

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)**  
**จัดซื้อคอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 21 เครื่อง**

.....

**1. ความเป็นมา**

ด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มีความจำเป็นต้องจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ทางด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อให้เป็นไปตามโครงสร้างพื้นฐาน และสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยได้มีเครื่องมือในการใช้งาน ประกอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook เดิมที่ใช้งานอยู่ บางส่วนมีอายุการใช้งานเกินกว่าข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยฯ จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook เพื่อนำมาทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ดังกล่าว

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อทดแทนเครื่อง Notebook จำนวน 21 เครื่อง ที่มีอายุการใช้งานครบ 7 ปี ให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย

**3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

- 1) มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 5) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 6) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 7) เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 8) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 9) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

- 10) ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาหรือห้ามทำสัญญาตามที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด
- 11) ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 12) ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย (Electronic Government Procurement: e - GP) อิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง
- 13) ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

**4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 21 เครื่อง**  
แต่ละเครื่องมีคุณสมบัติดังนี้

**4.1 หน่วยประมวลผลกลาง**

- 4.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core)
- 4.1.2 มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 1.6 GHz
- 4.1.3 มีขนาด L3 Cache ไม่น้อยกว่า 6 MB

**4.2 หน่วยความจำหลัก**

- 4.2.1 เป็นชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

**4.3 แผงวงจรหลัก**

- 4.3.1 ระบบ Input/Output (I/O) มี USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

**4.4 ระบบความจำสำรอง และเก็บบันทึกข้อมูล**

- 4.4.1 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย หรือชนิด Solid State Disk มีขนาดความจุในการเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 256 GB
- 4.4.2 DVD Writer เป็นแบบ Internal หรือ External สนับสนุนการเขียนแผ่น DVD± RW/± R

**4.5 ระบบแสดงผล**

- 4.5.1 จอภาพสี LED ที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
- 4.5.2 มีจุดผิดปกติ (Defective pixel หรือ Dead pixel หรือ Bright pixel) บนจอภาพ LED ไม่เกิน 5 จุด
- 4.5.3 มีหน่วยประมวลผลกราฟิกส์ ที่มีหน่วยความจำหลักในการแสดงผล ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 4.5.4 สนับสนุนการเชื่อมต่อจอภาพภายนอก ด้วย port HDMI เป็นอย่างน้อย

#### 4.6 ระบบรับข้อมูล

4.6.1 มีแป้นพิมพ์สำหรับการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีอักขระภาษาไทย และภาษาอังกฤษบนแป้นพิมพ์

4.6.2 มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Pointing Device) แบบ TouchPad เป็นอย่างน้อย

#### 4.7 ระบบสื่อประสม

4.7.1 ลำโพงชนิด Stereo เป็นแบบ Built in มากับตัวเครื่อง

4.7.2 มี Audio Out และ MIC เป็นแบบ Built in มากับตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย

4.7.3 มี HD Web Camera จำนวน 1 หน่วย

#### 4.8 ระบบเครือข่าย

4.8.1 มี Ethernet Port ใช้งานที่ความเร็ว 10/100/1000 Mbps เป็นแบบ Built in มากับตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย

4.8.2 มี Wireless LAN เป็นแบบ Built in มากับตัวเครื่อง ตามมาตรฐาน IEEE (802.11b, g, n, ac)

4.8.3 มี Built in Bluetooth V 4.0 หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

#### 4.9 ระบบจ่ายพลังงานและการจัดการพลังงาน

4.9.1 มีอุปกรณ์สำหรับใช้งานจากแหล่งจ่าย AC Power

4.9.2 มีแบตเตอรี่แบบ Polymer หรือ Lithium ion

4.10 มีระบบปฏิบัติการ Windows 10 Home Basic 64 bit หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

#### 4.11 อุปกรณ์ประกอบ

4.11.1 มี Soft Case สำหรับใส่เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook

4.11.2 กระเป๋าสำหรับใส่เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สามารถกันการกระแทกได้

4.11.3 อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งภายนอกเป็นแบบ Mini optical mouse (Scroll) มีการเชื่อมต่อแบบ USB หรือไร้สาย (พร้อมแผ่นรอง)

