

## (ร่าง)

### ประกาศกรมการปกครอง

เรื่อง ประกวดราคาซื้ออุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคม และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม (DOPA Lab Test) จำนวน ๑๔ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมการปกครองมีความประสงค์จะประกวดราคาซื้ออุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม (DOPA Lab Test) จำนวน ๑๔ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคาของงานซื้อในการประกวดราคครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๗๔๒,๘๐๐ บาท (หกล้านเจ็ดแสน-สี่หมื่นสองพันแปดร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

(๑) ชุดทดสอบวิทยุ (Radio Communication Test Set)	จำนวน ๑ ชุด
(๒) ชุดวิเคราะห์ความถี่ (Signal Analyzer)	จำนวน ๑ ชุด
(๓) ชุดกำเนิดสัญญาณความถี่ (Signal Generator)	จำนวน ๑ ชุด
(๔) ชุดทดสอบแบตเตอรี่วิทยุ (Battery Analyzer)	จำนวน ๒ ชุด
(๕) ชุดทดสอบ FM/AM/SSB analog duplex test capabilities	จำนวน ๑ ชุด
(๖) ชุดทดสอบ Sensitive receiver with built-in pre-amp for off air measurements	จำนวน ๑ ชุด
(๗) ชุดทดสอบ Color coded pass/fail results	จำนวน ๑ ชุด
(๘) ชุดทดสอบ Spectrum analyzer with ๘ markers	จำนวน ๑ ชุด
(๙) ชุดทดสอบ Dual-Channel oscilloscope to ๔ MHz	จำนวน ๑ ชุด
(๑๐) ชุดทดสอบ Audio analysis for AF level, frequency, SINAD and distortion	จำนวน ๑ ชุด
(๑๑) ชุดทดสอบ Audio modulators/function generators	จำนวน ๑ ชุด
(๑๒) ชุดทดสอบดิจิทัล DMR (MOTOTRBO)	จำนวน ๑ ชุด
(๑๓) ชุดทดสอบ Frequency range, ๑๐ Hz to ๓.๖ GHz	จำนวน ๑ ชุด
(๑๔) ชุดจัดเก็บข้อมูลพร้อมอุปกรณ์ Removable Solid State ๑๖๐GB	จำนวน ๑ ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

/๖. มีคุณสมบัติ...

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมการปกครอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา และสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.dopa.go.th](http://www.dopa.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๒๒๕-๔๘๘๗, ๐-๒๒๒๓-๗๓๓๓ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่.....พ.ศ.....

(ลงชื่อ)

(.....)

.....

## (ร่าง)

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่.....

การซื้ออุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคมและ  
อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม (DOPA Lab Test) จำนวน ๑๔ รายการ  
ตามประกาศกรมการปกครอง  
ลงวันที่.....

กรมการปกครอง ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “กรม” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้ออุปกรณ์  
ประจำห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม (DOPA Lab Test) จำนวน ๑๔ รายการ  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

- |   |             |
|---|-------------|
| (๑) ชุดทดสอบวิทยุ (Radio Communication Test Set)                                  | จำนวน ๑ ชุด |
| (๒) ชุดวิเคราะห์ความถี่ (Signal Analyzer)   | จำนวน ๑ ชุด |
| (๓) ชุดกำเนิดสัญญาณความถี่ (Signal Generator)                                     | จำนวน ๑ ชุด |
| (๔) ชุดทดสอบแบตเตอรี่วิทยุ (Battery Analyzer)                                     | จำนวน ๒ ชุด |
| (๕) ชุดทดสอบ FM/AM/SSB analog duplex test capabilities                            | จำนวน ๑ ชุด |
| (๖) ชุดทดสอบ Sensitive receiver with built-in pre-amp<br>for off air measurements | จำนวน ๑ ชุด |
| (๗) ชุดทดสอบ Color coded pass/fail results  | จำนวน ๑ ชุด |
| (๘) ชุดทดสอบ Spectrum analyzer with ๘ markers                                     | จำนวน ๑ ชุด |
| (๙) ชุดทดสอบ Dual-Channel oscilloscope to ๔ MHz                                   | จำนวน ๑ ชุด |
| (๑๐) ชุดทดสอบ Audio analysis for AF level, frequency,<br>SINAD and distortion     | จำนวน ๑ ชุด |
| (๑๑) ชุดทดสอบ Audio modulators/function generators                                | จำนวน ๑ ชุด |
| (๑๒) ชุดทดสอบดิจิตอล DMR (MOTOTRBO)   | จำนวน ๑ ชุด |
| (๑๓) ชุดทดสอบ Frequency range, ๑๐ Hz to ๓.๖ GHz                                   | จำนวน ๑ ชุด |
| (๑๔) ชุดจัดเก็บข้อมูลพร้อมอุปกรณ์ Removable Solid State ๑๖๐GB                     | จำนวน ๑ ชุด |

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที  
และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้  
โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (ผนวก ก.)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ผนวก ข.)
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย (ผนวก ค.)

/๑.๔ แบบ...

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน (ผนวก ง.)

- (๑) หลักประกันการเสนอราคา
- (๒) หลักประกันสัญญา
- (๓) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า

๑.๕ บทนิยาม (ผนวก จ.)

- (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ผนวก ฉ.)

- (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
- (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมวันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

/๓. หลักฐาน...

### 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม สำเนาหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย เป็นต้น

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

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

#### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

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

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

/๔. การเสนอราคา...

#### ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ กองการสื่อสาร กรมการปกครอง (วังสวนสุนันทา) อาคารกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ถนนราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร หรือตามที่กรมการปกครองกำหนด

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกรมให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม (DOPA Lab Test) จำนวน ๑๔ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาภาพถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่าเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่าก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่กรมจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย

ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

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

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓๓๗,๑๔๐ บาท (สามแสนสามหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายให้แก่กรมในนาม “เงินนอกงบประมาณกรมการปกครอง” ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครีหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

/กรณีที่...

