

## ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๓ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๓ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๓๔๘,๑๐๐.๐๐ บาท (สามล้านสามแสนสี่หมื่นแปดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องมือสำรวจหยั่งลึกด้วยสัญญาณเรดาร์	จำนวน	๑	ชุด
๒. เครื่องมือสำรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	จำนวน	๑	ชุด
๓. เครื่องหาพิกัดพื้นที่ภพด้วยสัญญาณดาวเทียมความละเอียดสูงแบบหลายความถี่	จำนวน	๑	ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยขอนแก่น วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อ

เสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.kku.ac.th](http://www.kku.ac.th)(ข่าวประกวดราคาจัดซื้อจัดจ้าง) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๔๓-๐๐๙๗๐๐ ต่อ ๔๔๖๓๒,๐๘๙-๔๗๙๕๕๗๖ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อารยา เชาวเรืองฤทธิ์)

คณบดีคณะเทคโนโลยี

ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

# เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ทล.๑/๒๕๖๕

การซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๓ รายการ

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ลงวันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งต่อไปเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. เครื่องมือสำรวจหยั่งลึกด้วยสัญญาณเรดาร์	จำนวน	๑	ชุด
๒. เครื่องมือสำรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	จำนวน	๑	ชุด
๓. เครื่องหาพิกัดพื้นพิภพด้วยสัญญาณดาวเทียมความละเอียดสูงแบบหลายความถี่	จำนวน	๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

## ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) 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 เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

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 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว

ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ เครื่องมือสำรวจหยั่งลึกด้วยสัญญาณเรดาร์

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย

(๔) รายการพิจารณาที่ ๒ เครื่องมือสำรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กไฟฟ้า

(๔.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย

(๕) รายการพิจารณาที่ ๓ เครื่องหาพิกัดพื้นพิภพด้วยสัญญาณดาวเทียมความละเอียด

สูงแบบหลายความถี่

(๕.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(๕.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม

แห่งประเทศไทย

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด

จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ พัสดุที่ต้องการเสนอ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๑๕ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน

ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่จ้างงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

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

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิตบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิตบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิตบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว



ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อกรรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

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

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ 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 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

**๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

## เครื่องมือสำรวจหยังลึกด้วยสัญญาณเรดาร์ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะประกอบด้วย

### 1. รายละเอียดทั่วไป

เครื่องหยังความลึกด้วยสัญญาณเรดาร์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจโครงสร้างใต้พื้นดินในระดับตื้นโดยให้ผลลัพธ์ที่มีความละเอียดสูง โดยการส่งผ่านสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าลงไปใต้วงศ์ที่ต้องการตรวจสอบ ผลจากการสำรวจสามารถแสดงเป็นภาพตัดขวาง ซึ่งสามารถระบุลักษณะโครงสร้าง ตำแหน่งของวัตถุที่อยู่ใต้ผิวดินได้ เช่น โพรง แนวท่อระบายน้ำ เหล็กเส้น โครงสร้างสะพาน โครงสร้างชั้นทาง และโบราณวัตถุ เป็นต้น

### 2. รายละเอียดทางเทคนิค

#### 2.1 ชุดควบคุมและประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

- 2.1.1 มีหน่วยประมวลผลการทำงานที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน อย่างน้อย 1.6 GHz
- 2.1.2 มีความละเอียดของ Output data ไม่น้อยกว่า 16 bit
- 2.1.3 รองรับการทํางานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Linux หรือดีกว่า
- 2.1.4 หน้าจอแสดงผลมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024 x 768 พิกเซล
- 2.1.5 มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 8 GB
- 2.1.6 มีช่องเชื่อมต่อสำหรับตัวรับส่งสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน 1 ช่อง
- 2.1.7 ติดตั้งตัวรับสัญญาณดาวเทียมเพื่อระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ภายในตัวเครื่องและรองรับการเชื่อมต่อกับตัวรับสัญญาณทางภูมิศาสตร์ภายนอก
- 2.1.8 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิสูงถึง 50°C หรือดีกว่า
- 2.1.9 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB และ RS232 จำนวนอย่างละ 1 ช่อง
- 2.1.10 สามารถแสดงผลข้อมูลแบบ Real-time ได้
- 2.1.11 สามารถป้องกันฝุ่นและน้ำในระดับไม่ต่ำกว่า IP65
- 2.1.12 มีเครื่องมือ Background removal filter, Contrast และ Time gain สำหรับการกรองข้อมูลที่สามารถดูได้
- 2.1.13 มีฟังก์ชันในการขยาย (Zoom Function) ในการตรวจสอบข้อมูลการสำรวจ
- 2.1.14 มีเครื่องมือ Hyperbola fitting สำหรับคำนวณค่าความเร็วของชั้นดิน



