์ ค่าความเข้มของเลเซอร์ ค่าความไวของตัวรับสัญญาณแสงสเปกตรัม และค่าการทำงานอื่นๆได้แบบ Real time

๔.๓. มีฟังก์ชันการสแกนภาพแบบ Macro to Micro Image สำหรับการศึกษารายละเอียดของตัวอย่างที่มีพื้นที่กว้างและต้องการเจาะลึกในรายละเอียด

๔.๔. สามารถสแกนภาพในแนวแกน Z ได้ความละเอียดสูงสุดขั้นละ ๑๐ นาโนเมตร

๔.๕. มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์ภาพ เช่นการวัดความเข้มแสง และระบบกำหนดระยะเวลาของภาพที่ต่อเนื่องกัน (Time-lapse series)

๔.๖. มีฟังก์ชันในการสแกนภาพแบบ Super-resolution ทำให้แยกวัตถุที่อยู่ใกล้กันได้ดีกว่ากล้องจุลทรรศน์ชนิดส่องกราดด้วยแสงเลเซอร์ทั่วไป ซึ่งให้ความละเอียดได้ถึง ๑๒๐ นาโนเมตร

๔.๗. มีฟังก์ชันในการทำ Spectrum Unmixing ซึ่งสามารถแยกสีได้สูงสุด ๑๖ สี

๔.๘. สามารถทำงานลักษณะ offline ได้

๕. โปรแกรมวิเคราะห์ภาพ (Analysis Software)

๕.๑. สามารถจัดเรียงหน้าต่างการทำงานของโปรแกรมได้

๕.๒. สามารถจัดกลุ่มรูปภาพ เพื่อแสดงภาพสำหรับเปรียบเทียบรูปภาพได้

๕.๓. สามารถทำการนับจำนวน วัตถุขนาด หรือวัตถุมุมได้

๕.๔. สามารถสร้างภาพแบบ Extended Focus Image (EFI) ได้

๕.๕. สามารถแสดงแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์กับเวลาได้ (intensity profile)

๕.๖. สามารถวิเคราะห์ภาพสำหรับเทคนิค Colocalization

๕.๗. สามารถวิเคราะห์ภาพสำหรับเทคนิค Ratio Analysis ได้

๕.๘. สามารถสร้างภาพสามมิติที่มีความละเอียดสูงได้



ชุดคอมพิวเตอร์แบบ Workstation สำหรับควบคุมการทำงาน

- ๖.๑.ปฏิบัติการด้วยระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ๑๐ รุ่น Professional แบบ ๖๔ Bit
- ๖.๒.หน่วยความจำหลัก มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๖.๓.หน่วยประมวลผลกลาง มีอัตราเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๖ GHz
- ๖.๔.ฮาร์ดดิสก์ มีความจุไม่ต่ำกว่า ๑ TB
- ๖.๕.ฮาร์ดดิสก์ ชนิด SSD มีความจุไม่ต่ำกว่า ๑ TB
- ๖.๖.ฮาร์ดดิสก์ ชนิด SSD มีความจุไม่ต่ำกว่า ๒๕๖ GB สำหรับลงระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ๑๐ รุ่น Professional แบบ ๖๔ Bit
- ๖.๗.หน้าจอแสดงผล ขนาด ๓๐ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒๕๖๐ x ๑๖๐๐ พิกเซล

๗. อุปกรณ์อื่นๆ

- ๗.๑.เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ VA สำหรับชุดอุปกรณ์ส่องกราดแสงเลเซอร์ (Confocal Laser Scanning Unit) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๗.๒.เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ VA สำหรับชุดคอมพิวเตอร์แบบ Workstation จำนวน ๑ เครื่อง

๘. ชุดเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกล้องจุลทรรศน์หัวกลับ สำหรับงานด้าน CALCIUM IMAGING

๘.๑. ชุดถ่ายภาพดิจิทัล

- ๘.๑.๑ อุปกรณ์รับสัญญาณภาพ (Imaging Device) เป็นชนิด CMOS sensor มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๔.๐ ล้านพิกเซล
- ๘.๑.๒ การแปลงค่าจากระบบอนาลอกเป็นดิจิทัล(A/D conversion) แบบ ๑๖ Bit
- ๘.๑.๓ สามารถปรับค่าระยะเวลาในการแสง(Exposure Time)ได้ในช่วง ๑ มิลลิวินาที ถึง ๑๐ วินาที
- ๘.๑.๔ มีค่า Readout speed ที่
  - ๘.๑.๔.๑ ๑๐๐ fps. ที่ความละเอียดของภาพ ๒๐๔๘X๕๑๒ พิกเซล
  - ๘.๑.๔.๒ ๒๐๐ fps. ที่ความละเอียดของภาพ ๑๐๒๔X๕๑๒ พิกเซล
  - ๘.๑.๔.๓ ๔๐๐ fps. ที่ความละเอียดของภาพ ๕๑๒X๕๑๒ พิกเซล
- ๘.๑.๕ สามารถต่อเชื่อมกับกล้องจุลทรรศน์หัวกลับ Olympus รุ่น IX-Series ด้วย C-mount Adapter

