

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)  
โครงการจัดซื้ออากาศยานไร้คนขับ (UAV) สำหรับการสำรวจและตรวจสอบพื้นที่  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกิจการป้องกันและปราบปรามการทุจริต  
ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ ๑ บทนำ

๑. หลักการและเหตุผล

การปฏิบัติงานเพื่อสนับสนุนภารกิจด้านการป้องกันและปราบปรามการทุจริต ของสำนักงาน ป.ป.ช. ได้แก่ การปฏิบัติงานด้านไต่สวนคดีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติงานด้านป้องกันและปราบปราม จำเป็นต้องนำอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสำรวจ ตรวจสอบพื้นที่รวมถึงการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) ในการจัดทำแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการวิเคราะห์ค่าดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index) ด้วยข้อมูลภาพจากอากาศยานไร้คนขับ (UAV) เพื่อแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของพื้นที่ที่เกิดกรณีพิพาท ประกอบการพิจารณาในการป้องกันหรือการเฝ้าระวังเชิงรุก และรูปแบบการตรวจสอบการบุกรุกที่ดิน ของรัฐในพื้นที่เป้าหมายต่าง ๆ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ สำนักงาน ป.ป.ช. ได้รับการจัดสรรอากาศยานไร้คนขับ (UAV) แบบ หลายใบพัด (Multi Rotor) ให้กับสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน ๑ ชุด ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนและได้รับ ใบอนุญาตเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๖ ราย สำหรับนำไปใช้สำรวจพื้นที่ในการออกภาคสนามร่วมกับพนักงาน ไต่สวน และบันทึกภาพหรือวิดีโอในวิธีต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายรวมแล้วมากกว่า ๗๐ เที่ยวบิน เนื้อที่รวม มากกว่า ๒,๐๐๐ ไร่

ปัจจุบันอากาศยานไร้คนขับ (UAV) ของสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้งานมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นระยะเวลา ๒ ปีเศษ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในการบินสำรวจพื้นที่ ให้หลากหลายมิติเหมาะสมกับภารกิจและทันกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงจำเป็นต้องจัดหาอากาศยานไร้คนขับ (UAV) ชนิดหลายช่วงคลื่น (Multi-spectral) เพิ่มเติมในการปฏิบัติราชการ

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ตรวจสอบ ประกอบการแสวงหาข้อเท็จจริงเบื้องต้น และไต่สวนวินิจัย ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ๒.๒ เพื่อเพิ่มความแม่นยำเชิงตำแหน่ง และเพิ่มความปลอดภัยในการสำรวจพื้นที่
- ๒.๓ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้หลักการวิเคราะห์ค่าดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index)

๓. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดเวลางานแล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา โดยระยะเวลาดังกล่าวจะต้อง ครอบคลุมถึงระยะเวลาในการติดตั้ง การทดสอบ การประเมินผล การประชุม อบรม และการแก้ไขรายงาน

## ส่วนที่ ๒ รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน
๔.๑	อากาศยานไร้คนขับ (UAV) แบบหลายใบพัด (Multi Rotor) สำหรับการสำรวจและจัดทำแผนที่	๒ ชุด
๔.๒	อากาศยานไร้คนขับ (UAV) แบบหลายใบพัด (Multi Rotor) สำหรับการสำรวจตรวจสอบพื้นที่เบื้องต้น	๔ ชุด

๔.๑ คุณลักษณะเฉพาะของอากาศยานไร้คนขับ (UAV) แบบหลายใบพัด (Multi Rotor) สำหรับการสำรวจและจัดทำแผนที่ จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้

๔.๑.๑ เป็นอากาศยานไร้คนขับแบบ Multi Rotor ใช้ใบพัดไม่น้อยกว่า ๔ ใบพัดในการบิน ประกอบด้วยกล้อง จำนวน ๒ ชุด ได้แก่ กล้องถ่ายภาพ RGB (RGB Camera) กล้องถ่ายภาพหลายช่วงคลื่น (Multispectral Camera) และโมดูลการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK Module)