( ผศ.วินิจ ยั่งมี )



( อ.ดร.พจนปรีชา พรไทย )



( อ.ดร.พิทักษ์สิทธิ์ ดิษบรรจง )

- 2.2 ตัวรับ - ส่งสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Antenna) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 2.2.1 สามารถส่งสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้ในช่วงย่านความถี่ อยู่ระหว่าง 80 - 950 MHz
  - 2.2.2 มีช่องเชื่อมต่อสำหรับอุปกรณ์วัดระยะทางขณะทำการสำรวจ (Survey Wheel)
  - 2.2.3 มีอัตราส่วนการกวาดภาพต่อเวลาไม่น้อยกว่า 500 scans/sec
  - 2.2.4 ระยะเวลาในการทำงานแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง
  - 2.2.5 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิสูงถึง 50°C หรือดีกว่า
  - 2.2.6 สามารถป้องกันฝุ่นและน้ำในระดับไม่ต่ำกว่า IP65
- 2.3 รถเข็นสำหรับบรรทุกตัวรับ-ส่งสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้าในการสำรวจ จำนวน 1 ชุด
- 2.3.1 มีล้อสำหรับเคลื่อนที่ 4 ล้อ
  - 2.3.2 สามารถติดตั้งแบตเตอรี่ขนาด 12 V ได้
  - 2.3.3 โครงรถถูกออกแบบให้สามารถพับเก็บได้

### 3. ข้อกำหนดในการเสนอราคา

- 3.1 สินค้าและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เสนอทั้งหมดเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 3.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำใบแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอตามขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) พร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะไม่พิจารณาราคา หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 3.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องหยั่งความลึกด้วยสัญญาณเรดาร์ พร้อมอุปกรณ์ที่สำคัญ จัดทำขึ้นโดยผู้ผลิตเท่านั้น เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย โดยเอกสารต้องชี้แจงคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุชัดเจนทุกรายการ มิฉะนั้นมหาวิทยาลัยขอนแก่นจะไม่พิจารณาให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา

  
( ผศ.วินิจ ยังมี )

  
( อ.ดร.พจนันท์ ปรไทย )

  
( อ.ดร.พิทักษ์สิทธิ์ ดิษบรรจง )

## 4. เงื่อนไขการส่งมอบและอื่นๆ

- 4.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้น อันเนื่องจากการใช้งานตามปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับเครื่องหยั่งความลึกด้วยสัญญาณเรดาร์
- 4.2 ผู้ขายต้องแนะนำการติดตั้ง การใช้งาน และการบำรุงรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญ ให้แก่บุคลากรของภาควิชาเทคโนโลยีธรณี คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้เข้าใจจนสามารถใช้เครื่องมือฯ ได้เองอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3 มีเอกสารคู่มือการใช้งานเครื่องมือ พร้อมทั้งบันทึกคู่มือลงในแผ่นดิสก์ CD/DVD จำนวน 2 ชุด โดยส่งมอบพร้อมครุภัณฑ์



( ผศ.วินิจ ยังมี )



( อ.ดร.พจนันปรีชา พรไทย )



( อ.ดร.พิทักษ์สิทธิ์ ดิษบรรจง )

## เครื่องมือสำรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะประกอบด้วย

### 1. คุณสมบัติทั่วไป

เครื่องมือสำรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นเครื่องมือสำรวจโดยอาศัยหลักของการเหนี่ยวนำทำให้เกิดสนามแม่เหล็กขึ้นในวัตถุที่เป็นตัวนำไฟฟ้า ซึ่งอยู่ใต้ผิวดิน และสามารถวัดค่าความเข้มสนามแม่เหล็กไฟฟ้านั้นได้ ทั้งนี้เพื่อใช้ในการสำรวจหาบริเวณหรือวัตถุเป้าหมายที่อยู่ใต้ดินลงไปซึ่งมีสภาพนำไฟฟ้าที่แตกต่างกัน