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนออื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด หรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงกับผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

(ก) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมจะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง



๖.๖ กรมทรวงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญและให้ถือว่าการตัดสินใจของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกันหรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายให้แก่กรมในนาม “เงินนอกงบประมาณ กรมการปกครอง” ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญญัติกลางกำหนด

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

/(๕) พันธบัตร...

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย  
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

#### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรมได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของราคาพัสดุที่เสนอขายทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้า

#### ๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ และจะลงนามในสัญญาได้ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติให้กันเงินไว้เบิกเหลือในปี กรณียกเว้นนี้ผูกพัน จากกรมบัญชีกลางแล้วเท่านั้น

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใจเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

/(๓) ในกรณี...

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

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกเงินค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

### ๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

### ๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรมสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรมไว้ชั่วคราว

กรมการปกครอง

...../...../.....

**ขอบเขตของงาน Terms of Reference :TOR**  
**โครงการจัดซื้ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม**  
**กองการสื่อสาร กรมการปกครอง**

**๑. ความต้องการ**

ระเบียบกรมการปกครองว่าด้วยการสื่อสารกรมการปกครอง พ.ศ.๒๕๕๘ ข้อ ๔๕ กำหนดให้กองการสื่อสารจัดทำแผนการจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมของกรมการปกครองและให้เป็นหน่วยงานจัดหาเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้งานในกรมการปกครอง แจกจ่ายให้กับจังหวัด อำเภอและหน่วยงานในสังกัดใช้งาน รวมทั้ง ข้อ ๔๔ กำหนดให้มีคณะกรรมการตรวจสอบมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการของกรมการปกครอง

เพื่อให้การดำเนินการตามระเบียบกรมการปกครองข้างต้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีเครื่องมือและอุปกรณ์ทดสอบตามมาตรฐานสากล (LAB Test) ผ่านการรับรองจากหน่วยงานกำหนดมาตรฐานโทรคมนาคม รวมทั้ง เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม จึงจำเป็นต้องจัดหาเครื่องมือทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ทดสอบระบบสื่อสารโทรคมนาคม สำหรับใช้เป็นอุปกรณ์ประจำห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมของกรมการปกครองให้มีความพร้อมรองรับการปฏิบัติการตามระเบียบทางราชการที่เกี่ยวข้อง

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม

๒.๒ เพื่อดำเนินการตามระเบียบกรมการปกครองว่าด้วยการสื่อสารกรมการปกครอง พ.ศ.๒๕๕๘ ในฐานะหน่วยงานรักษามาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคม

๒.๓ เพื่อทดสอบเครื่องวิทยุคมนาคมที่จัดซื้อใช้งานในหน่วยงานกรมการปกครอง ว่าตรงตามข้อกำหนดคุณสมบัติที่ได้ระบุไว้ในเอกสารของบริษัทหรือไม่ และตรวจทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

๒.๔ เพื่อใช้วิเคราะห์และทดสอบค่ามาตรฐานก่อนและหลังการซ่อมบำรุงเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้งานในกรมการปกครอง

๒.๕ เพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพในการทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม ให้ได้มาตรฐานโทรคมนาคม

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยให้เป็นผู้เสนอราคากับกรมการปกครองในครั้งนี้ แนบมาพร้อมยื่นข้อเสนอ

**๔. รูปแบบรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ**

รายละเอียดตาม ผนวก ก

/ ๕. ระยะเวลา...

-๒-

**๕. ระยะเวลาดำเนินการและสถานที่ส่งมอบพัสดุ**

๕.๑ กำหนดส่งมอบอุปกรณ์ไม่เกิน ๖๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

๕.๒ ส่งมอบ ณ กองการสื่อสาร กรมการปกครอง วังสวนสุนันทา หรือตามที่กรมการปกครองกำหนด

**๖. วงเงินในการจัดหา**

วงเงินงบประมาณ ๖,๗๔๒,๘๐๐.๐๐ บาท (หกล้านเจ็ดแสนสี่หมื่นสองพันแปดร้อยบาทถ้วน)

**๗. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ**

กองการสื่อสาร กรมการปกครอง

**๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็น**

หากต้องการเสนอแนะวิจารณ์หรือมีความเห็นเกี่ยวข้องกับโครงการจัดซื้ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร โดยระบุชื่อนามสกุล และที่อยู่ให้ชัดเจนพร้อมทั้งจัดส่งได้โดยตรงที่ฝ่ายพัสดุ กลุ่มงานพัสดุ กองคลัง กรมการปกครอง ชั้น ๑ ถนนอัษฎางค์ แขวงราชบพิธ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร หมายเลขโทรศัพท์/โทรสาร ๐-๒๒๒๕-๔๘๘๗ หรือทางอีเมล: [mo30300001@dopa.go.th](mailto:mo30300001@dopa.go.th) หรือสอบถามรายละเอียด TOR ได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๒๒๒๑-๔๘๗๑ (กองการสื่อสาร)

\*\*\*\*\*



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ**  
**การจัดซื้ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม**  
**กองการสื่อสาร กรมการปกครอง**

กรมการปกครองมีความประสงค์จัดซื้ออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม จำนวน ๕ รายการ ดังนี้

๑. ชุดทดสอบวิทยุ (Radio Communication Test Set) จำนวน ๑ ชุด
๒. ชุดวิเคราะห์ความถี่ (Signal Analyzer) จำนวน ๑ ชุด
๓. ชุดกำเนิดสัญญาณความถี่ (Signal Generator) จำนวน ๑ ชุด
๔. ชุดทดสอบแบตเตอรี่วิทยุ (Battery Analyzer) จำนวน ๒ ชุด
๕. อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ จำนวน ๑๐ รายการ

**ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ**

๑. ชุดทดสอบวิทยุคมนาคม (Radio Communication Test Set) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้  
**คุณลักษณะทั่วไป**