๔.๑.๒ คุณลักษณะเฉพาะของกล้องถ่ายภาพ ประกอบด้วย

๑) กล้องถ่ายภาพ RGB (RGB Camera) จำนวน ๑ กล้อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๑. เซนเซอร์ชนิด CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า ๔/๓ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒๐ ล้านพิกเซล

๒. เลนส์มีมุมมองภาพ (FOV) ไม่น้อยกว่า ๘๐ องศา มีทางยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า ๒๔ มม. ขนาดรูรับแสง f/๒.๘ ถึง f/๑๑ หรือดีกว่า

๓. ความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed) สำหรับ Electronic shutter : ๘-๑/๘,๐๐๐ s และสำหรับ Mechanical shutter : ๘-๑/๒,๐๐๐ s หรือดีกว่า

๔. ถ่ายวิดีโอที่ความละเอียด 4K (๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ @๓๐fps) ได้เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า

๒) กล้องถ่ายภาพหลายช่วงคลื่น (Multispectral Camera) จำนวน ๔ กล้อง มีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๑. เซนเซอร์ชนิด CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒.๘ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ ล้านพิกเซล

๒. เลนส์มีมุมมองภาพ (FOV) ไม่น้อยกว่า ๗๐ องศา มีทางยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. ขนาดรูรับแสง f/๒.๐ หรือดีกว่า

๓. ความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed) สำหรับ Electronic shutter: ๑/๓๐ - ๑/๑๒,๘๐๐ s หรือดีกว่า

๔. รองรับช่วงคลื่นดังต่อไปนี้ Green (G), Red (R), Red Edge (RE), Near infrared (NIR)

๔.๑.๓ มีโมดูลการรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ (RTK module) ติดตั้งอยู่กับลำตัวอากาศยานไร้คนขับ (UAV) มีค่าความถูกต้องเชิงตำแหน่ง (RTK Position Accuracy) ทางราบ (Horizontal) ๑ cm + ๑ ppm และทางตั้ง (Vertical) ๑.๕ cm + ๑ ppm หรือดีกว่า และทำงานร่วมกับอุปกรณ์ระบบนำร่องด้วยดาวเทียม (GNSS) ที่สำนักงาน ป.ป.ช. ใช้งานอยู่ได้

๔.๑.๔ มีระบบ...

