

## ขอบเขตของงานเช่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

### 1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) : สทอภ. เป็นหน่วยงานกลางของรัฐ ที่ให้บริการข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ อันได้แก่ภาพถ่ายดาวเทียมต่างๆ แก่หน่วยงานรัฐ องค์กรเอกชน และบุคคลทั่วไป โดยปัจจุบันทางสำนักงานฯ ได้มีการผลิตให้บริการภาพถ่ายดาวเทียมที่รับจากศูนย์ ดาวเทียมภาคพื้นดิน (ลาตกระบัง) และสถานีควบคุมและรับสัญญาณดาวเทียม THEOS (ศรีราชา) ข้อมูลภาพถ่าย ดาวเทียมเหล่านี้เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานและการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เช่น ติดตาม สถานการณ์น้ำท่วม สถานการณ์ภัยแล้ง สถานการณ์ ไฟป่า ติดตามสถานการณ์ความเสียหายจากแผ่นดินไหว เป็นต้น เพื่อรองรับการให้บริการดังกล่าวจำเป็นต้องมีคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานพัฒนา เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ใช้ในการปฏิบัติงานตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย

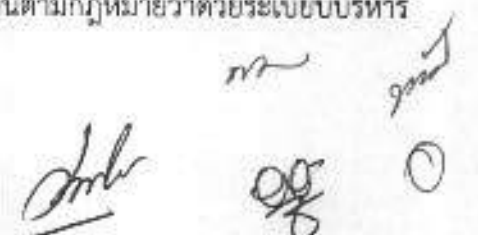
สทอภ. มีนโยบายด้านบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์และปรับปรุงเพื่อประสิทธิภาพในการใช้ งาน และเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการทำงานของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย รวมถึงการปรับเปลี่ยนบรรยากาศและสภาพภูมิ ทัศน์ของการทำงาน โดยการเชื่อมต่อแบบไร้สาย และเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงาน โดยการใช้คอมพิวเตอร์แบบ พกพา (Notebook) มาทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานมาก่อนปี 2554 สทอภ. และประสงค์จะจัดหา ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เพื่อทดแทนของเดิมที่หมดอายุการใช้งาน

### 2. วัตถุประสงค์โครงการ

- 2.1 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ ทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีใช้งานก่อนปี 2554
- 2.2 เพื่อตัดจำหน่าย/เปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นเก่า ลดปัญหา ภาระงานในการดูแลและบำรุงรักษา
- 2.3 เพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงานโดยใช้ Notebook ทำงานแบบไร้สายและเสริมสร้างบรรยากาศและ สภาพแวดล้อมที่ดีของโต๊ะทำงาน

### 3. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนตามกฎหมายไทย และเป็นผู้ประกอบอาชีพขายพัสดุ ดังกล่าว
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียน ชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทาง ราชการ
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มี ผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานการจำหน่ายและการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 4 ล้านบาท ในสัญญาเดียว ภายในเวลาไม่เกิน 2 ปีนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือใบสั่งซื้อ อย่างน้อย 1 ผลงาน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหาร



ราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่นของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานเชื่อถือได้ โดยต้องแนบสำเนาสัญญาและหนังสือรับรองผลงาน เสนอมาพร้อมการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ที่เสนอจากบริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์โดยตรง หรือผู้แทนจำหน่ายในปัจจุบัน โดยต้องยื่นหลักฐานแสดงการเป็นผู้ผลิตหรือการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อประกอบการพิจารณาเป็นผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการเสนอราคา
- 3.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอรายละเอียดรายการคอมพิวเตอร์และคุณลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์ที่เข้าทุกประเภท ทุกรายการ จะทำการแยกเสนอราคาเฉพาะรายการใดรายการหนึ่งไม่ได้ และต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติพร้อมแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารรายละเอียดของคอมพิวเตอร์ที่ยื่น โดยให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอก่อนที่เกี่ยวข้องและทำเครื่องหมายในเอกสารนั้นหรือแคตตาล็อกให้สังเกตได้ง่าย เสนอมาพร้อมการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค
- 3.8 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าร่วมเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องในสาระสำคัญ
- 3.9 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.10 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.11 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจัดหาของสำนักงานฯ

#### 4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ยื่นข้อเสนอจะต้องมีศูนย์บริการในประเทศไทยที่เป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยต้องยื่นหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์มาประกอบการพิจารณาด้วย