๘.๒. ชุดกำเนิดแสง LED สำหรับสีย้อม Fura-๒

- ๘.๒.๑ สำหรับงานด้าน Ratiometric Calcium Imaging โดยเฉพาะ
- ๘.๒.๒ มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นชนิด LED
- ๘.๒.๓ สำหรับใช้งานในช่วงคลื่น ๓๔๐ นาโนเมตร และ ๓๘๐ นาโนเมตร
- ๘.๒.๔ หลอด LED มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๘.๓. โปรแกรมวิเคราะห์ภาพ

- ๘.๓.๑ สำหรับวิเคราะห์ภาพด้าน Calcium Imaging
- ๘.๓.๒ สามารถควบคุมการทำงานของชุดถ่ายภาพดิจิทัล ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ fps. ใช้งานได้ร่วมกับข้อ ๘.๓.๓. ได้เป็นอย่างดี





๘.๓.๓ สามารถควบคุมการทำงานของกล้องจุลทรรศน์หัวกลับ เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับของ แคลเซียมในเซลล์ ได้เป็นอย่างดี

๘. ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑

๑๐. เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต

๑๑. เงื่อนไขอื่นๆ

๑๑.๑. ผู้ขายต้องแสดงหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือเป็นสาขาของบริษัทผู้ผลิต ในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้อง

๑๑.๒. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี

๑๑.๓. คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๒ ชุด

๑๒. ปลั๊กไฟที่มีสายยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร ไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง พร้อมทั้งมีสวิตซ์ปิด-เปิด จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ อัน

๑๓. โต๊ะวางเครื่องวิเคราะห์ที่มีความแข็งแรงสูง ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) ๑.๘๐ เมตร X ๒.๐๐ เมตร X ๐.๘๐ เมตร จำนวน ๑ ตัว

๑๔. แก้อัสน์แดนเลสแบบหมุนปรับระดับได้ จำนวน ๕ ตัว

#### เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผู้เสนอราคาต้องสาธิตการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้แก่บุคลากรจนกว่าบุคลากรสามารถใช้เครื่องได้ ตลอดจนข้อปฏิบัติสำหรับการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ถูกต้องให้กับกลุ่มผู้ใช้งานจนผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. ผู้ขายต้องมีเอกสารแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต

๓. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ ๒ ปี นับจากวันที่ตรวจรับเครื่องมือ ในระหว่างนี้หากสิ่งหนึ่งสิ่งใดของเครื่องเกิดขัดข้องตามปกติวิสัยการใช้งาน บริษัทต้องดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนอะไหล่โดยไม่มีคิดมูลค่า ในกรณีที่การแก้ไขใช้เวลาเกิน ๓๐ วัน ผู้ขายจะต้องนำเครื่องชนิดเดียวกันมาให้ใช้งานชั่วคราวในระหว่างการรอการแก้ไขซ่อมแซม

๔. ในระหว่างระยะประกัน ผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาให้บริการบำรุงรักษาเครื่อง (Service Maintenance) โดยผู้เชี่ยวชาญ ๓-๔ ครั้ง/ปี เป็นระยะเวลา ๓ ปี โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ และหากพบว่ามีคามผิดปกติต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบละทำการแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน ๗ วันทำการ ต้องมีเครื่องมาใช้งาน ทั้งนี้ การบริการดังกล่าวจะจัดทำโดยไม่มีคิดค่าใช้จ่ายใดๆ นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับมอบเครื่อง

๕. ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายทุกๆอย่าง ที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่องตลอดจน

๖. อุปกรณ์เพิ่มเติมต่างๆ เป็นเวลา ๓ ปี นับแต่วันตรวจรับเสร็จสิ้น (รวมทั้งหัวตรวจต่างๆด้วย) สำหรับกรณีที่มีการเสียหายของแผงวงจร (Board) จะเปลี่ยนใหม่ทั้ง Board ห้ามเปลี่ยนเฉพาะ Component ใน Board ที่เสีย

๗. ภายใน ๒ ปีของการรับประกัน หากพบกรณีที่เครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไข หรือทำการซ่อม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่อง หรือตามความต้องการของผู้ใช้ ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ผู้ซื้อโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๘. ในระหว่างประกัน ๒ ปีหากมีการพัฒนาซอฟต์แวร์จากผู้ผลิต ผู้ขายต้องทำการ Upgrade ให้โดยไม่มีคิดค่าใช้จ่าย