- ๔.๑.๔ มีระบบนำร่องด้วยดาวเทียม (GNSS) สามารถรับสัญญาณจากดาวเทียม GPS, Galileo, BeiDou และ GLONASS ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๑.๕ ระยะเวลาบินสูงสุด (Max Flight Time) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ นาที ต่อการบิน ๑ ครั้ง
- ๔.๑.๖ ความเร็วในการบินสูงสุด (Max Flight Speed) ไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตรต่อวินาที
- ๔.๑.๗ มีช่องสำหรับหน่วยความจำภายนอก รองรับหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB
- ๔.๑.๘ มีระบบป้องกันการสั่น (Stabilization System) เพื่อลดการเคลื่อนไหวในการถ่ายภาพ ๓ ทิศทาง (Tilt, Roll, Pan)
- ๔.๑.๙ มีแบตเตอรี่ที่มาพร้อมกับตัวเครื่อง จำนวน ๑ ก้อน และแบตเตอรี่สำรอง จำนวน ๖ ก้อน ชนิด Lithium ความจุไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ mAh รวมทั้งหมด ๗ ก้อนต่อชุด พร้อมอุปกรณ์ชาร์จ (Charging Hub) ที่สามารถชาร์จได้ไม่น้อยกว่า ๓ ก้อน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด หรือดีกว่า
- ๔.๒.๑๐ มีเครื่องชาร์จ (Power Adapter) พร้อมสายชาร์จ สำหรับชาร์จแบตเตอรี่และอุปกรณ์ควบคุมอากาศยานไร้คนขับ (Remote Controller) ได้มาตรฐานการผลิตและได้รับการรับรองจากบริษัทที่ผลิตอากาศยานไร้คนขับ (UAV) หรือ มีตราสินค้า (Brand) เดียวกับอากาศยานไร้คนขับ (UAV) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง ต่อ ๑ ชุด
- ๔.๑.๑๑ มีใบพัดสำรองมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด (๘ ใบ สำหรับเปลี่ยน)
- ๔.๑.๑๒ มีกล่องแบบแข็งกันกระแทก (Hard Case) สำหรับจัดเก็บอากาศยานไร้คนขับและอุปกรณ์ประกอบทุกชิ้น โดยมีช่องเก็บอุปกรณ์แยกเป็นสัดส่วน จำนวน ๑ กล่องต่อชุด
- ๔.๑.๑๓ มีแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการบินถ่ายภาพทางอากาศเพื่อจัดทำแผนที่แบบอัตโนมัติ สามารถรองรับรูปแบบไฟล์ KML และ KMZ พร้อมคู่มือการใช้งาน
- ๔.๑.๑๔ มีระบบการติดตามสภาพภูมิประเทศอัตโนมัติ (Auto Terrain Follow)
- ๔.๑.๑๕ สามารถนำข้อมูลภาพที่ได้จากอากาศยานไร้คนขับ (UAV) ชนิดหลายช่วงคลื่น (Multi-spectral) มาประมวลผลร่วมกับโปรแกรม iTwin Capture Modeler ของสำนักงาน ป.ป.ช. ได้
- ๔.๑.๑๖ สามารถนำข้อมูลภาพที่ได้จากอากาศยานไร้คนขับ (UAV) ชนิดหลายช่วงคลื่น (Multi-spectral) มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการวิเคราะห์ค่าดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index) ร่วมกับโปรแกรม ERDAS IMAGINE ของสำนักงาน ป.ป.ช. ได้
- ๔.๑.๑๗ มีอุปกรณ์ควบคุมอากาศยานไร้คนขับ (Remote Controller) จำนวน ๑ เครื่อง ต่อ ๑ ชุด รายละเอียดดังนี้
  - ๑) ต้องได้มาตรฐานการผลิตและได้รับการรับรองจากบริษัทที่ผลิตอากาศยานไร้คนขับ (UAV) หรือ มีตราสินค้า (Brand) เดียวกับอากาศยานไร้คนขับ (UAV)
  - ๒) มีหน้าจอสามารถแสดงภาพจากกล้องที่ติดตั้งอยู่บนอากาศยานไร้คนขับ (UAV)
  - ๓) สามารถรับส่งสัญญาณข้อมูลไร้สายมาตรฐาน Wi-Fi (IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax) และ Bluetooth 5.1 หรือดีกว่า
  - ๔) มีระบบการบินกลับอัตโนมัติ (Return to Home) ที่สามารถทำงานพร้อมกับเซนเซอร์รอบทิศทาง เพื่อป้องกันการชนสิ่งกีดขวาง และสามารถบินกลับโดยอัตโนมัติเมื่อสัญญาณขาดหาย
  - ๕) มีระบบป้องกันการบินในพื้นที่ห้ามทำการบิน (No-fly Zone)

๖) มีช่องเชื่อมต่อ...

- ๖) มีช่องเชื่อมต่อ Video Output แบบ Mini-HDMI หรือ HDMI หรือดีกว่า พร้อมสายสัญญาณภาพ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๗) มีแบตเตอรี่ชนิด Lithium ความจุไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ mAh
- ๔.๑.๑๘ มีสื่อบันทึกข้อมูล (Memory card) พร้อมอุปกรณ์อ่านข้อมูลกับคอมพิวเตอร์ (Adapter Card Reader) ดังนี้
  - ๑) สำหรับเครื่องอากาศยานไร้คนขับ (Aircraft) ต้องมีสื่อบันทึกข้อมูล (Memory card) มาตรฐาน SDXC มีความเร็วแบบ Video Speed Class V๖๐ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย หรือดีกว่า
  - ๒) สำหรับอุปกรณ์ควบคุม (Remote Controller) ต้องมีสื่อบันทึกข้อมูล (Memory card) มาตรฐาน SDXC มีความเร็วแบบ Video Speed Class V๓๐ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย หรือดีกว่า

