

กำหนดรายละเอียด  
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 รายการ  
ประจำปีงบประมาณ 2567  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

---

**1. ความเป็นมา**

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ จากการสำรวจเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ใช้ในการเรียนการสอนของฝ่ายวิชาการในคณะ พบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานมานานมากกว่า 5 ปี เริ่มมีอาการขัดข้อง ไม่รองรับฮาร์ดแวร์ใหม่ และจอภาพเริ่มเสื่อมสภาพ อีกทั้งยังมีบุคลากรวิชาการบรรจุใหม่ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการติดขัดในการทำงานจากสาเหตุของความไม่พร้อมของเครื่องมือทำงาน ดังนั้นทางคณะเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องเร่งปรับปรุงและเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กของฝ่ายวิชาการทั้งหมด

จากการสำรวจพบเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่จำเป็นต้องเปลี่ยนทั้งหมด 40 เครื่อง โดยผลที่คาดว่าจะเมื่อเปลี่ยนแล้วคุณสมบัติการทำงานของเครื่องใหม่จะสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5-7 ปี กล้องเว็บแคม ไมโครโฟน และลำโพง ทำให้สามารถใช้ในการประชุมแบบออนไลน์ มีความเร็วด้านการประมวลผลและมีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลเพียงพอต่อการใช้งานในอนาคต ซึ่งเป็นผลให้งานสนับสนุนการเรียนการสอนสามารถดำเนินไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว

**2. วัตถุประสงค์**

- 2.1. เพื่อปรับปรุงคอมพิวเตอร์ของฝ่ายวิชาการ
- 2.2. เพื่อป้องกันปัญหาในการติดขัดของการทำงานจากปัญหาอุปกรณ์ในการทำงานเสื่อมสภาพ
- 2.3. เพื่อมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับการทำงานแบบออนไลน์ และมีพื้นที่ในการเก็บข้อมูลเพียงพอต่อการใช้งานในอนาคต

**3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๕.

๓

- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบัน ณ วันที่ยื่นข้อเสนอหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

#### 4. รายการครุภัณฑ์ที่จะซื้อ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 40 เครื่อง

แต่ละเครื่องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ขั้นต่ำ ดังนี้

- 4.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) i7 รุ่นที่ 13 หรือดีกว่า มีแกนหลักไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) โดยมีจำนวน P-core ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก และ E-core ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) หรือดีกว่า และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกา P-core (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา สูงสุด ไม่น้อยกว่า 5.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 4.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมไม่น้อยกว่า 12 MB
- 4.3. มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR4 3200 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่ต่ำกว่า 16GB โดยมีช่องว่างและรองรับการอัปเกรดได้ในอนาคต และรองรับการใช้ติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า 64GB
- 4.4. มี Hard Disk ชนิด Solid State Drive แบบ M.2 Class 35 SSD PCIe NVMe Gen4x4 ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 1TB จำนวน 1 หน่วย
- 4.5. จอภาพขนาด 15.6 นิ้ว ชนิด FHD ความละเอียดภาพระดับ 1920 x 1080 จุด หรือดีกว่า โดยเป็นหน้าจอแบบป้องกันรอยนิ้วมือไม่สะท้อนแสง (Anti-glare) มีความสว่างไม่น้อยกว่า 250 nit
- 4.6. มีกล้องที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า FHD หรือ 1080p พร้อมมีฮาร์ดแวร์ในลักษณะบานปิดเปิด หรือวิธีการอื่นทางฮาร์ดแวร์ ที่ใช้ปิดเปิดกล้องเป็นชิ้นเดียวกันกับผลิตภัณฑ์
- 4.7. มีไฟ LED ที่ติดตั้งแบบถาวรบนภาคจ่ายไฟบนตัวเครื่องที่ใช้บ่งบอกสถานะของปัญหาเกี่ยวกับระบบไฟ
- 4.8. มีพอร์ต HDMI 1.4 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.9. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง โดยเป็น USB 3.2 รุ่นที่ 2 หรือ Thunder bolt 4 อย่างน้อย 1 ช่อง
- 4.10. มีการทำงานแบบเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน WIFI 6E 802.11 AX แบบ Dual Band (2x2) ที่รองรับการเชื่อมต่อความถี่ 6GHz และ Bluetooth 5.3 หรือดีกว่า
- 4.11. มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของเครื่องหมายความการค้าเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์ที่เสนอโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่สามารถปรับแต่งการทำงานให้เข้ากับแบบอัตโนมัติของหน่วยประมวลผลและแอปพลิเคชันได้ เป็นอย่างน้อย

๙

๖.