- ๑.๑ เป็นเครื่องมือตรวจวัดและทดสอบวิทยุสื่อสาร แบบตั้งโต๊ะ ระดับห้องปฏิบัติการ ใช้ในงานตรวจสอบซ่อมบำรุง และทดสอบภาคเครื่องรับและภาคเครื่องส่งของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ ที่สามารถรองรับทั้งระบบอนาล็อกและระบบดิจิทัล
- ๑.๒ มีปุ่มควบคุมและขั้วต่อ (Connectors) ต่างๆ อยู่ด้านหน้าเครื่องเพื่อสะดวกในการใช้งาน
- ๑.๓ ควบคุมการทำงานด้วย KEY PAD และแสดงผลด้วยจอภาพสีชนิด LCD ภายในตัว
- ๑.๔ มีความสามารถในการใช้งานเพื่อปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานเครื่องวิทยุคมนาคมและต้องใช้งานได้ อย่างดีมีประสิทธิภาพ โดยลักษณะการทำงานของเครื่องต้องประกอบด้วย RF Signal Generator, RF Receiver , RF Spectrum Analyzer, Oscilloscope เป็นอย่างน้อย
- ๑.๕ ต้องสามารถวัดค่าคุณสมบัติทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคมได้ในหัวข้อการทดสอบทางเทคนิคเพื่อทำการตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ ได้อย่างน้อยครอบคลุมข้อดังต่อไปนี้

- ๑.๕.๑ ค่า Frequency
- ๑.๕.๒ ค่า Band wide
- ๑.๕.๓ ค่า Power (Watt)
- ๑.๕.๔ ค่า Frequency Stability
- ๑.๕.๕ ค่า Maximum Frequency Deviation
- ๑.๕.๖ ค่า Audio Harmonic Distortion
- ๑.๕.๗ ค่า FM Noise
- ๑.๕.๘ ค่า Sensitivity
- ๑.๕.๙ ค่า Audio Output Power
- ๑.๕.๑๐ ค่า Distortion
- ๑.๕.๑๑ ค่า Spurious Emission

/๑.๕.๑๒ ค่า Intermodulation...

๑.๕.๑๒ ค่า Intermodulation Ratio

๑.๕.๑๓ ค่า Spurious Response Rejection

๑.๕.๑๔ ค่า Adjacent Channel Selectivity

๑.๖ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต หรือดีกว่า

๑.๗ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้และเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๑.๘ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการตั้งอยู่ในประเทศไทยเป็นของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องแนบเอกสารแสดง

๑.๙ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยให้เป็นผู้เสนอราคากับกรมการปกครองแนบมาพร้อมยื่นข้อเสนอ

### คุณลักษณะทางเทคนิค

๑.๑๐ การกำเนิดสัญญาณ (RF Signal Generator)

๑.๑๐.๑ แล่ความถี่กว้าง (Frequency Range) : ๑๐ MHz. ถึง ๑.๐๕ GHz. หรือกว้างกว่า

๑.๑๐.๒ ความละเอียดความถี่ (Frequency Resolution) : ๑ Hz. หรือน้อยกว่า

๑.๑๐.๓ กำลังภาคส่ง (Output Level Gen.Port or Duplex) : -๑๓๐ ถึง +๑๐ dBm หรือกว้างกว่า

๑.๑๐.๔ ทำการ Modulation ได้ทั้งแบบ FM, AM และ SSB หรือมากกว่า

๑.๑๐.๕ รูปแบบการมอดูเลต (Modulation Waveform) : Sine, Square, Triangle, Ramp, DCS และ DTMF หรือมากกว่า

๑.๑๐.๖ ช่วงการมอดูเลตแบบ FM (Internal FM Modulation)

๑.๑๐.๖.๑ Deviation Range :  $\pm 0.001$  ถึง  $\pm 150$  kHz หรือดีกว่า

๑.๑๐.๖.๒ Resolution (ความละเอียด) : ๑ Hz หรือน้อยกว่า

๑.๑๐.๗ ช่วงการมอดูเลตแบบ AM (Internal AM Modulation)

๑.๑๐.๗.๑ Modulation Range : ๐ to ๑๐๐ % หรือกว้างกว่า

๑.๑๐.๗.๒ Resolution (ความละเอียด) : ๐.๑% หรือน้อยกว่า

๑.๑๐.๘ อัตราการมอดูเลต FM, AM : ๒๐ Hz ถึง ๒๐ kHz หรือดีกว่า

๑.๑๐.๙ การมอดูเลตแบบ SSB (Internal SSB Modulation) : Upper SideBand (USB) หรือ Lower SideBand (LSB) หรือมากกว่า

๑.๑๑ การตรวจวัดค่า (RF Measurements)

๑.๑๑.๑ แล่ความถี่กว้าง (Frequency Range) : ๑๐ MHz ถึง ๑.๐๕ GHz หรือดีกว่า

๑.๑๑.๒ การตอบสนอง (RF Receiver Sensitivity) : -๑๓๓ dBm ด้วย Pre-amp หรือน้อยกว่า

๑.๑๒ ภาคนับความถี่วิทยุ (RF Counter)

๑.๑๒.๑ ระดับย่านการปรับสัญญาณอัตโนมัติ (Level Range for Auto-Tune)

๑.๑๒.๑.๑ TR Port : -๑๐ ถึง + ๕๐ dBm หรือกว้างกว่า

๑.๑๒.๑.๒ ANT.Port : -๖๐ ถึง + ๑๐ dBm หรือกว้างกว่า

๑.๑๒.๒ Signal (สัญญาณ) : CW, FM, AM < ๗๐% Modulation หรือมากกว่า

๑.๑๓ ภาครับสัญญาณวิทยุผิดพลาด (RF Error Meter)

/๑.๑๓.๑. ย่านความถี่...