**๔.๒ คุณสมบัติเฉพาะของอากาศยานไร้คนขับ (UAV) แบบหลายใบพัด (Multi Rotor) สำหรับการสำรวจ ตรวจสอบพื้นที่เบื้องต้น จำนวน ๔ ชุด แต่ละชุดจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ดังนี้**

- ๔.๒.๑ เป็นอากาศยานไร้คนขับแบบ Multi Rotor ใช้ใบพัดไม่น้อยกว่า ๔ ใบพัดในการบิน
- ๔.๒.๒ มีแบตเตอรี่ที่มาพร้อมกับตัวเครื่อง จำนวน ๑ ก้อน และแบตเตอรี่สำรอง จำนวน ๒ ก้อน ชนิด Lithium ความจุไม่น้อยกว่า ๓,๘๐๐ mAh รวมทั้งหมด ๓ ก้อนต่อชุด พร้อมอุปกรณ์ชาร์จ (Charging Hub) ที่สามารถชาร์จได้ไม่น้อยกว่า ๓ ก้อน ไม่น้อยกว่า ๑ ชุด หรือดีกว่า
- ๔.๒.๓ มีเครื่องชาร์จ (Power Adapter) พร้อมสาย สำหรับชาร์จแบตเตอรี่และอุปกรณ์ควบคุม อากาศยานไร้คนขับ (Remote Controller) ได้มาตรฐานการผลิตและได้รับการรับรองจากบริษัท ที่ผลิตอากาศยานไร้คนขับ (UAV) หรือ มีตราสินค้า (Brand) เดียวกับอากาศยานไร้คนขับ (UAV) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง ต่อ ๑ ชุด
- ๔.๒.๔ ระยะเวลาบินสูงสุด (Max Flight Time) ไม่น้อยกว่า ๔๐ นาที
- ๔.๒.๕ มีช่องสำหรับหน่วยความจำภายนอก รองรับหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB
- ๔.๒.๖ กล้องมีเซนเซอร์ชนิด CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๑.๓ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔๕ ล้านพิกเซล
- ๔.๒.๗ ถ่ายวิดีโอที่ความละเอียด 4K (๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ @๓๐fps) ได้เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า
- ๔.๒.๘ ระบบนำร่องด้วยดาวเทียม (GNSS) สามารถรับสัญญาณจากดาวเทียม GPS, Galileo และ BeiDou ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๙ มีระบบป้องกันการสั่น (Stabilization System) เพื่อลดการเคลื่อนไหวในการถ่ายภาพ ๓ ทิศทาง (Tilt, Roll, Pan)
- ๔.๒.๑๐ มีกล่องแบบแข็งกันกระแทก (Hard Case) สำหรับจัดเก็บอากาศยานไร้คนขับและอุปกรณ์ ประกอบทุกชิ้น โดยมีช่องเก็บอุปกรณ์แยกเป็นสัดส่วน จำนวน ๑ กล่องต่อชุด
- ๔.๒.๑๑ มีใบพัดสำรองมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด (๑๖ ใบ สำหรับเปลี่ยน)
- ๔.๒.๑๒ มีอุปกรณ์ควบคุมอากาศยานไร้คนขับ (Remote Controller) จำนวน ๑ เครื่อง ต่อ ๑ ชุด รายละเอียดดังนี้
  - ๑) ต้องได้มาตรฐานการผลิตและได้รับการรับรองจากบริษัทที่ผลิตอากาศยานไร้คนขับ (UAV) หรือ มีตราสินค้า (Brand) เดียวกับอากาศยานไร้คนขับ (UAV)