- 4.12. มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของเครื่องหมายความการค้าเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ที่เสนอโดยใช้ในการจัดการเครือข่าย (traffic management) ที่ใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของระบบเครือข่ายได้
- 4.13. มีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการอ่านลายนิ้วมือที่ติดตั้งถาวรกับปุ่มเปิดเครื่อง หรือดีกว่า เพื่อใช้ในการลงชื่อเข้าใช้เข้าเครื่องแทนการใช้รหัสเป็นอย่างน้อย
- 4.14. มีระบบเสียงแบบ HD Audio พร้อมมีลำโพงแบบติดตั้งกับเมนบอร์ดแผงวงจรหลัก และสามารถตัดเสียงรบกวนไมโครโฟน (Noising Canceling) ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.15. มีแป้นพิมพ์ตัวอักษรภาษาไทยและตัวอักษรภาษาอังกฤษชนิดป้องกันของเหลวที่ติดตั้งถาวรมาจากโรงงาน ชนิด Spill Resistant หรือดีกว่า
- 4.16. มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่าติดตั้ง (Build-In) บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
- 4.17. มีแบตเตอรี่ชนิด ลิเทียมโพลิเมอร์ หรือ ลิเทียมไอออน หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 เซลล์ ที่มีขนาด 54 วัตต์ ชั่วโมง หรือดีกว่า และมีการรับประกันแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยรองรับเทคโนโลยีชาร์จเร็ว หรือดีกว่า
- 4.18. ตัวเครื่องพร้อมแบตเตอรี่ มีน้ำหนัก ไม่เกิน 2.0 กิโลกรัม
- 4.19. มีซอฟต์แวร์ในการตรวจเช็คปัญหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์แบบ ไฟ LED (Light Emitting Diode) Diagnostic บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์เบื้องต้นขณะบูทเข้าระบบปฏิบัติการ
- 4.20. มีซอฟต์แวร์ หรือระบบ (Unified Extensible : UEFI) สำหรับตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง หรือ ฮาร์ดแวร์ (System Diagnostic) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอโดยไม่จำเป็นต้องบูทผ่านระบบปฏิบัติการได้ โดยสามารถตรวจสอบความผิดปกติได้ดังต่อไปนี้ แบตเตอรี่, การชาร์จไฟ (AC Adapter), พัดลม, หน่วยประมวลผล, หน่วยความจำหลัก, หน่วยจัดเก็บข้อมูล, หน่วยประมวลผลภาพ และ ช่องต่อพ่วงอุปกรณ์ (USB) เป็นอย่างน้อย
- 4.21. มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเกี่ยวกับตัวเครื่องที่เสนอ ที่สามารถแสดงรายละเอียดของฮาร์ดแวร์ต่างๆ ภายในตัวเครื่อง (System Information) ได้ และสามารถบอกรายละเอียดเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ และ ไดรฟ์เวอร์ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ และสามารถทำเป็นรายงาน (Report) ออกมาในรูปแบบ HTML ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.22. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้ผ่านการทดสอบและได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR 8.0 และ MIL-STD 810H และ EPEAT Silver และ FCC และ UL หรือดีกว่า โดยผู้เสนอราคาต้องแนบหลักฐานในวันที่เสนอราคา
- 4.23. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series โดยผู้เสนอราคาต้องแนบหลักฐานในวันที่เสนอราคา

๙

๘

- 4.24. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในกลุ่มของการใช้งานรูปแบบ Business หรือ Commercial หรือดีกว่า และได้รับการรับรองว่าจากผู้ผลิตว่า ผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นไม่เคยผ่านการใช้งานหรือการสาธิตการใช้งานมาก่อน โดยผู้เสนอราคาต้องแนบหลักฐานในวันที่เสนอราคา
- 4.25. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยผู้เสนอราคาต้องแนบหลักฐานในวันที่เสนอราคา
- 4.26. มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบออนไลน์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.27. มีการรับประกันเป็นเวลา 3 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์ โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ตั้ง และ นอกสถานที่ ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)
- 4.28. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีบริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ 7 วันตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่มีวันหยุด (7x24) พร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐาน และ โทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยมีเอกสารแคตตาล็อก Datasheet พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือ สาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย
- 4.29. มีสายคล้องเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่เชื่อมกับช่อง Wedge Shaped Lock Slot ของผลิตภัณฑ์ที่เสนอได้เป็นอย่างดี
- 4.30. มีเมาส์ แบบ Laser Mouse และกระเป๋ากันกระแทกที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ

5. กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน 90 วัน

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ จำนวน 1,600,000 บาท

8. เงื่อนไขการชำระเงิน

สถาบัน จะจ่ายค่าครุภัณฑ์ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์ตามสัญญาซื้อขาย และ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับมอบครุภัณฑ์ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบครุภัณฑ์ภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่สถาบัน เป็นรายวัน อัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาครุภัณฑ์ที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การรับประกัน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี แบบ Onsite Service

11. สถานที่ส่งมอบ


คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ


สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

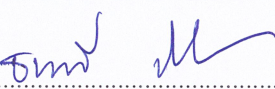
## 12. เงื่อนไขอื่น ๆ

- 12.1. ผู้เสนอราคาต้องทำตารางแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติที่เสนอราคาโดยแสดงว่าคุณสมบัติเฉพาะที่สถาบันกำหนดกับคุณสมบัติเฉพาะสินค้าที่เสนอราคาตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่าทั้งนี้จะต้องทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจนว่าตรงกับข้อไหนในคุณสมบัติเฉพาะของสถาบัน
- 12.2. ผู้เสนอราคาได้ต้องเป็นผู้ดำเนินการตีหมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ และถ่ายรูปภาพครุภัณฑ์ตามที่สถาบันกำหนด หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว และจัดส่งให้งานพัสดุ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อทำการเบิกจ่ายเงินให้ต่อไปเพิ่มเติม
- 12.3. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊กที่เสนอตามที่กำหนด หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
- 12.4. ผลิตภัณฑ์ที่เสนองจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการดาวน์โหลดคู่มือ และ ไดรเวอร์ ผ่านทางระบบออนไลน์โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย โดยจะต้องเป็นผู้ให้บริการจากเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ
- 12.5. ผลิตภัณฑ์ที่เสนองจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตั้งอยู่ในประเทศไทย และมีศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ศูนย์บริการแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 สามารถให้บริการแบบ On Site Services ได้ โดยจะต้องมีจดหมายรับรองศูนย์บริการดังกล่าวโดยระบุชื่อหน่วยงานและชื่อโครงการเพื่อความสะดวกในการใช้บริการหลังการขาย

ผู้กำหนดรายละเอียด

  
.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกกิจ นุตยสกุล)

  
.....  
(นาย มนตรี กิ่งแก้ว)

  
.....  
(จ่าสิบเอก ธนบดี ช่ายมาน)