### 2. คุณสมบัติทางเทคนิค ประกอบด้วย

#### 2.1 ชุดควบคุมและแสดงผลการสำรวจวัดค่าสนามแม่เหล็กไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

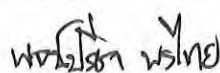
- 2.1.1 มีระบบการเชื่อมต่อไปยังโปรบด้วยสายสัญญาณหรือบลูทูธ
- 2.1.2 สามารถถ่ายโอนข้อมูลการสำรวจไปยังหน่วยความจำชนิดพกพา Flash disk (USB) โดยตรงได้
- 2.1.3 สามารถแสดงตำแหน่งของพื้นที่ที่วัดได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 15,000 ตำแหน่ง
- 2.1.4 สามารถเชื่อมต่อแบบบลูทูธได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
- 2.1.5 ใช้เวลาในการวัดค่า (Measurement time) ได้เร็วสุดไม่น้อยกว่า 0.1 วินาที
- 2.1.6 มีหน่วยความจำสำหรับจัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 120 MB
- 2.1.7 ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จไฟซ้ำได้แบบ Lithium-Ion battery
- 2.1.8 สามารถทำการวัดค่าแบบกำหนดค่าด้วยตัวเองและวัดค่าแบบต่อเนื่องได้
- 2.1.9 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิสูงถึง 50 °C หรือดีกว่า
- 2.1.10 มีสายเชื่อมต่อสำหรับถ่ายโอนข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์

#### 2.2 ชุดรับ-ส่งสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Probe) มีรายละเอียดดังนี้

- 2.2.1 ชุดรับ-สัญญาณสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นแบบ Single depth probe หรือดีกว่า
- 2.2.2 สามารถวัดค่าในการสำรวจได้อย่างน้อย 2 ช่วงความลึก
- 2.2.3 สามารถวัดค่าการนำไฟฟ้าปรากฏได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1000 mS/m
- 2.2.4 มีความละเอียดในการวัดค่าการนำไฟฟ้าปรากฏ อย่างน้อย 0.1 mS/m
- 2.2.5 มีความแม่นยำในการวัดไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ ที่ 50 mS/m
- 2.2.6 มีอัตราการบันทึกข้อมูลการสำรวจ (Sampling rate) สูงสุด ไม่น้อยกว่า 10 Hz
- 2.2.7 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิสูงถึง 50 °C หรือดีกว่า



( ผศ.วินิจ ยิงมี )



( อ.ดร.พจน์ปรีชา พรไทย )



( อ.ดร.พิทักษ์สิทธิ์ ดิษบรรจง )

### 3. ข้อกำหนดในการเสนอราคา

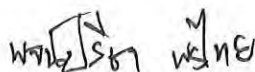
- 3.1 สินค้าและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เสนอทั้งหมดเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา
- 3.3 ผู้ยื่นขอเสนอจะต้องจัดทำใบแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่เสนอตามขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) และแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) พร้อมกับการยื่นขอเสนอทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะไม่พิจารณาราคา หากผู้ยื่นขอเสนอไม่ได้ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 3.4 ผู้ยื่นขอเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องหยั่งความลึกด้วยสัญญาณเรดาร์ พร้อมอุปกรณ์ที่สำคัญ จัดทำขึ้นโดยผู้ผลิตเท่านั้น เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย โดยเอกสารต้องชี้แจงคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุดังกล่าวรายการ มิฉะนั้น มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะไม่พิจารณาให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา

### 4. เงื่อนไขการส่งมอบและอื่นๆ

- 4.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้น อันเนื่องจากการใช้งานตามปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับเครื่องหยั่งความลึกด้วยสัญญาณเรดาร์
- 4.2 ผู้ขายต้องแนะนำการติดตั้ง การใช้งาน และการบำรุงรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญ ให้แก่บุคลากรของสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้เข้าใจจนสามารถใช้เครื่องมือฯ ได้เองอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3 มีเอกสารคู่มือการใช้งานเครื่องมือภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งบันทึกคู่มือลงในแผ่นดิสก์ CD/DVD จำนวน 2 ชุด โดยส่งมอบพร้อมครุภัณฑ์