- ๒) มีหน้าจอสามารถแสดงภาพจากกล้องที่ติดตั้งอยู่บนอากาศยานไร้คนขับ (UAV)
  - ๓) สามารถรับส่งสัญญาณข้อมูลไร้สายมาตรฐาน WI-FI (IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax) และ Bluetooth 5.1 หรือดีกว่า
  - ๔) มีระบบการบินกลับอัตโนมัติ (Return to Home) ที่สามารถทำงานพร้อมกับเซนเซอร์รอบทิศทาง เพื่อป้องกันการชนสิ่งกีดขวาง และสามารถบินกลับโดยอัตโนมัติเมื่อสัญญาณขาดหาย
  - ๕) มีระบบป้องกันการบินในพื้นที่ห้ามทำการบิน (No-fly Zone)
  - ๖) มีช่องเชื่อมต่อ Video Output แบบ Mini-HDMI หรือ HDMI หรือดีกว่า พร้อมสายสัญญาณภาพจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๗) มีแบตเตอรี่ภายในชนิด Lithium ความจุไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ mAh
- ๔.๒.๑๓ มีสื่อบันทึกข้อมูล (Memory card) พร้อมอุปกรณ์อ่านข้อมูลกับคอมพิวเตอร์ (Adapter Card Reader) ดังนี้
- ๑) สำหรับเครื่องอากาศยานไร้คนขับ (Aircraft) ต้องมีสื่อบันทึกข้อมูล (Memory card) มาตรฐาน SDXC มีความเร็วแบบ Video Speed Class V๖๐ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย หรือดีกว่า
  - ๒) สำหรับอุปกรณ์ควบคุม (Remote Controller) ต้องมีสื่อบันทึกข้อมูล (Memory card) มาตรฐาน SDXC มีความเร็วแบบ Video Speed Class V๓๐ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย หรือดีกว่า

## ๕. คุณสมบัติทั่วไป

- ๕.๑ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๕.๒ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย  
เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ ตรงตามรายละเอียด  
คุณลักษณะที่กำหนดไว้ โดยออกหนังสือรับรองไว้เป็นหลักฐาน
- ๕.๓ ต้องเป็นรุ่นปัจจุบัน โดยออกหนังสือรับรองไว้เป็นหลักฐาน
- ๕.๔ รับประกันอายุการใช้งานทุกชิ้น รวมแบตเตอรี่ ไม่น้อยกว่า ๒ ปี และออกหนังสือรับรองการรับประกันไว้เป็นหลักฐาน
- ๕.๕ ต้องมีกรมธรรม์ประกันภัยคุ้มครองที่เกิดขึ้นภายในประเทศไทย ประเภทที่ ๑ (ไม่น้อยกว่า ๒ ปี) ดังนี้
  - ๑. ประกันภัยคุ้มครองความเสียหายต่ออากาศยานไร้คนขับ (UAV) มีความรับผิดชอบต่อตัวเครื่อง ๑๐๐ % ของราคาซื้อ และความรับผิดชอบแรกที่ผู้เอาประกันต้องรับผิดชอบความสูญเสียหรือเสียหาย ไม่เกิน ๓,๐๐๐ บาท ตลอดระยะเวลาประกันภัย
  - ๒. ประกันภัยคุ้มครองความเสียหายต่อผู้บังคับหรือผู้ปล่อยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) มีวงเงินความคุ้มครองไม่ต่ำกว่า ๓๐๐,๐๐๐ บาท ตลอดระยะเวลาประกันภัย
  - ๓. ประกันภัยคุ้มครองความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลที่สาม มีวงเงินความคุ้มครองไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท ต่อคน และต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง ตลอดระยะเวลาประกันภัย

### ส่วนที่ ๓ คุณสมบัติผู้เสนอราคา และรายละเอียดการเสนอราคา

#### ๖. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๖.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๖.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๖.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๖.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๖.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๖.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๖.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุนานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๖.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ป.ป.ช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๖.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๖.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๖.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- ๖.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใด เป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๖.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

- (๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียน เกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
- (๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
- (๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่น ข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
- (๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)
- (๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้
  - (๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ
  - (๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