4.2 ผู้ให้เช่าต้องส่งมอบรายละเอียดรายการคอมพิวเตอร์เครื่องเช่าทั้งหมด ซึ่งจะต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่ ชื่อ รุ่น ยี่ห้อ ราคาต่อหน่วย ชื่อบริษัทผู้ผลิต หมายเลขประจำเครื่อง (Serial No.) วันที่รับประกัน วันที่หมดรับประกัน ฯลฯ (ข้อมูลตามที่มิจริง) โดยแนบมาพร้อมวันส่งมอบ

4.3 ผู้ให้เช่าต้องจัดทำป้ายติดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบ เพื่อบ่งแสดงว่าเป็นเครื่องเช่า โดยต้องมีข้อความประกอบด้วย ชื่อ หมายเลขประจำเครื่อง (Serial No.) ชื่อผู้ให้เช่า วันที่ติดตั้ง เบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อแจ้งซ่อม และวันหมดรับประกัน เป็นอย่างน้อย โดยต้องเสนอตัวอย่าง รูปแบบ ขนาดและรายละเอียดของป้ายในวันยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

4.4 ผู้ให้เช่าต้องส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้งตามที่สำนักงานฯ กำหนด

4.5 เฉพาะคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) แบบที่ 1 และแบบที่ 2 ในกรณีที่ Hard Disk Drive (HDD) ของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ไม่สามารถอ่านข้อมูลหรือไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้งานได้ทั้งหมด(HDD เสีย) สำนักงานขอสงวนสิทธิ์ไม่คืน Hard Disk Drive (HDD) โดยผู้ให้เช่าจะต้องจัดหา Hard Disk Drive (HDD) ใหม่มาทดแทน ซึ่ง Hard disk ที่เปลี่ยนให้ใหม่นั้น ต้องเป็นของแท้มีคุณภาพเทียบเท่าของเดิมหรือดีกว่าได้ ทั้งนี้ สำนักงานฯ จะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

4.6 ผู้ให้เช่ามีหน้าที่ต้องดำเนินการด้านลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่เช่า และนำมาติดตั้งในโครงการนี้ให้ถูกต้อง โดยชอบด้วยกฎหมายด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าเอง โดยผู้ให้เช่าต้องรับรองและยืนยันว่ามีสิทธิอนุญาตให้สำนักงานฯ ใช้ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ดังกล่าวได้โดยชอบด้วยกฎหมาย และปราศจากภาระผูกพันใดๆ หากบุคคลภายนอกกล่าวอ้าง หรือใช้สิทธิเรียกร้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ซอฟต์แวร์ดังกล่าว ผู้ให้เช่าต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

4.7 ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการส่งมอบพร้อมติดตั้งโปรแกรมสำหรับใช้งาน (ลิขสิทธิ์เดิมของ สทอภ.) พร้อมทั้งถ่ายโอนข้อมูลจากเครื่องเดิมให้กับผู้เช่า ณ สถานที่ปฏิบัติงาน ตามที่สำนักงานฯ กำหนด โดยมีรายการที่ต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

4.7.1 การตั้งค่า Computer name, Domain, DNS Server address หรือ IP address

4.7.2 การตั้งค่า/ติดตั้งเครื่องพิมพ์

4.7.3 การติดตั้งเครื่อง Scan เอกสาร (ถ้ามี)

4.7.4 การติดตั้งโปรแกรมสำนักงาน (MS office)

4.7.5 การติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส

4.7.6 การติดตั้งโปรแกรมอ่านหรือแก้ไขเอกสารประเภท pdf

4.7.7 การติดตั้งโปรแกรมระบบ ERP (ถ้ามี)

4.7.8 การโอนย้ายข้อมูลอีเมล อาทิเช่น Outlook (ถ้ามี)

4.7.9 การโอนย้ายไฟล์ข้อมูลและไฟล์เอกสารต่างๆ (จากเครื่องเดิมของผู้ใช้นั้นๆ)

รายการข้อ 4.7.1 ถึง 4.7.9 ต้องดำเนินการสำหรับการส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (ข้อ 5 และข้อ 6) ทั้งหมด ยกเว้นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (ข้อ 7 ) สำนักงานฯ จะกำหนดให้ดำเนินการตามที่เห็นสมควร ในส่วนของคอมพิวเตอร์ Tablet (ข้อ 8) ไม่ต้องดำเนินการ