๑.๑๓.๑ ย่านความถี่ (Range) : ๐ ถึง  $\pm 0.25$  MHz หรือกว้างกว่า

๑.๑๓.๒ ความละเอียด (Resolution) : ๑ Hz หรือน้อยกว่า

๑.๑๓.๓ Level Range (ย่านระดับสัญญาณ)

๑.๑๓.๓.๑ TR Port : -๑๐ ถึง +๕๐ dBm หรือกว้างกว่า

๑.๑๓.๓.๒ ANT.Port : -๖๐ ถึง +๑๐ dBm หรือกว้างกว่า

#### ๑.๑๔ Audio and Modulation Measurement

๑.๑๔.๑ AF Counter (เครื่องนับความถี่เสียง)

๑.๑๔.๑.๑ Range (ย่านความถี่) : ๒๐ Hz ถึง ๒๐ kHz หรือกว้างกว่า

๑.๑๔.๑.๒ Resolution (ความละเอียด) : ๐.๑ Hz หรือน้อยกว่า

๑.๑๔.๑.๓ Accuracy (ความถูกต้อง) :  $\pm 50$  ppm max,  $\pm 10$  ppm Typical หรือน้อยกว่า

๑.๑๔.๑.๔ Wave Shape (รูปแบบคลื่น) : Sine หรือ Square หรือมากกว่า

๑.๑๔.๑.๕ Level Range (Auto) (ระดับย่านสัญญาณ) : ๒๐ mV ถึง ๓๐ Vrms หรือกว้างกว่า

๑.๑๔.๒ SINAD Meter

๑.๑๔.๒.๑ Range (ย่านการใช้งาน) : ๐ ถึง ๖๐ dB หรือกว้างกว่า

๑.๑๔.๒.๒ Resolution (ความละเอียด) : ๐.๐๑ dB หรือน้อยกว่า

๑.๑๔.๒.๓ Accuracy (ความถูกต้อง) :  $\pm 1$  dB หรือน้อยกว่า

๑.๑๔.๒.๔ Frequency Range (ย่านความถี่) : ๓๐๐ Hz ถึง ๕ kHz หรือกว้างกว่า

๑.๑๔.๒.๕ Level Range (Auto) (ระดับย่านสัญญาณ) : ๐.๑ ถึง ๓๐ Vrms หรือกว้างกว่า

๑.๑๔.๓ Hum and Noise

๑.๑๔.๓.๑ Range (ย่านการใช้งาน) : -๑๐๐ ถึง ๐ dB หรือกว้างกว่า

๑.๑๔.๓.๒ Resolution (ความละเอียด) : ๐.๐๑ dB หรือน้อยกว่า

๑.๑๔.๓.๓ Accuracy (ความถูกต้อง) :  $\pm 1$  dB หรือน้อยกว่า

๑.๑๔.๓.๔ Signal Frequency (สัญญาณความถี่) : ๓๐๐ Hz ถึง ๕ kHz หรือกว้างกว่า

๑.๑๔.๓.๕ RF Input Level (ค่าระดับอินพุตความถี่)

๑.๑๔.๓.๕.๑ TR Port : -๑๐ ถึง +๕๐ dBm หรือกว้างกว่า

๑.๑๔.๓.๕.๒ ANT.Port : -๘๐ ถึง +๑๐ dBm หรือกว้างกว่า

#### ๑.๑๕ RF Spectrum Analyzer

๑.๑๕.๑ ความถี่ครอบคลุม (Frequency Range) : ๑๐ MHz ถึง ๑.๐๕ GHz หรือกว้างกว่า

๑.๑๕.๒ ระดับการวัด (Level)

๑.๑๕.๒.๑ ระดับการวัดอ้างอิง (Ref.Level Range)

T/R Port : -๕๐ ถึง +๕๐ dBm หรือกว้างกว่า

ANT Port : -๙๐ ถึง +๑๐ dBm หรือกว้างกว่า

๑.๑๕.๒.๒ ค่า Dynamic Range : ๗๐ dB หรือมากกว่า

/๑.๑๕.๒.๓ ๓rd Order...



- ๑.๑๕.๒.๓ ๓rd Order Intermodulation : -๖๐ dBc หรือน้อยกว่า
- ๑.๑๕.๒.๔ Harmonic Spurious : -๕๕ dBc หรือน้อยกว่า
- ๑.๑๕.๒.๕ Non-Harmonic Spurious : -๖๐ dBc หรือน้อยกว่า
- ๑.๑๕.๒.๖ Displayed Average Noise Level (DANL) : -๑๒๕ dBm หรือน้อยกว่า
- ๑.๑๕.๒.๗ Video Bandwidth Range : ๑๐ Hz ถึง ๑ MHz หรือกว้างกว่า
- ๑.๑๕.๒.๘ Frequency Sweep Time : ๑๐๐ ms ถึง ๑๐๐ s หรือกว้างกว่า
- ๑.๑๕.๒.๙ Zero Span Sweep Time : ๕๐ ms ถึง ๑๐๐ s หรือกว้างกว่า

#### ๑.๑๖ Oscilloscope

- ๑.๑๖.๑ ๓dB Bandwidth : ๑๖ MHz หรือกว้างกว่า
- ๑.๑๖.๒ Frequency Range (ย่านความถี่) : DC ถึง ๔ MHz หรือกว้างกว่า
- ๑.๑๖.๓ Sampling Rate (อัตราการสุ่มสัญญาณ) : ๔๐ MS/s หรือมากกว่า
- ๑.๑๖.๔ Input Range (ช่วงกว้างภาครับ) : ๐ ถึง ๑๐๐ Vpeak max หรือดีกว่า

#### ๑.๑๗ Digital Multimeter

- ๑.๑๗.๑ Full Scale Range (ย่านการใช้งาน) : ๒๐๐ mV, ๒ V, ๒๐ V, ๒๐๐ V, ๒๐๐๐ V หรือมากกว่า
- ๑.๑๗.๒ Resolution (ความละเอียด) : ๓-½ Digits (๒๐๐๐ Counts) หรือมากกว่า