## ๗. รายละเอียดเอกสารประกอบการพิจารณาการเข้าประกวดราคา

- ๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่นำเสนอทั้งหมด โดยไม่อนุญาตให้มีการขอส่งเอกสารเพิ่มเติมในภายหลังไม่ว่ากรณีใด ๆ นับจากวันยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้สำนักงาน ป.ป.ช. สงวนสิทธิที่จะร้องขอเอกสารเพิ่มเติมในกรณีที่ปัญหาหรือข้อสงสัย
- ๗.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ตามข้อกำหนดของสำนักงาน ป.ป.ช. กับที่เสนอเป็นข้อ ๆ ในแต่ละรายการอย่างละเอียด โดยพิมพ์เป็นเอกสารประกอบการนำเสนอ พร้อมทั้งบ่งชี้ในแต่ละรายการและในแคตตาล็อกอย่างครบถ้วน และชัดเจนว่าตรงตามข้อกำหนด หรือแตกต่างไปจากข้อกำหนดอย่างไรบ้าง และให้ระบุว่าในแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดแสดงอยู่ที่ส่วนใดของเอกสารตามเงื่อนไขการเสนอราคา หากไม่สามารถระบุในเอกสารได้จะต้องมี

หนังสือ...

หนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ ทั้งนี้ หากผู้เสนอราคาจัดทำไม่ครบทุกข้อจะถือว่าข้อที่ไม่ได้จัดทำมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของสำนักงาน ป.ป.ช.

- ๗.๓ ในการเสนอราคาอุปกรณ์และซอฟต์แวร์แต่ละรายการ ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อ และแบบรุ่นรวมถึง Option ต่าง ๆ ของแต่ละอุปกรณ์ที่เสนอให้ครบถ้วน แคล์คูล่าต้องทำเครื่องหมายกำกับให้ชัดเจน หากไม่ทำเครื่องหมายและไม่อาจยังทราบเจตนาได้ สำนักงาน ป.ป.ช. มีสิทธิเลือกอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์ที่ปรากฏในเอกสารแบบใดก็ได้ที่เห็นว่ามีความสมบัตินี้ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อทางราชการที่ดีที่สุด
- ๗.๔ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการขึ้นทะเบียนเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับอากาศยานไร้คนขับ (UAV) กับสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และดำเนินการขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) กับสำนักงานการบินพลเรือน ทั้งนี้ การขึ้นทะเบียนนักบินกับสำนักงานการบินพลเรือน ต้องขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือผู้ปล่อยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) สำหรับการสำรวจและจัดทำแผนที่ (ลำดับที่ ๔.๑) ไม่น้อยกว่า ๕ คน ต่อ ๑ เครื่อง และผู้บังคับหรือผู้ปล่อยอากาศยานไร้คนขับ (UAV) สำหรับการสำรวจตรวจสอบพื้นที่เบื้องต้น (ลำดับที่ ๔.๒) ไม่น้อยกว่า ๔ คน ต่อ ๑ เครื่อง
- ๗.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดอบรมการให้แก่สำนักงาน ป.ป.ช. โดยต้องจัดทำแผนและรายละเอียดการฝึกอบรม ได้แก่ หลักสูตร วันและเวลาในการอบรม วิทยากร และสถานที่จัดฝึกอบรมเสนอต่อสำนักงาน ป.ป.ช. โดยต้องจัดให้มีการฝึกอบรมทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ มีเนื้อหาครอบคลุมกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการอากาศยานไร้คนขับ รวมถึงซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ทั้งค่าฝึกอบรม ค่าอาหารว่าง ค่าอาหาร ค่าเช่าสถานที่ ค่าเอกสาร และค่าอุปกรณ์ในการฝึกอบรม สำหรับเจ้าหน้าที่ไม่เกิน จำนวน ๓๐ คน รวมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ วัน ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอแผนและรายละเอียดการฝึกอบรม พร้อมกับการเสนอราคา โดยสำนักงาน ป.ป.ช. สงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแผนการอบรมที่เสนอได้ เพื่อความเหมาะสมและประโยชน์แก่ทางราชการ