## 5. คุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) แบบที่ 1 จำนวน 60 เครื่อง

- 5.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นชนิด Core i7 มีจำนวน core processor และ thread ไม่น้อยกว่า 4 core
- 5.2 ความเร็วของสัญญาณนาฬิกา CPU ต้องไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz ในสภาวะการทำงานปกติ
- 5.3 มี L3 cache หรือ smart cache memory ไม่น้อยกว่า 8MB
- 5.4 หน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR3 ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1,600 MHz ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB หรือดีกว่า
- 5.5 Harddisk Drive (HDD) ขนาดไม่น้อยกว่า 2TB แบบ SATA ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือดีกว่า
- 5.6 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลแบบแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB และสามารถรองรับการเชื่อมต่อจอภาพได้อย่างน้อย 2 จอ พร้อมกัน หรือดีกว่า
- 5.7 จอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366 x 768 โดยมี contrast ratio 1,000:1 เป็นอย่างน้อยพร้อมส่วนเชื่อมต่อแบบ VGA หรือดีกว่า
- 5.8 มี Connector เป็นชนิด Gigabit Ethernet 10/100/1000 แบบ RJ-45
- 5.9 มี USB Port ชนิด USB 3.0 อย่างน้อย 2 Port หรือ USB 2.0 อย่างน้อย 2 port
- 5.10 มี Keyboard ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษติดอยู่บนแป้นอย่างชัดเจน
- 5.11 มี Mouse แบบ Optical mouse ชนิด 3 ปุ่มพร้อมลูกกลิ้ง (Scroll wheel) ส่วนเชื่อมต่อเป็นแบบ Wireless พร้อมแบตเตอรี่ หรือ USB
- 5.12 มีแหล่งจ่ายไฟขนาดไม่น้อยกว่า 240 Watt และสามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า 100-240VAC 50/60Hz ได้ทันทีโดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงใดๆ
- 5.13 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8.1 แบบ 64 bit หรือเวอร์ชันที่ใหม่กว่าและมาพร้อมกับตัวติดตั้งในรูปแบบ Recovery หรือแบบอื่นๆ ที่เทียบเท่าโดยมีลิขสิทธิ์ใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้ระบบปฏิบัติการที่เสนอต้องรองรับการ downgrade เป็น Windows 7 ได้ ตามที่ สทอภ. กำหนด
- 5.14 มี Driver ที่รองรับกับระบบปฏิบัติการตามที่ระบุสำหรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งมาทั้งหมด
- 5.15 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องเป็นแบบ Tower หรือ Mini Tower

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

*Handwritten initials*

*Handwritten mark*

- 5.16 ผ่านมาตรฐานสินค้า CE, FCC, UL, RoHs
- 5.17 มี slot PCI-Express X16
- 5.18 มีศูนย์บริการภายในประเทศที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 series
- 5.19 มีโปรแกรมตรวจสอบอุปกรณ์ (Diagnostic) ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 5.20 Mouse, Keyboard และจอภาพ ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

6. คุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) แบบที่ 2 จำนวน 50 เครื่อง

- 6.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) เป็นชนิด Core i5 มีจำนวน core processor และ thread ไม่น้อยกว่า 4 core
- 6.2 ความเร็วของสัญญาณนาฬิกา CPU ต้องไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz ในสภาวะการทำงานปกติ
- 6.3 มี L3 cache หรือ smart cache memory ไม่น้อยกว่า 6MB
- 6.4 หน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR3 ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1,600 MHz ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB หรือดีกว่า
- 6.5 Harddisk Drive (HDD) ขนาดไม่น้อยกว่า 2TB แบบ SATA ความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที หรือดีกว่า
- 6.6 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลแบบแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB และสามารถรองรับการเชื่อมต่อจอภาพได้อย่างน้อย 2 จอ พร้อมกัน หรือดีกว่า
- 6.7 จอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366 x 768 โดยมี contrast ratio 1,000:1 เป็นอย่างน้อยพร้อมส่วนเชื่อมต่อแบบ VGA หรือดีกว่า
- 6.8 มี Connector เป็นชนิด Gigabit Ethernet 10/100/1000 แบบ RJ-45
- 6.9 มี USB Port ชนิด USB 3.0 อย่างน้อย 2 Port หรือ USB 2.0 อย่างน้อย 2 port
- 6.10 มี Keyboard ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษติดอยู่บนแป้นอย่างชัดเจน
- 6.11 มี Mouse แบบ Optical mouse ชนิด 3 ปุ่มพร้อมลูกล้อ (Scroll wheel) ส่วนเชื่อมต่อเป็นแบบ Wireless พร้อมแบบเคอร์รี่ หรือ USB
- 6.12 มีแหล่งจ่ายไฟขนาดไม่น้อยกว่า 240 Watt และสามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า 100-240VAC 50/60Hz ได้ทันทีโดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงใดๆ
- 6.13 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8.1 แบบ 64 bit หรือเวอร์ชันที่ใหม่กว่าและมาพร้อมกับตัวติดตั้งในรูปแบบ Recovery หรือแบบอื่นๆ ที่เทียบเท่าโดยมีลิขสิทธิ์ใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้ระบบปฏิบัติการที่เสนอต้องรองรับการ downgrade เป็น Windows 7 ได้ ตามที่ สทอภ. กำหนด
- 6.14 มี Driver ที่รองรับกับระบบปฏิบัติการตามี่ระบุสำหรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งมาทั้งหมด
- 6.15 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องเป็นแบบ Tower หรือ Mini Tower
- 6.16 ผ่านมาตรฐานสินค้า CE, FCC, UL, RoHs
- 6.17 มี slot PCI-Express X16
- 6.18 มีศูนย์บริการภายในประเทศที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 series
- 6.19 มีโปรแกรมตรวจสอบอุปกรณ์ (Diagnostic) ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่อง และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 6.20 Mouse, Keyboard และจอภาพ ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