( ผศ.วินิจ ยิงมี )



( อ.ดร.พจน์ปรีชา พรไทย )



( อ.ดร.พิทักษ์สิทธิ์ ดิษบรรจง )



## เครื่องหาพิกัดพื้นพิภพด้วยสัญญาณดาวเทียมความละเอียดสูงแบบหลายความถี่ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะประกอบด้วย

1. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สถานีแบบฐานอ้างอิง (Base Station) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1.1 สามารถรับและบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียมในรูปแบบ GPS L1C/A, L2P, L2C, L5; GLONASS L1C/A, L2C, L2P,L3,L5 Galileo E1, E5A, E5B, E5AltBOC และ Beidou B1, B2 ได้
- 1.2 มีช่องรับสัญญาณดาวเทียมไม่น้อยกว่า 555 ช่องรับสัญญาณ
- 1.3 มีความคลาดเคลื่อนของการสำรวจจริงวัดด้วยวิธี Real Time Kinematic ทางราบ (Horizontal) ไม่มากกว่า 8 mm + 1 ppm (RMS) และทางตั้ง (Vertical) ไม่มากกว่า 15 mm + 1 ppm (RMS) ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- 1.4 สามารถรองรับการปฏิบัติงานแบบ RTK ผ่านสัญญาณโทรศัพท์/วิทยุ
- 1.5 มีหน่วยความจำ สำหรับการจัดเก็บข้อมูลสัญญาณดาวเทียมภายในตัวเครื่อง (Data Storage) รวมไม่น้อยกว่า 8 GB และสามารถเพิ่มหน่วยความจำภายนอกได้ไม่น้อยกว่า 8 GB
- 1.6 ช่วงอุณหภูมิการทำงานของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS -30 ถึง +65 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 1.7 สามารถนำเข้าและส่งออกข้อมูลในรูปแบบ CMR+, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, sCMRx ได้เป็นอย่างดี
- 1.8 ตัวเครื่องมีความแข็งแรงทนทานสามารถทนต่อการกันฝุ่นและกันน้ำตามมาตรฐาน IP65 หรือดีกว่า และมีมาตรฐานทนต่อการสั่นสะเทือน ที่ความสูง 2 เมตรโดยตัวเครื่องยังสามารถทำงานได้ปกติ
- 1.9 สามารถเชื่อมต่อข้อมูลแบบ Bluetooth/Wifi ได้
- 1.10 สามารถใส่แบตเตอรี่พร้อมกันได้ 2 ก้อนและสามารถทำงานติดต่อกันได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง พร้อมอุปกรณ์ประจุไฟฟ้า และมีแบตเตอรี่สำรอง จำนวน 1 ชุด
- 1.11 มีจานรับสัญญาณแบบภายในหรือภายนอกเพื่อใช้งานร่วมกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมในข้อ 2 (Rover Station)
- 1.12 เมื่อประมวลผลข้อมูลในโปรแกรมประมวลผลข้อมูลแล้วมีความละเอียดของค่าพิกัดทางราบ (Horizontal) ที่ได้จากการรังวัดแบบสถิต ไม่มากกว่า 2.5 mm + 0.5 ppm (RMS) ของระยะเส้นฐานที่รังวัด



( ผศ.วินิจ ยังมี )



( อ.ดร.พจน์ปรีชา พรไทย )



( อ.ดร.พิทักษ์สิทธิ์ ดิษบรรจง )

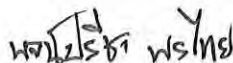
- 1.13 เมื่อประมวลผลข้อมูลในโปรแกรมประมวลผลข้อมูลแล้วมีความละเอียดของค่าพิกัดทางตั้ง (Vertical) ที่ได้จากการรังวัดแบบสถิต ไม่มากกว่า  $5 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm}$  (RMS) ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- 1.14 มีระบบ Tilt Sensor / Electric Bubble ในการชดเชยแนวตั้ง 30 องศา หรือน้อยกว่า 30 mm
- 1.15 มีฟังก์ชันแจ้งการใช้งานด้วยรูปแบบเสียงจากในตัวเครื่อง
- 1.16 มีเครื่องขยายกำลังส่งสัญญาณ ( External radio ) กำลังส่งไม่น้อยกว่า 35W

2. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS สถานีแบบเคลื่อนที่ (Rover Station) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 2.1 สามารถรับและบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียมในรูปแบบ GPS L1C/A, L2P, L2C, L5; GLONASS L1C/A, L2C, L2P,L3,L5 Galileo E1, E5A, E5B, E5AltBOC และ Beidou B1, B2 ได้
- 2.2 มีช่องรับสัญญาณดาวเทียมไม่น้อยกว่า 220 ช่องรับสัญญาณ
- 2.3 มีความคลาดเคลื่อนของการสำรวจรังวัดด้วยวิธี Real Time Kinematic ทางราบ (Horizontal) ไม่มากกว่า  $8 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$  (RMS) และทางตั้ง (Vertical) ไม่มากกว่า  $15 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$  (RMS) ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- 2.4 สามารถรองรับการปฏิบัติงานแบบ RTK ผ่านสัญญาณโทรศัพท์/วิทยุ
- 2.5 มีหน่วยความจำ สำหรับการจัดเก็บข้อมูลสัญญาณดาวเทียมภายในตัวเครื่อง (Data Storage) รวมไม่น้อยกว่า 8 GB และสามารถเพิ่มหน่วยความจำภายนอกได้ไม่น้อยกว่า 8 GB
- 2.6 ช่วงอุณหภูมิการทำงานของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS -30 องศาเซลเซียส ถึง +65 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 2.7 สามารถนำเข้าและส่งออกข้อมูลในรูปแบบ CMR+, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, sCMRx ได้ เป็นอย่างน้อย
- 2.8 ตัวเครื่องมีความแข็งแรงทนทานสามารถทนต่อการกันฝุ่นและกันน้ำตามมาตรฐาน IP65 หรือดีกว่า และมีมาตรฐานทนต่อการสั่นสะเทือน ที่ความสูง 2 เมตรโดยตัวเครื่องยังสามารถทำงานได้ปกติ
- 2.9 สามารถเชื่อมต่อข้อมูลแบบ Bluetooth/Wifi ได้



( ผศ.วินิจ ยังมี )



( อ.ดร.พจน์ปรีชา พรไทย )




( อ.ดร.พิทักษ์สิทธิ์ ดิษบรรจง )

- 2.10 สามารถใส่แบตเตอรี่พร้อมกันได้ 2 ก้อนและสามารถทำงานติดต่อกันได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง พร้อมอุปกรณ์ประจุไฟฟ้า และมีแบตเตอรี่สำรอง จำนวน 1 ชุด
- 2.11 มีจานรับสัญญาณแบบภายในหรือภายนอกเพื่อใช้งานร่วมกับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมในข้อ 1 (Base Station)
- 2.12 เมื่อประมวลผลข้อมูลในโปรแกรมประมวลผลข้อมูลแล้วมีความละเอียดของค่าพิกัดทางราบ (Horizontal) ที่ได้จากการรังวัดแบบสถิติ ไม่มากกว่า  $2.5 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm (RMS)}$  ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
- 2.13 เมื่อประมวลผลข้อมูลในโปรแกรมประมวลผลข้อมูลแล้วมีความละเอียดของค่าพิกัดทางตั้ง (Vertical) ที่ได้จากการรังวัดแบบสถิติ ไม่มากกว่า  $5 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm (RMS)}$  ของระยะเส้นฐานที่รังวัด
3. เครื่องควบคุมการบันทึกข้อมูลสัญญาณดาวเทียม GNSS สถานีแบบเคลื่อนที่ (Rover) จำนวน 1 เครื่อง (Controller) มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้
- 3.1 หน้าจอแสดงผลระดับ VGA (640 x 480 pixels) ขนาด 3.7 นิ้ว หรือดีกว่า ชนิดจอสี ปฏิบัติการด้วยระบบการปฏิบัติการ Windows Mobile 6.5 หรือ Windows CE 6.0 หรือเวอร์ชันสูงกว่า
- 3.2 มีระบบการใช้งานแบบสัมผัส (Touch screen)
- 3.3 ช่วงอุณหภูมิการทำงานตั้งแต่ -30 องศาเซลเซียส ถึง +60 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 3.4 ตัวเครื่องประมวลผลด้วย Processor 1.0 GHz หรือดีกว่า
- 3.5 สามารถเชื่อมต่อข้อมูลแบบ Bluetooth หรือ Wi-Fi ได้
- 3.6 มีช่องสำหรับการเชื่อมต่อแบบ USB
- 3.7 มีกล้องดิจิทัลในตัวเครื่องสำหรับถ่ายภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 MP
- 3.8 ตัวเครื่องมีความแข็งแรงทนทานสามารถทนต่อการกันฝุ่นและกันน้ำตามมาตรฐาน IP65 หรือดีกว่า และทนต่อการสั่นสะเทือนในการตกในระดับความสูงที่ 1.2 เมตรหรือดีกว่า
- 3.9 มีแบตเตอรี่ภายในกำลังไฟไม่น้อยกว่า 3400 mAh/7.2V สามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง
- 3.10 มีหน่วยความจำภายในไม่น้อยกว่า 512 MB และสามารถเพิ่มหน่วยความจำภายนอกได้