#### ส่วนที่ ๔ การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์

๘. ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพของซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ ที่ทำการติดตั้ง ด้วยการบำรุงรักษา แก้ไข และปรับปรุงให้เป็นรุ่นปัจจุบัน ตลอดระยะเวลาประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ เสร็จสมบูรณ์ทั้งหมด โดยที่สำนักงาน ป.ป.ช. ไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น โดยในระยะเวลาประกันโดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้
- ๘.๑ กรณีอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์ตามข้อ ๔. ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไข ภายใน ๑ วันทำการ (วันทำการราชการ) และต้องแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๓ วันทำการ (วันทำการราชการ) นับจากได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่สำนักงาน ป.ป.ช. ทั้งนี้ สำนักงาน ป.ป.ช. ยอมให้ระบบหยุดทำงานได้ไม่เกิน ๓ วันทำการ (วันทำการราชการ) ต่อเดือน หากไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้เป็นปกติในเวลาดังกล่าว จะต้องมียุติหรืออุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่า หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ให้ใช้งานทดแทนซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ตามข้อ ๔. โดยสำนักงาน ป.ป.ช. ไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใด ๆ ตลอดการรับประกันอายุการใช้งาน หากไม่สามารถดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าวได้ ผู้ขายจะต้องเสียค่าปรับในอัตราที่ระบุไว้ในข้อ ๘.๒

๘.๒ ค่าปรับ...



๘.๒ ค่าปรับกรณีซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ที่เสนอในโครงการขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้  
(คำนวณเดือนละ ๑ ครั้ง)

ค่าปรับ = ร้อยละ ๐.๐๓๕ x (ผลรวมจำนวนวันที่ขัดข้องของทุกอุปกรณ์  
ที่เกิน ๓ วันทำการ\*) x (มูลค่าของสัญญา)

\* หมายถึง เศษของวันทำการนับเป็น ๑ วัน

#### ส่วนที่ ๕ การชำระเงิน

ชำระเงิน ๑๐๐% (งวดเดียว) เมื่อผู้เสนอราคาส่งมอบพัสดุครบถ้วนถูกต้องตามสัญญา และคณะกรรมการ  
ตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับไว้ในราชการเรียบร้อยแล้ว

#### ส่วนที่ ๖ ปัญหาข้อขัดแย้งหรือการตีความ

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องตีความข้อใด หรือมีข้อความใดที่ขัดแย้งในประกาศประกวดราคา หรือ  
เอกสารเสนอราคา หรือในเอกสารอื่นใดก็ตาม ซึ่งมีความจำเป็นต้องวินิจฉัยตัดสินเพื่อให้การประกวดราคาครั้งนี้  
เป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุล่วงวัตถุประสงค์ของสำนักงาน ป.ป.ช. สำนักงานป.ป.ช. สงวนสิทธิ์ที่จะเป็นผู้ตีความ  
และวินิจฉัยข้อขัดแย้ง คำวินิจฉัยนี้ให้ถือเป็นอันเด็ดขาดและถึงที่สุด

#### ส่วนที่ ๗ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับ  
คอมพิวเตอร์ และหรือซอฟต์แวร์ที่เสนอ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการทักท้วงเพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือการเรียกร้อง  
ดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

#### ส่วนที่ ๘ หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

สำนักงาน ป.ป.ช. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น  
ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ  
SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกิน ร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน  
๓ ราย และหากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคล  
ที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย  
หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอ  
ซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

#### ส่วนที่ ๙ วงเงินในการจัดหา (เงินงบประมาณ)

วงเงินในการจัดหา (เงินงบประมาณ) เป็นเงิน ๑,๑๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

ส่วนที่ ๑๐...

### ส่วนที่ ๑๐ หน่วยงานที่รับผิดชอบ

- ทางไปรษณีย์  
    ส่งถึง เลขานุการคณะกรรมการ ป.ป.ช.  
    สำนักงาน ป.ป.ช. เลขที่ ๓๖๑ ถนนนนทบุรี ต.ท่าทราย อ.เมืองนนทบุรี  
    จ.นนทบุรี ๑๑๐๐๐
  - โทรศัพท์   ๐ ๒๕๒๘ ๔๗๓๗ (กลุ่มจัดซื้อจัดจ้าง สำนักงาน ป.ป.ช.)
  - ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์   egp23\_nac@nacc.go.th (กลุ่มจัดซื้อจัดจ้าง สำนักงาน ป.ป.ช.)
-