*Amber*

*m*

*mt*

*oo*

0

7. คุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) จำนวน 50 เครื่อง

7.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel® 4<sup>th</sup> Generation หรือดีกว่า

7.1.1 เป็นชนิด Core i7 หรือดีกว่า

7.1.2 มีจำนวน core processor และ thread ไม่น้อยกว่า 2 core

7.1.3 ความเร็วของสัญญาณนาฬิกา CPU ต้องไม่ต่ำกว่า 2.0 GHz ในสภาวะการทำงานปกติ

7.1.4 เป็น CPU ที่ออกแบบสำหรับการทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์ประเภท Notebook/Mobile โดยเฉพาะ

7.1.5 มี L3 cache หรือ smart cache memory ไม่น้อยกว่า 4MB

7.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR3 ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1,600 MHz ขนาดไม่น้อยกว่า 8GB หรือดีกว่า

7.3 Storage

7.3.1 Harddisk Drive (HDD) 2.5 นิ้ว ขนาดไม่น้อยกว่า 500GB แบบ Hybrid หรือดีกว่า (แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง)

7.4 Display Adapter

7.4.1 ส่วนแสดงผลแบบแยกหน่วยความจำจากตัวเครื่อง และมีขนาดไม่น้อยกว่า 2GB หรือดีกว่า

7.4.2 สามารถแสดงผลที่ความละเอียด 1366 x 768 สี 24bit หรือดีกว่าได้

7.4.3 มีขั้วต่อจอแสดงผลภายนอกแบบ VGA หรือแบบอื่นใด และสามารถแสดงผลพร้อมกันทั้งจอภาพภายในและภายนอก

7.4.5 กรณีที่คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) ไม่มีขั้วต่อแบบ VGA ผู้ขายต้องส่งมอบอุปกรณ์แปลงสัญญาณเป็น VGA เท่ากับจำนวนคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) ให้กับสำนักงานด้วย

7.5 จอภาพ ชนิด LED

7.5.1 ขนาดตามแนวเส้นทแยงมุมระหว่าง 12-15 นิ้ว ความละเอียดหน้าจอ 1366 x 768 หรือดีกว่า

7.5.2 แสดงสีได้ไม่น้อยกว่า 16.7 ล้านสีที่ความละเอียดสูงสุด

7.6 Communication Interface

7.6.1 Wired Network

- เป็นชนิด Gigabit Ethernet 10/100/100 มี connector แบบ RJ-45 ติดตั้งมากับตัวเครื่องอย่างถาวร

7.6.2 Wireless Network

- สนับสนุนมาตรฐาน IEEE802.11 g/n เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานได้ที่ย่านความถี่ 2.4 GHz เป็นอย่างน้อย
- สนับสนุนระบบความปลอดภัยแบบ WPA/WPA2
- ติดตั้งอยู่ภายในและเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

7.6.3 Bluetooth

- สนับสนุนมาตรฐาน Bluetooth 4.0 เป็นอย่างน้อย
- ติดตั้งอยู่ภายในและเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

7.7 Audio

7.7.1 มีลำโพงและ Microphone ติดตั้งอยู่เป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่องอย่างถาวร