#### ๑.๑๘ อุปกรณ์ประกอบที่ใช้ประจำเครื่อง ตามรายละเอียดรายการมีจำนวนอย่างน้อยดังนี้

- ๑.๑๘.๑ ฝาปิดป้องกันหน้าเครื่อง จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๑๘.๒ ขั้วต่อแปลง (BNC-F to TNC-M) จำนวน ๒ ชุด
- ๑.๑๘.๓ ขั้วต่อแปลง (N-M to BNC-F) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๑๘.๔ คู่มือการใช้งานบำรุงรักษา จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๑๘.๕ สายอากาศ จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๑๘.๖ ฟิวส์ จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๑๘.๗ สายไฟ จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๑๘.๘ ชุดสายสัญญาณสูญเสียต่ำ หัวแบบ BNC จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๑๘.๙ เอกสารสอบเทียบ (Calibration of Certificate) จำนวน ๑ ฉบับ

### ๒. ชุดวิเคราะห์ความถี่ (Signal Analyzer) แบบตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

#### คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องวัดและวิเคราะห์สัญญาณที่สามารถแสดงผลการวัดต่าง ๆ บนจอภาพ โดยแสดงผลเป็นแบบ Capacitive Multi-Touch Screen ขนาด ๑๐.๖ นิ้ว หรือกว้างกว่า
- ๒.๒ มีฟังก์ชันการใช้งานแบบ Channel Power (ระดับกำลังส่งของช่องสัญญาณที่ใช้งาน), Occupied Bandwidth (ขนาดแถบความถี่ที่ใช้งาน), Adjacent Channel Power (ระดับกำลังส่งของสัญญาณช่องข้างเคียง), Power Statistics CCDF (ค่าทางสถิติของกำลังส่ง), Harmonic Distortion (ความผิดเพี้ยนจากสัญญาณฮาร์โมนิก), Burst Power (ระดับกำลังส่งแบบช่วงๆ), Spurious Emission (ระดับการกระจายสัญญาณรบกวน), Spectrum Emission Mask (การสร้างกรอบแถบสัญญาณ)

/๒.๓ สามารถเก็บ...

๒.๓ สามารถเก็บข้อมูลการตั้งค่าต่าง ๆ ไว้ในหน่วยความจำภายในเครื่อง

๒.๔ ต้องสามารถวัดค่าคุณสมบัติทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคมได้ในหัวข้อการทดสอบทางเทคนิคเพื่อทำการตรวจสอบวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ได้ครอบคลุมตาม ข้อ ๒.๒ และรวมถึงค่าดังต่อไปนี้

๒.๔.๑ ค่า Spurious Emission

๒.๔.๒ ค่า Intermodulation Ratio

๒.๕ ใช้กับระบบไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต

๒.๖ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้และเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๒.๗ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอนี้ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยต้องมี

ศูนย์บริการซ่อมแซมและห้องปฏิบัติการสอบเทียบในประเทศไทย ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๑๗๐๒๕ และต้องแนบเอกสารแสดง

๒.๘ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยให้เป็นผู้เสนอราคากับกรมการปกครองแนบมาพร้อมยื่นข้อเสนอ

### คุณลักษณะทางเทคนิค

๒.๙ Frequency Range : ๑๐ Hz ถึง ๓.๖ GHz หรือกว้างกว่า

๒.๑๐ Frequency Reference Aging :  $\pm 1 \times 10^{-6}$ /Year หรือน้อยกว่า

๒.๑๑ Frequency Span (FFT and Swept Mode) : ๐ Hz (zero Span) และ ๑๐ Hz ถึง ๓.๖ GHz (๒ Hz Resolution) หรือกว้างกว่า

๒.๑๒ Sweep Time ที่ Span ๐ Hz : ๑  $\mu$ s ถึง ๖๐๐๐ sec หรือกว้างกว่า

๒.๑๓ Trigger : Free Run, Line Video, External ๑, External ๒, Burst, Periodic Timer หรือมากกว่า

๒.๑๔ Video Band Width Range : ๑ Hz ถึง ๓ MHz (๑๐% step), ๔, ๕, ๖, ๘ MHz และ Wide Open (Labeled ๕๐ MHz) หรือกว้างกว่า

๒.๑๕ Resolution Bandwidth Range (-๓.๐๑ db Bandwidth) : ๑ Hz ถึง ๓ MHz (๑๐% Step), ๔, ๕, ๖, ๘ MHz หรือกว้างกว่า

๒.๑๖ Analysis Bandwidth : ๒๕ MHz หรือมากกว่า

๒.๑๗ Maximum Safe Input Level : + ๓๐ dBm (๑W) หรือมากกว่า

๒.๑๘ Display Average Noise Level ที่ความถี่ ๑๐MHz ถึง ๒.๑ GHz Typical : -๑๕๔ dBm หรือน้อยกว่า

๒.๑๙ Scale Unit : dBm, dBmV, dB $\mu$ V, dBmA, dB $\mu$ A, V, W, A หรือมากกว่า

๒.๒๐ Input attenuator range : ๐ ถึง ๗๐ dB in ๒ dB steps หรือกว้างกว่า

๒.๒๑ Trace detectors : Normal, Peak, Sample, Negative Peak , Log Power Average, RMS Average และ Voltage average หรือมากกว่า

๒.๒๒ Reference level : -๑๗๐ ถึง +๓๐ dBm in ๐.๐๑ dB steps หรือกว้างกว่า

๒.๒๓ Residual response : -๑๐๐ dBm หรือน้อยกว่า

๒.๒๔ Data Storage : Removable Solid State สามารถติดตั้งเพิ่มได้ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ GB หรือมากกว่า

/๒.๒๕ Interface...