4.11.4 ติดฟิล์มที่จอภาพกันรอยขีดข่วน

#### 4.12 เงื่อนไขทั่วไปของเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook

4.12.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่นำเสนอต้องมีน้ำหนักเครื่องไม่เกิน 2.5 กิโลกรัม (รวมแบตเตอรี่)

4.12.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่นำเสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงาน ที่ได้รับรองมาตรฐานในอนุกรม มอก.9000 หรือ ISO 9000 Series

- 4.12.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่นำเสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานทั้ง 4 รายการ โดยแสดงเอกสารจากผู้ให้การรับรอง ดังต่อไปนี้
- 4.12.3.1 มาตรฐานอุตสาหกรรม บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศเฉพาะด้าน ความปลอดภัย (มอก.1561-2556) หรือมาตรฐานทางด้าน ความปลอดภัยของ UL
  - 4.12.3.2 มาตรฐานอุตสาหกรรม บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศด้านขีดจำกัด สัญญาณรบกวนวิทยุ (มอก.1956 -2553 หรือ มอก.1956-2555) หรือ มาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของ FCC
  - 4.12.3.3 มาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star 5.0 หรือมาตรฐานการประหยัด พลังงานอื่น
  - 4.12.3.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT เป็นต้น
- 4.12.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 21 เครื่องนี้ จะต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคย ใช้งานมาก่อน บรรจุในหีบห่อมิดชิด พร้อมทั้งอยู่ใน สภาพที่เรียบร้อยไม่มีตำหนิ และยังคงอยู่ในสายการผลิต

## 5. เงื่อนไขอื่นๆ

ผู้ขายจะต้องดำเนินการต่อไปนี้

- 5.1 ทำการ Upgrade ระบบปฏิบัติการเป็น Windows 10 Professional 64 bit ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของ มหาวิทยาลัย ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างครบถ้วน
- 5.2 ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่จัดซื้อในครั้งนี้อย่างครบถ้วน
- 5.3 ใช้โปรแกรม Backup และ Recovery ของระบบปฏิบัติการ Windows 10 Professional 64 bit ที่เป็นสิทธิการใช้งานของมหาวิทยาลัยทำการ Backup Image ของระบบปฏิบัติการและข้อมูลเพื่อการ Restore ระบบและข้อมูลกลับคืนในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่จัดซื้อใน ครั้งนี้อย่างครบถ้วน

## 6. วงเงินในการจัดหา

630,000 บาท (หกแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

## 7. เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาคัดสินด้วยราคาความเป็นเกณฑ์ ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบเรียบร้อยแล้ว

## 8. เงื่อนไขการเสนอราคา

- (1) ผู้เสนอราคาต้องจัดทำรายละเอียดเปรียบเทียบคุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่มหาวิทยาลัยกำหนด กับคุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่เสนอขายให้แก่มหาวิทยาลัยในทุกข้อกำหนด พร้อมทั้งแนบแค็ตตาล็อกหรือเอกสารหลักฐานต่าง ๆ เพื่อเป็นการยืนยัน
- (2) ผู้เสนอราคาต้องระบุหัวข้อและขีดเส้นใต้ หรือทำแถบสีข้อความลงในแค็ตตาล็อก หรือเอกสารที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่เสนอราคาให้ชัดเจน เพื่อคณะกรรมการจัดหาพัสดุ จะได้พิจารณาเอกสารและแค็ตตาล็อก ที่ผู้เสนอราคาได้เสนอมานั้นว่ามีคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนด **โดยมหาวิทยาลัยถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาและเพื่อประโยชน์ของผู้ขาย**