7.7.2 มีช่องต่อหูฟัง/ลำโพง/Microphone หรือช่องต่อ Universal connector แบบสเตอริโอติดตั้งอยู่เป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่องอย่างถาวร

## 7.8 แหล่งจ่ายไฟ

7.8.1 AC Adapter ต้องเป็น Part จากเจ้าของผลิตภัณฑ์และสามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า 100-240VAC 50/60Hz ได้ทันทีโดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงใดๆ

7.8.2 แบตเตอรี่เป็นแบบติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง โดยมีจำนวนแบตเตอรี่เซลล์ไม่น้อยกว่า 3 เซลล์ตาม catalogue ของผู้ผลิต

## 7.9 ส่วนเชื่อมต่ออื่นๆ

7.9.1 USB Port ชนิด USB 3.0 อย่างน้อย 2 Port หรือ USB 2.0 อย่างน้อย 2 port

7.9.2 มี webcam ติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่องอย่างถาวร

7.9.3 มี Optical Drive แบบ DVD RW หรือดีกว่า

## 7.10 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

7.10.1 Keyboard มีตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษติดอยู่บนแป้นอย่างชัดเจนติดตั้งมากับตัวเครื่องอย่างถาวร

7.10.2 ตัวชี้ตำแหน่งชนิด Touchpad หรือแบบอื่นใดที่มีความสามารถเทียบเท่า Mouse ชนิด 3 ปุ่มพร้อมลูกกลิ้ง (Scroll) ติดตั้งมากับตัวเครื่อง

7.10.3 มี Card Reader รองรับ SD Card เป็นอย่างน้อยติดตั้งภายในตัวเครื่องอย่างถาวร

7.10.4 Mouse แบบ Optical mouse ชนิด 3 ปุ่มพร้อมลูกกลิ้ง (Scroll wheel) ส่วนเชื่อมต่อเป็นแบบ Wireless พร้อมแบตเตอรี่

## 7.11 ระบบปฏิบัติการและ driver

7.11.1 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8.1 แบบ 64 bit หรือเวอร์ชันที่ใหม่กว่าและมาพร้อมกับตัวติดตั้งในรูปแบบ Recovery หรือแบบอื่นๆ ที่เทียบเท่าโดยมีลิขสิทธิ์ใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

7.11.2 มี Driver ที่รองรับกับระบบปฏิบัติการตามที่ระบุสำหรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งมาทั้งหมด

## 7.12 ข้อกำหนดอื่นๆ

7.12.1 ตัวเครื่องพร้อมแบตเตอรี่และอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในทั้งหมดรวมแล้วต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 2.3 กก.และผู้เสนอต้องแสดงน้ำหนักแท้จริงของเครื่องโดยอาจเลือกวิธีการใดวิธีการหนึ่งดังต่อไปนี้เท่านั้น

- แสดงการคำนวณน้ำหนักที่แท้จริงของเครื่องกรณีที่น้ำหนักที่ปรากฏใน catalogue มีรายการอุปกรณ์ไม่ตรงตามที่สำนักงานฯ กำหนด หรือ
- นำส่งเครื่องตัวอย่างรุ่นเดียวกันกับที่นำเสนอเพื่อให้สำนักงานฯ ตรวจสอบน้ำหนักแทนการแสดงการคำนวณ

ทั้งนี้ สำนักงานฯ จะทำการสุ่มตรวจน้ำหนักในขั้นตอนการตรวจรับ และสงวนสิทธิในการปฏิเสธการรับมอบหากพบว่าเครื่องที่ส่งมอบมีน้ำหนักไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนี้

7.12.2 มีกระเป๋าเป้สะพายหลัง (Back Pack) จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์สำหรับใส่ตัวเครื่องและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด

7.12.3 สามารถเลือก Device ที่จะใช้ในการ Boot ผ่าน Boot Menu ได้โดย Boot Menu ดังกล่าวต้องสามารถเลือก Boot จาก PXE ได้

7.12.4 เครื่องที่เสนอจะต้องได้รับมาตรฐานต่อไปนี้

- มาตรฐานด้านการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC class B หรือมาตรฐานอื่นๆ ที่เทียบเท่า
- มาตรฐานด้านความปลอดภัย UL หรือ TUV หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

## 8. คุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์ Tablet จำนวน 20 เครื่อง

### 8.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)

8.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) แบบ Intel® 4<sup>th</sup> Generation Core™ i5 มีความเร็วไม่น้อยกว่า 1.9GHz หรือดีกว่า