- ๒.๒๕ Interface : GPIB และ LAN หรือมากกว่า
- ๒.๒๖ Front Panel : RF input, Probe Power, USB ๒.๐ Port หรือมากกว่า
- ๒.๒๗ Rear Panel : ๑๐ MHz Out, Ext Ref in, Trigger in, Trigger ๑ and Trigger ๒ outputs, Monitor Output หรือมากกว่า
- ๒.๒๘ Power : ๒๒๐V, ๕๐Hz
- ๒.๒๙ อุปกรณ์ประกอบชุด อย่างน้อยดังนี้
  - ๒.๒๙.๑ สาย AC Power จำนวน ๑ เส้น
  - ๒.๒๙.๒ หนังสือคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
  - ๒.๒๙.๓ สายนำสัญญาณความถี่ไม่น้อยกว่า ๓ GHz โดยมีหัวต่อชนิด Type-N(m) เป็น Type-N(m) ความยาว ๑ เมตร หรือมากกว่า จำนวน ๑ เส้น
  - ๒.๒๙.๔ เอกสารรับรองการสอบเทียบ (Certificated of Calibration) จำนวน ๑ ฉบับ

๓. ชุดกำเนิดสัญญาณความถี่ (Signal Generator) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้  
คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ สามารถกำเนิดสัญญาณความถี่แบบอนาล็อกหรือดีกว่า
- ๓.๒ สามารถแสดงค่าการกำเนิดสัญญาณและหน่วยการวัดในแบบต่าง ๆ ที่จอภาพ
- ๓.๓ สามารถปรับค่าสัญญาณได้ทั้งแบบปุ่มกดและแบบหมุน
- ๓.๔ ต้องสามารถใช้ประกอบรวมในขั้นตอนการวัดค่าคุณสมบัติทางไฟฟ้าของเครื่องวิทยุคมนาคมในหัวข้อการทดสอบทางเทคนิคเพื่อทำการตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ ได้กับอุปกรณ์ชุดทดสอบตามข้อ ๑ และข้อ ๒ อย่างดีมีประสิทธิภาพ รวมถึงค่าดังต่อไปนี้
  - ๓.๔.๑ ค่า Adjacent Channel Selectivity
  - ๓.๔.๒ ค่า Spurious Response Rejection
  - ๓.๔.๓ ค่า Intermodulation Ration
- ๓.๕ ใช้กับระบบไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต
- ๓.๖ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้และเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๓.๗ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอนี้ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยต้องมีศูนย์บริการซ่อมแซมและห้องปฏิบัติการสอบเทียบในประเทศไทย ที่ได้รับมาตรฐาน ISO๑๗๐๒๕ และต้องแนบเอกสารแสดง
- ๓.๘ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยให้เป็นผู้เสนอราคากับกรมการปกครองแนบมาพร้อมยื่นข้อเสนอ

คุณลักษณะทางเทคนิค

- ๓.๙ Frequency Range : ๙ kHz ถึง ๑ GHz หรือกว้างกว่า
- ๓.๑๐ Resolution : ๐.๐๐๑ Hz หรือน้อยกว่า
- ๓.๑๑ Switching Speed : ๕ ms. หรือน้อยกว่า
- ๓.๑๒ Internal Time Base Reference Oscillator Aging Rate : <  $\pm ๑$  ppm/year หรือน้อยกว่า

/๓.๑๓ Reference ...

### ๓.๑๓ Reference Output

๓.๑๓.๑ Frequency : ๑๐ MHz หรือมากกว่า

๓.๑๓.๒ Amplitude : +๔ dBm into ๕๐ Ohm Load หรือมากกว่า

### ๓.๑๔ External Reference Input

๓.๑๔.๑ Input Frequency : ๑๐ MHz หรือมากกว่า

๓.๑๔.๒ Lock Range :  $\pm 1$  ppm หรือน้อยกว่า

### ๓.๑๕ Sweep modes

๓.๑๕.๑ Operating modes : Step Sweep, List Sweep หรือมากกว่า

๓.๑๕.๒ Dwell Time : ๑๐๐ us ถึง ๑๐๐ sec หรือกว้างกว่า

๓.๑๕.๓ Number of points : ๒ ถึง ๖๕๕๓๕ (Step Sweep) และ ๑ ถึง ๓๒๐๑ (List Sweep) หรือกว้างกว่า

๓.๑๕.๔ Step Change : Linear หรือ logarithmic

๓.๑๕.๕ Triggering : Free Run, Trigger Key, External, Timer, Bus (GPIB, LAN, USB) หรือมากกว่า

### ๓.๑๖ Spectral Purity

๓.๑๖.๑ Harmonics ที่ความถี่ ๑ GHz : - ๓๕ dBc หรือน้อยกว่า

๓.๑๖.๒ Non harmonics ที่ความถี่

๙ KHz ถึง < ๕ MHz : -๖๕ dBc หรือน้อยกว่า

๕ MHz ถึง < ๒๕๐ MHz : -๗๕ dBc หรือน้อยกว่า

๓.๑๖.๓ SSB Phase Noise ที่ความถี่ ๑ GHz : -๑๑๒ dBc/Hz หรือน้อยกว่า

### ๓.๑๗ Output Parameter

๓.๑๗.๑ Settable Range : + ๓๐ dBm ถึง - ๑๔๔ dBm หรือกว้างกว่า

๓.๑๗.๒ Resolution : ๐.๐๑ dB หรือน้อยกว่า

๓.๑๗.๓ Step Attenuator : ๐ ถึง ๑๓๐ dB in ๕ dB step, Electronic Type หรือกว้างกว่า

### ๓.๑๘ Frequency Modulation

๓.๑๘.๑ Resolution : ๐.๐๒๕% of deviation หรือ ๑ Hz หรือน้อยกว่า

๓.๑๘.๒ Distortion : ต่ำกว่า ๐.๔ %

### ๓.๑๙ Phase Modulation

๓.๑๙.๑ Frequency Response

๑). Normal Bandwidth (๓ dB) : DC ถึง ๑ MHz Nominal หรือกว้างกว่า

๒). High Bandwidth Mode (๓ dB) : DC ถึง ๔ MHz Nominal หรือกว้างกว่า

๓.๑๙.๒ Resolution : ๐.๑ % of Deviation หรือน้อยกว่า

### ๓.๒๐ Amplitude Modulation

๓.๒๐.๑ AM Depth Type : Linear หรือ exponential

๓.๒๐.๒ Maximum Depth : ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐%

๓.๒๐.๓ Depth Resolution : ๐.๑ % of Depth หรือน้อยกว่า

/๓.๒๑ อุปกรณ์ประกอบ...