### ตัวอย่างการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ

ข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย	ข้อเสนอของบริษัท	หน้าที่อ้างอิง
หน่วยความจำหลักเป็นชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB	หน่วยความจำหลักเป็นชนิด DDR4 ขนาด 8 GB	หน้าที่ 2 จาก 20
DVD Writer เป็นแบบ Internal หรือ External สนับสนุนการเขียนแผ่น DVD ± RW/± R	DVD Writer เป็นแบบ Internal สนับสนุน การเขียนแผ่น DVD ± RW/± R	หน้าที่ 2 จาก 20
มีหน่วยประมวลผลภาพ (VGA) ที่มีหน่วยความจำหลักในการแสดงภาพชนิด GDDR5 และ มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB	มีหน่วยประมวลผลภาพ (VGA) ที่มีหน่วยความจำหลักในการแสดงภาพชนิด GDDR5 และ มีขนาด 4 GB	หน้าที่ 2 จาก 20

## 9. การกำหนดตัวถ่วงของคอมพิวเตอร์

### การกำหนดตัวถ่วงของคอมพิวเตอร์

รายการ	ตัวถ่วง
<b>เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook</b>	
1.1 หน่วยประมวลผลกลาง	1
1.2 หน่วยความจำหลัก	1
1.3 แผงวงจรหลัก	1
1.4 Hard Disk Internal	1
1.5 DVD Drive	0.25
1.6 จอภาพ	1
1.7 แป้นพิมพ์	1
1.8 อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Pointing Device)	0.5
1.9 ระบบสื่อประสม	0.25
1.10 Ethernet Port	0.5
1.11 Wireless LAN แบบ Built-in	0.5
1.12 อุปกรณ์สำหรับใช้งานจากแหล่งจ่าย AC Power	1
1.13 แบตเตอรี่แบบ Polymer หรือ Lithium Ion	0.5

## 10. รายการเอกสารสิทธิ์และคู่มือการใช้คอมพิวเตอร์

ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารคู่มือการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ในรูปแบบของ CD หรือ DVD ที่เป็นภาษาราชการหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 21 ชุด

## 11. เงื่อนไขการรับประกัน

- (1) ผู้ขายต้องรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน พร้อมบริการหลังการขายแบบ On-Site-Service จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยตรวจรับ
- (2) หากมีจุดผิดปกติ (defective pixel หรือ dead pixel หรือ bright pixel) เกิดขึ้นบนจอภาพ LED ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าเดิมมาเปลี่ยนให้ใหม่
- (3) กรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook มีปัญหาใช้งานไม่ได้ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาดำเนินการภายในวันและเวลาราชการ (วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.) ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 24 ชั่วโมง นับจากได้รับการแจ้งจากมหาวิทยาลัย
- (4) กรณีที่ต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ออกไปซ่อม ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook มาทดแทน เพื่อสำรองใช้งาน โดยเครื่องที่นำมาทดแทนต้องมีคุณสมบัติของเครื่องไม่น้อยกว่าเครื่องเดิม

## 12. ระยะเวลาและสถานที่ส่งมอบ

ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

- (1) ผู้ขายต้องส่งมอบคอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 21 เครื่อง ณ ฝ่ายบริการงานคอมพิวเตอร์ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- (2) เมื่อกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบคุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์ Notebook (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด) เรียบร้อยแล้ว กองพัสดุ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จะออกหมายเลขครุภัณฑ์ (บาร์โค้ด) ให้ **ผู้ขายจะต้องติดหมายเลขครุภัณฑ์ (บาร์โค้ด) ที่คอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 21 เครื่อง** ก่อนส่งมอบให้ ฝ่ายบริการงานคอมพิวเตอร์ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อนึ่ง เงินค่าพัสดุสำหรับการจัดซื้อครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณเงินแผ่นดินประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินจากงบประมาณเงินแผ่นดินประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

### การติดต่อสอบถามรายละเอียด

หากต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จัดหา กรุณาให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรมาที่ กองพัสดุ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภายในระยะเวลาที่กำหนดก่อนการประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- 1 กรณีส่งเป็นหนังสือ โปรดส่งโดยระบุที่อยู่ ดังนี้  
 กองพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
 เลขที่ 9/9 หมู่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ  
 ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
 จังหวัดนนทบุรี 11120
- 2 กรณีส่งเป็นโทรสาร โปรดส่งที่หมายเลข 0-2503-2598
3. กรณีส่งเป็น E-mail โปรดส่งที่ E-mail Address: pm.proffice@stou.ac.th