8.1.2 มี L3 Cache หรือ smart cache memory ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 MB

### 8.2 หน่วยความจำหลัก (RAM)

8.2.1 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR3 ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 1,600 MHz หรือดีกว่า

8.2.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 4GB

### 8.3 Storage

8.3.1 Harddisk Drive (HDD) แบบ SATA SSD (Solid State Drive) ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128 GB

### 8.4 จอภาพ

8.4.1 มีขนาดตามแนวเส้นทแยงมุม 10.5 - 12.5 นิ้ว ความละเอียดหน้าจอ 1920 x 1080 หรือดีกว่า

8.4.2 เป็นจอภาพชนิดสัมผัส แบบ Multi-touch ไม่น้อยกว่า 10 จุด หรือ 10 Point Capacity Touch

### 8.5 Communication Interface

#### 8.5.1 Wireless Network

- สนับสนุนมาตรฐาน IEEE802.11 g/n เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานได้ที่ย่านความถี่ 2.4 GHz เป็นอย่างน้อย
- ติดตั้งอยู่ภายในและเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

#### 8.5.2 Bluetooth

- สนับสนุนมาตรฐาน Bluetooth 4.0 เป็นอย่างน้อย
- ติดตั้งอยู่ภายในและเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

### 8.6 Audio

8.6.1 มีลำโพงและ Microphone ติดตั้งอยู่เป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่องอย่างถาวร

8.6.2 มีช่องต่อหูฟัง/ลำโพงแบบสเตอริโอติดตั้งอยู่เป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่องอย่างถาวร

### 8.7 Camera

8.7.1 มีกล้องด้านหน้า ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2.0 megapixel ที่ติดตั้งอยู่เป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่องอย่างถาวร

8.7.2 มีกล้องด้านหลัง ความละเอียดไม่น้อยกว่า 5.0 megapixel ที่ติดตั้งอยู่เป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่องอย่างถาวร

### 8.8 แหล่งจ่ายไฟ

8.8.1 AC Adapter ต้องเป็น Part จากเจ้าของผลิตภัณฑ์และสามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า 100-240VAC 50/60Hz ได้ทันทีโดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงใดๆ

8.8.2 แบตเตอรี่เป็นแบบติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่องโดย

- สามารถทำงานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 9 ชั่วโมง ตาม catalogue ของผู้ผลิต
- สำนักงานจะสุ่มทดสอบในขั้นตอนการตรวจรับโดยเครื่องที่ถูกทดสอบต้องสามารถทำงานต่อเนื่องตามการใช้งานทั่วไปได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

### 8.9 ส่วนเชื่อมต่ออื่นๆ

8.9.1 USB Port ชนิด USB 3.0 หรือใหม่กว่าอย่างน้อย 1 Port

## 8.10 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

8.10.1 มี Keyboard ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษติดอยู่บนแป้นอย่างชัดเจน ที่สามารถถอดหรือเชื่อมต่อหรือประกอบกับตัวเครื่องในการใช้งานโดยปกติได้

8.10.2 มีปากกา (Pen) ที่สามารถเขียนบนจอภาพชนิดสัมผัสได้

8.10.3 มีพอร์ตเชื่อมต่อเพื่อการแสดงภาพแบบ VGA หรือช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI อย่างใดอย่างหนึ่ง และกรณีที่มีคอมพิวเตอร์ Tablet ไม่มีขั้วต่อแบบ VGA ผู้ให้เข้าต้องส่งมอบอุปกรณ์แปลงสัญญาณเป็น VGA เท่ากับจำนวนคอมพิวเตอร์ Tablet ให้กับสำนักงานด้วย

## 8.11 ระบบปฏิบัติการและ driver และโปรแกรมสำนักงาน

8.11.1 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8.1 Pro หรือเวอร์ชันที่ใหม่กว่าและมาพร้อมกับตัวติดตั้งในรูปแบบ Recovery หรือแบบอื่นๆ ที่เทียบเท่าโดยมีลิขสิทธิ์ใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย

8.11.2 มี Driver ที่รองรับกับระบบปฏิบัติการตามที่ระบุสำหรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งมาทั้งหมด

## 8.12 ข้อกำหนดอื่นๆ

8.12.1 ตัวเครื่องพร้อมแบตเตอรี่และอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในทั้งหมดรวมแล้วต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 800 กรัม และผู้เสนอต้องแสดงน้ำหนักแท้จริงของเครื่องโดยอาจเลือกวิธีการใดวิธีการหนึ่งดังต่อไปนี้เท่านั้น