- ๓.๒๑ อุปกรณ์ประกอบชุด อย่างน้อยดังนี้
- ๓.๒๑.๑ สาย AC POWER จำนวน ๑ เส้น
  - ๓.๒๑.๒ สายนำสัญญาณ จำนวน ๑ เส้น
  - ๓.๒๑.๓ คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
  - ๓.๒๑.๔ เอกสารรับรองการสอบเทียบ (Certificated of Calibration) จำนวน ๑ ฉบับ

๔. ชุดทดสอบแบตเตอรี่วิทยุ สำหรับใช้ในการวิเคราะห์แบตเตอรี่ (Battery Analyzer) จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

คุณลักษณะทั่วไป

- ๔.๑ สามารถใช้ charge และ discharge กับแบตเตอรี่ ชนิด Lithium-ion, Lithium-Polymer, nickel-metal-hydride, nickel-cadmium, lead-acid
- ๔.๒ เป็นเครื่องมือวิธีการทำงานโดยใช้ Charge กับ แบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion, Lithium-Polymer และ lead-acid แบบ Constant Voltage และ current limit, ใช้ charge กับแบตเตอรี่ Nickel-based แบบ constant current และ Reverse Load
- ๔.๓ มีมาตรฐานความปลอดภัยโดยรับการรับรองจาก ITS และ TUV
- ๔.๔ ใช้กับระบบไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ Hz
- ๔.๕ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของแท้และเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๔.๖ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายประจำประเทศไทยให้เป็นผู้เสนอราคาในครั้งนี้ แบบมาพร้อมยื่นข้อเสนอ
- ๔.๗ ต้องสามารถรองรับการตรวจวิเคราะห์แบตเตอรี่สำหรับวิทยุสื่อสารชนิดมือถือแบบสังเคราะห์ความถี่ได้หลากหลายยี่ห้อและรุ่น
- ๔.๘ ต้องสามารถรองรับการตรวจวิเคราะห์แบตเตอรี่สำหรับระบบวิทยุสื่อสารรุ่นปัจจุบันของกรมการปกครองที่มีใช้งานหรือที่จะจัดซื้อในอนาคตได้โดยต้องดำเนินการสนับสนุนข้อมูลผลิตภัณฑ์และแนะนำช่วยเหลือให้ได้รับบริการหลังการขายที่ดีในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๔.๙ ต้องสามารถตรวจวัดวิเคราะห์และทดสอบแบตเตอรี่สำหรับวิทยุสื่อสารตามมาตรฐานและข้อกำหนดอย่างน้อยดังนี้

- ๔.๙.๑ การตรวจวัดและทดสอบแบตเตอรี่ตามข้อกำหนดความต้องการของกรมการปกครอง
- ๔.๙.๒ การตรวจวัดและทดสอบตาม Specifications ของบริษัทผู้ผลิต
- ๔.๙.๓ การตรวจวัดและทดสอบเพื่อเทียบเคียงตามข้อกำหนดของทางราชการและ Specifications ของบริษัทผู้ผลิต

คุณลักษณะทางเทคนิค

- ๔.๑๐ สามารถทำการ Charge/discharge ได้ตั้งแต่ ๔ Station ขึ้นไป (๑ เครื่องมีช่องเสียบได้ ๔ ช่อง หรือมากกว่า)
- ๔.๑๑ สามารถปรับแรงดัน ๑.๒ volts ถึง ๑๕ volts

/๔.๑๒ สามารถ...

- ๔.๑๒ สามารถ charge และ discharge กระแสไฟฟ้าตั้งแต่ ๐.๑Ah. ถึง ๔ Ah.
- ๔.๑๓ สามารถแสดงค่าอุณหภูมิ และมีวงจรป้องกันเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่าค่าที่กำหนด
- ๔.๑๔ มีระบบการทำงาน discharge แบบ Constant discharge current to end-of-discharge voltage threshold
- ๔.๑๕ ต้องสามารถใช้กับ Adapter ชนิด SnapLock system ที่ทางกรมการปกครองมีใช้อยู่โดยไม่ต้องดัดแปลงใดๆ
- ๔.๑๖ มีช่อง RS-๒๓๒ หรือ USB port สำหรับต่อเข้ากับ PC และPrinter หรือเครื่องพิมพ์บาร์โค้ด
- ๔.๑๗ สามารถเปิดเครื่องทำงานได้ตลอดเวลาถ้าหากเกิดไฟฟ้าดับและไฟฟ้าติดกลับมาเครื่องสามารถทำงานต่อเนื่องได้ทันที
- ๔.๑๘ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๔๑°F to ๙๕ °F, ๕ °C to ๓๕ °C และอุณหภูมิสะสมได้ที่ -๔°F to -๑๕๙ °F; -๒๐ °C to ๗๐ °C
- ๔.๑๙ สามารถใช้ตรวจสอบสภาพของแบตเตอรี่ได้ภายใน ๑๐ นาทีหรือดีกว่า โดยเปรียบเทียบกับแบตเตอรี่สภาพดีและวัดค่าเป็น % SOH (State of health) ซึ่งสามารถตรวจสอบค่าความจุแบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion, Lithium-Polymer, nickel-metal-hydride, Nickel-cadmium, lead-acid
- ๔.๒๐ สามารถทำการตรวจวิเคราะห์แบตเตอรี่ ทั้ง ๔ Station พร้อมกันได้ทั้งแบบ แบตเตอรี่ชนิดเดียวกันและรุ่นเดียวกันได้พร้อมกันทั้ง ๔ ช่องและแบบแบตเตอรี่ต่างชนิดกันและต่างรุ่นกันได้พร้อมกันทั้ง ๔ ช่อง
- ๔.๒๑ ต้องรองรับการตรวจวิเคราะห์แบตเตอรี่สำหรับวิทยุสื่อสารชนิดมือถือแบบสังเคราะห์ความถี่ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๕ วัตต์ ตามยี่ห้อที่กรมการปกครองมีใช้งานอยู่ได้ดังนี้ Motorola, ICOM, HYT ฯลฯ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒๒ ต้องมี Adapter ชนิด SnapLock system แบบ Universal FlexArm หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย ๔ ชุดต่อเครื่อง

