

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

.....

**1. ความเป็นมา**

ด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีความจำเป็นต้องจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ทางด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อให้เป็นไปตามโครงสร้างพื้นฐาน และสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยได้มีเครื่องมือในการใช้งาน ประกอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook เดิมที่ใช้งานอยู่บางส่วนมีอายุการใช้งานเกินกว่าข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยฯ จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook เพื่อนำมาทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว และจัดหาเพิ่มเติมในบางส่วนตามความจำเป็นต่อไป

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อทดแทนเครื่อง Notebook (ยี่ห้อ Acer) 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) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 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 2.2 GHz

4.1.3 มีขนาด L3 Cache ไม่น้อยกว่า 8 MB

##### **4.2 หน่วยความจำหลัก**

4.2.1 เป็นชนิด DDR4 หรือดีกว่า

4.2.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

##### **4.3 แผงวงจรหลัก**

4.3.1 ระบบ Input/Output (I/O) มี USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ USB 3.0 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 มีหน่วยประมวลผลภาพ (VGA) ที่มีหน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพชนิด GDDR5 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

4.5.4 สนับสนุนการเชื่อมต่อจอภาพภายนอก ด้วย port HDMI เป็นอย่างน้อย

##### **4.6 ระบบรับข้อมูล**

4.6.1 มีแป้นพิมพ์สำหรับการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีอักขระภาษาไทยและภาษาอังกฤษบนแป้นพิมพ์

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 อย่างน้อย 1 หน่วย
- 4.7.3 มี MIC เป็นแบบ Built in มากับตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย
- 4.7.4 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 ขนาดไม่น้อยกว่า 4 cell

#### 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 มีกระเป๋าสำหรับใส่เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook สามารถกันการกระแทก และกันน้ำได้
- 4.11.3 มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่งภายนอกเป็นแบบ Mini optical mouse (Scroll) มีการเชื่อมต่อแบบ USB พร้อมแผ่นรอง
- 4.11.4 มีอุปกรณ์สำหรับล็อคตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook Security Slot พร้อมสาย
- 4.11.5 Security Cable แบบเข้ารหัสเพื่อล็อคและปลดล็อคโดยไม่ต้องใช้กุญแจ
- 4.11.6 ติดฟิล์มที่จอภาพกันรอยขีดข่วน
- 4.11.7 ติดแผ่นซิลิโคนคลุมคีย์บอร์ด ป้องกันน้ำหกลงคีย์บอร์ด

#### 4.12 เงื่อนไขทั่วไปของเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook

- 4.12.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่นำเสนอต้องมีน้ำหนักเครื่องไม่เกิน 2.5 กิโลกรัม (รวมแบตเตอรี่)
- 4.12.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่นำเสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐานในอนุกรม มอก.9000 หรือ ISO 9000 Series
- 4.12.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่นำเสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานทั้ง 4 รายการ โดยแสดงเอกสารจากผู้ให้การรับรอง ดังต่อไปนี้
  - 4.12.3.1 มาตรฐานอุตสาหกรรม บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศเฉพาะด้านความปลอดภัย (มอก.1561-2556) หรือมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยของ UL

4.12.3.2 มาตรฐานอุตสาหกรรม บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศด้านขีดจำกัดสัญญาณ  
รบกวนวิทยุ (มอก.1956 -2553 หรือ มอก.1956-2555) หรือมาตรฐานการแผ่  
กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของ FCC

4.12.3.3 มาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star 5.0 หรือมาตรฐานการประหยัดพลังงานอื่น

4.12.3.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT เป็นต้น

4.12.4 มีเอกสารคู่มือการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ในรูปแบบของ CD หรือ DVD ที่  
เป็นภาษาราชการหรือภาษาอังกฤษ

4.12.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 21 เครื่องนี้ จะต้องเป็นของใหม่ ยังไม่เคยใช้  
งานมาก่อน บรรจุในหีบห่อมิดชิด พร้อมทั้งอยู่ในสภาพที่เรียบร้อยไม่มีตำหนิ และยังคง  
อยู่ในสายการผลิต

## 5. เงื่อนไขการรับประกันและบริการหลังการขาย

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่ส่งมอบ ต้องมีการรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน  
พร้อมบริการหลังการขายแบบ On-Site-Service จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ตัวแทนของ  
บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจาก  
วันที่มหาวิทยาลัยตรวจรับ

5.2 หากมีจุดผิดปกติ (defective pixel หรือ dead pixel หรือ bright pixel) เกิดขึ้นบนจอภาพ LED  
เกิน 5 จุด ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าเดิมมาเปลี่ยนให้ใหม่

5.3 กรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่ส่งมอบ มีปัญหาใช้งานไม่ได้ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มา  
ดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติ ภายในวันและเวลาราชการ (วันจันทร์ ถึงวันศุกร์  
เวลา 08.30 – 16.30 น.) ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 24 ชั่วโมง นับจากได้รับการแจ้งจากมหาวิทยาลัย