- แสดงการคำนวณน้ำหนักที่แท้จริงของเครื่องกรณีที่น้ำหนักที่ปรากฏใน catalogue มีรายการอุปกรณ์ไม่ตรงตามที่สำนักงานกำหนด หรือ
- นำส่งเครื่องตัวอย่างรุ่นเดียวกันกับที่นำเสนอเพื่อให้สำนักงานตรวจสอบน้ำหนักแทนการแสดงการคำนวณ

ทั้งนี้สำนักงานจะทำการสุ่มตรวจน้ำหนักในขั้นตอนการตรวจรับ และสงวนสิทธิ์ในการปฏิเสธการรับมอบหากพบว่าเครื่องที่ส่งมามีน้ำหนักไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนี้

## 9. กำหนดยี่นราคา

กำหนดยี่นราคาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย

## 10. ระยะเวลาการเช่า

ระยะเวลาการเช่า มีกำหนด 36 เดือน นับถัดจากวันที่ผู้เช่าได้รับมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว

## 11. สถานที่ส่งมอบงาน

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ศูนย์ราชการฯ แจ้งวัฒนะ

## 12. ส่งมอบและติดตั้ง

12.1 ผู้ให้เช่า ต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งผู้ให้เช่าต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ประกอบพร้อมทั้งเครื่องมือที่จำเป็นในการติดตั้ง โดยผู้ให้เช่าเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

12.2 ผู้ให้เช่าจะต้องแจ้งกำหนดวันเวลาติดตั้งแล้วเสร็จพร้อมที่จะใช้งานและส่งมอบคอมพิวเตอร์ได้ เป็นหนังสือต่อสำนักงานฯ ในวันเวลาราชการก่อนวันกำหนดส่งมอบไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ



### 13. การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก๊ซ

13.1 ผู้ให้เช่า มีหน้าที่ให้การบำรุงรักษาคอมพิวเตอรืให้อยู่ในสภาพการใช้งานได้ต่อบู๋เสมอ โดยต้องจัดหาช่างผู้มีความรู้ความชำนาญและมีฝีมือดีมาตรวจสอบ บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก๊ซคอมพิวเตอรืที่ให้เช่าตลอดอายุสัญญาเช่า อย่างน้อย 3 เดือนครั้ง ในวันและเวลาราชการเท่านั้น

13.2 ผู้ให้เช่าจะต้องจัดการซ่อมแซม แก๊ซเครื่องคอมพิวเตอรืดังกล่าว ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งเดิม ณ จุดที่ตั้ง (On site Service) ภายใน 24 ชั่วโมงนับถึ้ดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

13.3 กรณีคอมพิวเตอรืขัดข้องหรือใช้งานไม่ได้ในเวลาปกติ ผู้ให้เช่าต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาทำการตรวจสอบซ่อมแซม แก๊ซให้ใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมงนับถึ้ดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

13.4 กรณีคอมพิวเตอรืขัดข้องหรือใช้งานไม่ได้นอกเวลาปกติ ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการแก๊ซ ภายใน 48 ชั่วโมงนับถึ้ดเวลาที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานฯ

13.5 ในกรณีไม่สามารถซ่อมแซมแก๊ซได้ ผู้ให้เช่าต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอรืที่เป็นยี่ห้อและรุ่นเดียวกันที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพในการใช้งานเท่าเทียมกันหรือดีกว่าข้อกำหนดทุกประการมาทดแทนให้ใช้งาน ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอรืขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 7 วันนับถึ้ดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานฯ หากผู้ให้เช่า ไม่สามารถจัดหาคอมพิวเตอรืดังกล่าว มาให้กับสำนักงานฯ เพื่อใช้งานแทนได้ ภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ ผู้ให้เช่ายินยอมให้สำนักงานฯ ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาคอมพิวเตอรืที่เช่า นับถึ้ดจากวันครบกำหนดดังกล่าว จนกว่าผู้ให้เช่าจะดำเนินการดังกล่าวแล้วเสร็จ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ไม่จำเป็นต้องจ่ายค่าเช่าให้กับผู้ให้เช่าในระหว่างเวลาที่สำนักงานฯ ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอรืตามสัญญาได้ โดยนับตั้งถึ้ดวันที่ผู้ให้เช่าได้รับแจ้งจากสำนักงานฯ ให้จัดหาคอมพิวเตอรือื่นมาให้ใช้แทน จนถึงวันที่ผู้ให้เช่าดำเนินการดังกล่าวแล้วเสร็จ