**๕. อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ สำหรับชุดทดสอบที่ใช้ติดตั้งประกอบเครื่องมือการตรวจทดสอบ มีรายละเอียดและจำนวนอย่างน้อยดังนี้**

- ๕.๑ ชุดทดสอบ FM/AM/SSB analog duplex test capabilities ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับรายการชุดทดสอบวิทยุในข้อที่ ๑ ได้ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๒ ชุดทดสอบ Sensitive receiver with built-in pre-amp for off air measurements ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับรายการชุดทดสอบวิทยุในข้อที่ ๑ ได้ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๓ ชุดทดสอบ Color coded pass/fail results ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับรายการชุดทดสอบวิทยุในข้อที่ ๑ ได้ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๔ ชุดทดสอบ Spectrum analyzer with ๘ markers ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับรายการชุดทดสอบวิทยุในข้อที่ ๑ ได้ จำนวน ๑ ชุด

/๕.๕ ชุดทดสอบ...

๕.๕ ชุดทดสอบ Dual-Channel oscilloscope to ๔ MHz ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับรายการชุดทดสอบวิทยุในข้อที่ ๑ ได้ จำนวน ๑ ชุด

๕.๖ ชุดทดสอบ Audio analysis for AF level, frequency, SINAD and distortion measurements ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับรายการชุดทดสอบวิทยุในข้อที่ ๑ ได้ จำนวน ๑ ชุด

๕.๗ ชุดทดสอบ Audio modulators/function generators ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับรายการชุดทดสอบวิทยุในข้อที่ ๑ ได้ จำนวน ๑ ชุด

๕.๘ ชุดทดสอบดิจิตอล DMR (MOTOTRBO) ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับรายการชุดทดสอบวิทยุในข้อที่ ๑ ได้ จำนวน ๑ ชุด

๕.๙ ชุดทดสอบ Frequency range, ๑๐ Hz to ๓.๖ GHz ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับรายการชุดวิเคราะห์ความถี่ในข้อที่ ๒ ได้ จำนวน ๑ ชุด

๕.๑๐ ชุดจัดเก็บข้อมูลการทดสอบพร้อม Removable Solid State ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖๐ GB ต้องสามารถติดตั้งใช้งานกับรายการชุดวิเคราะห์ความถี่ในข้อที่ ๒ ได้ จำนวน ๑ ชุด

## ๖. เงื่อนไขการฝึกอบรม

ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมการปกครองให้มีความรู้ ความสามารถในอุปกรณ์ที่ส่งมอบจนสามารถดูแลและใช้งานได้อย่างดี จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน

ผู้เสนอราคาต้องเสนอการฝึกอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานในการใช้งานและบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ส่งมอบทั้งระบบ ณ สถานที่ที่ทางราชการกำหนด ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยให้เสนอแผนการฝึกอบรมต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้ขายอย่างน้อยประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๑) การทำงานของแต่ละระบบ
- ๒) การใช้งานอุปกรณ์
- ๓) การดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างถูกวิธี

## ๗. เงื่อนไขการรับประกัน

การรับประกันความชำรุดบกพร่อง ต้องรับประกันอุปกรณ์ทั้งหมด มีกำหนด ๑ ปี หากอุปกรณ์ที่เสนอขายเกิดการชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ จะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิมนับแต่วันที่แจ้งความชำรุดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

## ๘. กำหนดยี่นราคา การส่งมอบและอื่นๆ

๘.๑ กำหนดยี่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน หลังจากวันที่ยื่นซองเสนอราคา

๘.๒ กำหนดส่งมอบงานทั้งหมดภายใน ๖๐ วัน หลังจากวันที่ลงนามในสัญญา

๘.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องทำ Statement of Compliance เปรียบเทียบรายละเอียดอุปกรณ์เป็นรายชื่อทุกข้อ

๘.๔ สถานที่ส่งมอบ กองการสื่อสาร กรมการปกครอง หรือสถานที่อื่นที่กรมการปกครองกำหนด

๘.๕ รายการจำนวนอุปกรณ์ที่ส่งต้องมอบไม่น้อยกว่ารายการในบัญชีแนบท้าย ผนวก ก

/บัญชีรายการอุปกรณ์...



## บัญชีรายการอุปกรณ์แนบท้ายภาคผนวก ก.

ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน
๑	ชุดทดสอบวิทยุ (Radio Communication Test Set)	๑ ชุด
๒	ชุดวิเคราะห์ความถี่ (Signal Analyzer)	๑ ชุด
๓	ชุดกำเนิดสัญญาณความถี่ (Signal Generator)	๑ ชุด
๔	ชุดทดสอบแบตเตอรี่วิทยุ (Battery Analyzer)	๒ ชุด
๕	อุปกรณ์ประกอบอื่นๆจำนวน ๑๐ รายการ	
๕.๑	ชุดทดสอบ FM/AM/SSB analog duplex test capabilities	๑ ชุด
๕.๒	ชุดทดสอบ Sensitive receiver with built-in pre-amp for off air measurements	๑ ชุด
๕.๓	ชุดทดสอบ Color coded pass/fail results	๑ ชุด
๕.๔	ชุดทดสอบ Spectrum analyzer with ๘ markers	๑ ชุด
๕.๕	ชุดทดสอบ Dual-Channel oscilloscope to ๔ MHz	๑ ชุด
๕.๖	ชุดทดสอบ Audio analysis for AF level, frequency, SINAD and distortion	๑ ชุด
๕.๗	ชุดทดสอบ Audio modulators/function generators	๑ ชุด
๕.๘	ชุดทดสอบดิจิตอล DMR (MOTOTRBO)	๑ ชุด
๕.๙	ชุดทดสอบ Frequency range, ๑๐ Hz to ๓.๖ GHz	๑ ชุด
๕.๑๐	ชุดจัดเก็บข้อมูลพร้อมอุปกรณ์ Removable Solid State ๑๖๐GB	๑ ชุด

.....