( ผศ.วินิจ ยั่งมี )



( อ.ดร.พจน์ปรีชา พรไทย )



( อ.ดร.พิทักษ์สิทธิ์ ดิษบรรจง )

#### 4. โปรแกรมประมวลผลข้อมูลดาวเทียม จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

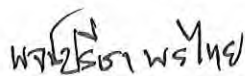
- 4.1 ทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 , Windows 8 และ Windows 10
- 4.2 สามารถประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียม GNSS ที่ได้จากการรังวัด ในรูปแบบ GPS, GLONASS, Galileo, QZSS และ Beidou ได้
- 4.3 สามารถแสดงผลและแสดงค่าพิกัดในแกนทางราบ (Geodetic datum) WGS 84 และ พื้นหลักฐานทางราบท้องถิ่น(Local Geodetic datum) ต่างๆ เช่น Indian Thailand 1975 ทั้งรูปแบบ Latitude - Longitude และค่าพิกัดยูทีเอ็ม (N, E )
- 4.4 ผู้ใช้สามารถเลือกโครงสร้างแผนที่ (Map Projection) และกำหนดพารามิเตอร์ที่จะใช้ได้ตามต้องการ
- 4.5 มีสูตรสำหรับแปลงพื้นหลักฐาน (Datum Transformation) ที่ผู้ใช้สามารถกำหนดพารามิเตอร์แบบ 7 พารามิเตอร์ได้
- 4.6 สามารถคำนวณ Loop Closure ได้
- 4.7 สามารถคำนวณและปรับแก้โครงข่าย (Network adjustment) ด้วยวิธีการของ Least square
- 4.8 สามารถรับและส่งออกข้อมูลในรูปแบบ (Format) ของ Rinex ได้
- 4.9 สามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบ ASCII ได้
- 4.10 มีคู่มือการใช้งาน 1 ชุด

#### ข้อกำหนดทั่วไป

1. อุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอขาย เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
2. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือจากผู้แทนของผู้ผลิต โดยต้องแนบหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตมาด้วย และมีหนังสือรับประกันคุณภาพ รับประกันอะไหล่ โดยไม่คิดมูลค่า ภายในกำหนดเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากคณะกรรมการตรวจรับแล้ว
3. ผู้เสนอราคาต้องฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน
4. ผู้เสนอราคายินดีรับประกันและซ่อมอุปกรณ์เครื่องรังวัดสัญญาณดาวเทียมทุกรายการเป็นระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่ได้รับมอบ โดยไม่คิดค่าซ่อม และค่าอะไหล่ (ในกรณีชำรุดจากการใช้งานโดยปกติ)
5. ผู้ขายต้องส่งมอบและอบรมการใช้งานเครื่องหาพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม GNSS แบบ RTK พร้อมอุปกรณ์ประกอบภายใน 120 วัน นับจากวันลงนามในใบสั่งซื้อ



( ผศ.วินิจ ยังมี )



( อ.ดร.พจน์ปรีชา พรไทย )



( อ.ดร.พิทักษ์สิทธิ์ ดิษบรรจง )