13.6 กรณีส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก๊ซ ผู้ให้เช่าต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ที่จะเข้ามาบริการแก๊ซ ซึ่งได้แก่ ชื่อ นามสกุล เวลาปฏิบัติงาน ฯลฯ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเข้ามาดำเนินงาน

13.7 เจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้ให้เช่า ต้องติดบัตรประจำตัวที่มีรูปถ่ายให้เห็นชัดเจน พร้อมทั้งแต่งกายสุภาพตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

13.8 กรณีที่มีการเคลื่อนย้ายครุภัณฑ์คอมพิวเตอรืทุกชิ้นตามสัญญา ผู้ให้เช่าต้องเป็นผู้ดำเนินการเคลื่อนย้ายให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจากสำนักงานฯ

### 14. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณรวมทั้งสิ้น 8,000,000.- บาท (แปดล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

### 15. อัตราค่าปรับ

15.1 สำนักงานฯ คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอรืที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถึ้ดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้ให้เช่าได้นำครุภัณฑ์คอมพิวเตอรืมาส่งมอบให้แก่สำนักงานฯ จนครบถ้วน

15.2 หากผู้ให้เช่าไม่ส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาทำการตรวจสอบและซ่อมแซมแก๊ซ ตามเงื่อนไขขอบเขตของงานฯ ข้อ 13 ข้อย่อย 13.2, ข้อย่อย 13.3 และข้อย่อย 13.4 สำนักงานฯ คิดค่าปรับในอัตรารวันละ 800.- บาทต่อเครื่อง

15.3 หากผู้ให้เช่าไม่สามารถซ่อมแซมแก๊ซเครื่องคอมพิวเตอรืให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และไม่ได้ นำเครื่องมาเปลี่ยนให้สำนักงานฯ ใช้ก่อน ผู้ให้เช่าต้องยอมให้สำนักงานฯ คิดค่าปรับเวลาที่ไม่สามารถใช้เครื่อง

คอมพิวเตอร์ได้ ในอัตราชั่วโมงละ 100.- บาทต่อเครื่อง โดยยินยอมให้สำนักงานฯ หักค่าปรับดังกล่าวออกจากค่าเช่าประจำเดือน ตามเงื่อนไขขอบเขตของงานฯ ข้อ 13 ข้อย่อย 13.5

**16. การขอเช่าเพิ่มโดยใช้ราคาเดิม (Repeat order)**

สำนักงานฯ อาจขอเช่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ยี่ห้อและรุ่นเดียวกันกับที่ส่งมอบ โดยใช้อัตราค่าเช่าราคาเดียวกันกับสัญญาเช่าของโครงการนี้ ทั้งนี้ สำนักงานฯ จะแจ้งให้ทราบภายใน 90 วันนับตั้งแต่การส่งมอบครบถ้วนและไม่จำกัดจำนวนครั้งในการแจ้ง

**17. การรับประกัน**

ผู้ให้เช่า ต้องรับประกันครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ให้เช่าตลอดระยะเวลา 36 เดือน

**18. เงื่อนไขการชำระเงิน**

สำนักงานฯ ชำระเงินเป็นรายเดือน จำนวน 36 เดือน

**19. การพิจารณาบอกเลิกสัญญา**

19.1 กรณีผู้ให้เช่าไม่สามารถส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ได้ภายใน 30 วันนับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา สำนักงานฯ มีสิทธิบอกเลิกสัญญาดังกล่าวได้

19.2 สำนักงานฯ มีสิทธิบอกเลิกสัญญา กรณีที่พบว่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบเกิดความชำรุดเสียหายหรือบกพร่องที่ตัวครุภัณฑ์ รวมถึงแบตเตอรี่ในระดับ Hardware ซึ่งมีจำนวนเกินกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบในแต่ละประเภท ภายในระยะเวลา 12 เดือนนับถัดจากวันที่ผู้ให้เช่าได้ส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์แก่สำนักงานฯ ทั้งนี้ สำนักงานฯ จะยังชำระค่าเช่าใช้งานตามปกติ จนถึงวันที่กำหนดให้บอกเลิกสัญญา โดยการนับจำนวนให้นับจำนวนชิ้นส่วนที่เสียหาย 1 ชิ้นต่อ 1 เครื่องต่อ 1 ครั้งให้นับเป็น 1 เครื่อง