5.4 กรณีที่ต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ออกไปซ่อม ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์  
Notebook มาทดแทน เพื่อสำรองใช้งาน โดยเครื่องที่นำมาทดแทนต้องมีคุณสมบัติของเครื่อง  
ไม่น้อยกว่าเครื่องเดิม

## 6. เงื่อนไขอื่นๆ

ผู้ขายจะต้องดำเนินการต่อไปนี้

6.1 ทำการ Upgrade ระบบปฏิบัติการเป็น Windows 10 Professional 64 bit ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของ  
มหาวิทยาลัย ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่จัดซื้อในครั้งนี้ทุกเครื่อง

6.2 ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Office ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์  
Notebook ที่จัดซื้อในครั้งนี้ทุกเครื่อง

6.3 ติดตั้งโปรแกรม Anti Virus ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook  
ที่จัดซื้อในครั้งนี้ทุกเครื่อง

6.4 ใช้โปรแกรม Backup และ Recovery ของระบบปฏิบัติการ Windows 10 Professional 64 bit  
ที่เป็นสิทธิการใช้งานของมหาวิทยาลัยทำการ Backup Image ของระบบปฏิบัติการและข้อมูลเพื่อการ  
Restore ระบบและข้อมูลกลับคืนในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่จัดซื้อ  
ในครั้งนี้ทุกเครื่อง

## 7. วงเงินในการจัดหา

630,000 บาท (หกแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

## 8. เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินด้วยรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ถูกต้องและราคารวมเป็นเกณฑ์ ซึ่งเป็นราคาโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว

## 9. เงื่อนไขการเสนอราคา

- 9.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำรายละเอียดเปรียบเทียบคุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่มหาวิทยาลัยกำหนด กับคุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่เสนอขายให้แก่มหาวิทยาลัยในทุกข้อกำหนด พร้อมทั้งแนบแค็ตตาล็อกหรือเอกสารหลักฐานต่างๆ เพื่อเป็นการยืนยัน
- 9.2 ผู้เสนอราคาต้องระบุหัวข้อและขีดเส้นใต้ หรือทำแถบสีข้อความลงในแค็ตตาล็อก หรือเอกสารที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ที่เสนอราคาให้ชัดเจน เพื่อคณะกรรมการจัดหาพัสดุ จะได้พิจารณาเอกสารและแค็ตตาล็อก ที่ผู้เสนอราคาได้เสนอมานั้นว่ามีคุณสมบัติและคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนด **โดยมหาวิทยาลัยถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาและเพื่อประโยชน์ของผู้ขาย**

ตัวอย่างการเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะ

ข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย	ข้อเสนอของบริษัท	หน้าที่อ้างอิง
การ์ดแสดงผล มีหน่วยความจำสำหรับแสดงผลไม่น้อยกว่า 256 MB	ตรงตามข้อกำหนด	หน้าที่ 1 จาก 20
การ์ดเสียง สนับสนุนมาตรฐาน AC' 97 หรือสูงกว่า	ตรงตามข้อกำหนด	หน้าที่ 5 จาก 20
ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน FCC	ตรงตามข้อกำหนด	หน้าที่ 18 จาก 20

## 10. การกำหนดตัวถ่วงของคอมพิวเตอร์

### การกำหนดตัวถ่วงของคอมพิวเตอร์

รายการ	ตัวถ่วง
เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook	
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

## 11. รายการเอกสารสิทธิ์และคู่มือการใช้คอมพิวเตอร์

ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารคู่มือการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ในรูปแบบของ CD หรือ DVD ที่เป็นภาษาราชการหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 21 ชุด

## 12. ระยะเวลาและสถานที่ส่งมอบ

ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

12.1 ผู้ขายต้องส่งมอบคอมพิวเตอร์ Notebook จำนวน 21 เครื่อง ณ ฝ่ายบริการงานคอมพิวเตอร์ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

12.2 ผู้ขายและกรรมการตรวจรับพัสดุ ต้องร่วมกันตรวจสอบคุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์ Notebook (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด) จำนวน 21 เครื่อง ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

12.3 เมื่อกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบคุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์ Notebook (คุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด) เรียบร้อยแล้ว กองพัสดุ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จะออกหมายเลขครุภัณฑ์ (บาร์โค้ด) ให้ **ผู้ขายจะต้องติดหมายเลขครุภัณฑ์ (บาร์โค้ด) ที่คอมพิวเตอร์ Notebook** ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ก่อนส่งมอบให้ฝ่ายบริการงานคอมพิวเตอร์ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อนึ่ง เงินค่าพัสดุสำหรับการจัดจ้างครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณเงินแผ่นดินประจำปี 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