

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)**  
**โครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์**  
**สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา**

**1. ความเป็นมา**

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีวัตถุประสงค์ในการให้บริการคอมพิวเตอร์ บริการสารสนเทศ สืบค้นข้อมูลต่างๆ รวมทั้งจัดการสอบออนไลน์และจัดอบรมให้กับนักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ในปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีให้บริการของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่รองรับการทำงานของโปรแกรมรุ่นใหม่ที่ผลิตออกมาในปัจจุบันได้ ทำให้การใช้งานมีประสิทธิภาพไม่มากพอ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจึงได้ตั้งคณะกรรมการเพื่อศึกษาปัญหา ต้นเหตุของปัญหา หลังการศึกษาจึงได้ข้อสรุปและแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้การใช้งบประมาณเป็นไปอย่างคุ้มค่าและการให้บริการสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ชำรุดและเริ่มเสื่อมสภาพพร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการสารสนเทศแก่นักศึกษา

**3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่สอบราคาดังกล่าว
2. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อไว้แล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
4. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ณ วันประกาศสอบราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้
5. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนในประเทศไทย
6. ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
7. ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
8. คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

**4. แบบรูปรายการและคุณลักษณะ**


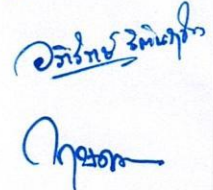
ตามเอกสารแนบ

**5. ระยะเวลาดำเนินการ**

45 วัน

**6. วงเงินในการจัดหา**

ราคากลาง 2,200,000 บาท

  
 อภิรักษ์ วัฒนวิภา  



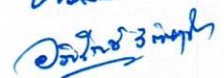
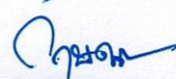
ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

โครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์



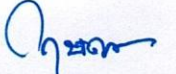
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 1 จำนวน 100 ชุด งบประมาณชุดละ 22,000 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
  - 1.1 หน่วยประมวลผลกลาง
    - 1.1.1 เป็นหน่วยประมวลผลกลางระดับ Core-i5 Gen9 หรือดีกว่าที่มีแกนประมวลผลไม่น้อยกว่า 4 แกน
    - 1.1.2 มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่ต่ำกว่า 2.9 GHz
    - 1.1.3 มีระบบ Cache รวมไม่น้อยกว่า 9 MB
  - 1.2 เมนบอร์ด (Main board) มีคุณสมบัติดังนี้
    - 1.2.1 ใช้ Chipset เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับหน่วยประมวลผลกลาง
    - 1.2.2 มีระบบเสียงที่สนับสนุนระบบเสียงแบบ High Definition (HD) เป็นอย่างน้อย โดยมีช่องเสียบสัญญาณทางด้านหน้าเครื่องอย่างน้อย 2 ช่องสำหรับ Microphone และ Headphone และมีช่องเสียบสัญญาณทางด้านหลังเครื่องอย่างน้อย 2 ช่องสำหรับ Line-in และ Line-out
    - 1.2.3 มี Ethernet Controller ที่สนับสนุนความเร็ว 10/100/1,000 Mbps และมีคอนเนคเตอร์แบบ RJ-45
    - 1.2.4 รองรับสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย แบบ 802.11ac/a/b/g/n
    - 1.2.5 รองรับสัญญาณบลูทูธ Bluetooth® 5.0
    - 1.2.6 มี Slot สำหรับใส่หน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยรองรับหน่วยความจำชนิด DDR4 RAM และสามารถติดตั้งหน่วยความจำ (RAM) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
    - 1.2.7 มี Slot แบบ PCI Express X16 และ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 slots
    - 1.2.8 มี USB 2.0 Port จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่องและมี USB 3.1 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
    - 1.2.9 มี HDMI Port จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 1.3 มีหน่วยความจำ (Memory) ชนิด DDR4 RAM หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
  - 1.4 หน่วยความจำสำรอง (ติดตั้งในตัวเครื่อง)
    - 1.4.1 มี Hard Disk เชื่อมต่อกับเมนบอร์ดแบบ Solid State ขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB (ก่อน Format) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ลูก
  - 1.5 จอภาพ (Monitor)
    - 1.5.1 เป็นจอภาพแบบ LCD แบบ LED Backlit หรือดีกว่า ที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 24 นิ้ว
    - 1.5.2 สามารถแสดงผลได้ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 Pixel
    - 1.5.3 มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 100M:1
    - 1.5.4 มีค่า Response time ไม่เกิน 12 ms (G to G)
    - 1.5.5 รับสัญญาณภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่าน VGA Port และ HDMI Port เป็นอย่างน้อย

- 1.6 อุปกรณ์และเงื่อนไขอื่นๆ
  - 1.6.1 มีแป้นพิมพ์ที่มีคีย์ไม่น้อยกว่า 104 คีย์ ที่มีการสกรีนตัวอักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างถาวร เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่าน USB
  - 1.6.2 มีเมาส์แบบ Optical Scroll เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่าน USB
  - 1.6.3 มี DVD Writer Drive ที่สามารถอ่านและเขียนแผ่น DVD ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 8X จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 1.7 มีกราฟิกการ์ดติดตั้งบน Slot แบบ PCI Express X16 ที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 1.7.1 มีหน่วยความจำติดตั้งบนการ์ดไม่น้อยกว่า 2 GB
  - 1.7.2 มีช่องต่อจอภาพดังนี้
    - VGA Port หรือ DVI Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    - Display Port หรือ HDMI Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.8 ตัวเครื่องมีคุณสมบัติดังนี้
  - 1.8.1 เป็นแบบ Tower หรือ Micro Tower
  - 1.8.2 มีแหล่งจ่ายไฟติดตั้งภายในตัวเครื่องขนาดไม่น้อยกว่า 250 Watts
  - 1.8.3 มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์ล็อกแบบ Kensington Lock
- 1.9 จอภาพ แป้นพิมพ์ และเมาส์ มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องแสดงติดอย่างถาวร
- 1.10 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐานดังนี้ (โดยมีเอกสารและหลักฐานแสดงให้ตรงรุ่น)
  - 1.10.1 เครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพรุ่นที่ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้าจาก UL หรือเทียบเท่า
  - 1.10.2 เครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพรุ่นที่เสนอผ่านการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจาก FCC หรือเทียบเท่า
  - 1.10.3 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการของตัวเองตั้งอยู่ในประเทศไทยที่ได้รับมาตรฐาน ISO9000 series
- 1.11 ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และหนังสือแจ้งการรับประกัน จากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทฯ สาขาประจำประเทศไทย
- 1.12 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะรับประกันแบบ Onsite Service เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี ฟรีค่าแรง และค่าอะไหล่ โดยจะเข้ามาบริการภายในวันทำการถัดไปหลังจากได้รับแจ้ง
- 1.13 มีซอฟต์แวร์สำหรับจัดการระบบเครือข่าย (Software Desktop Management ) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายโดยมีรายละเอียด ดังนี้
  - 1.13.1 สามารถแสดงหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์และโปรแกรมคอนโซลได้
  - 1.13.2 สามารถบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP/Vista/7/8/8.1/10 ได้เป็นอย่างน้อย
  - 1.13.3 สามารถค้นหาเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายที่ยังไม่ได้ติดตั้งซอฟต์แวร์ Agent พร้อมทั้งมีฟังก์ชันสำหรับส่งซอฟต์แวร์ Agent ไปติดตั้งยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รองรับการติดตั้งโปรแกรมผ่านเครือข่ายได้จากหน้าจอคอนโซลของเครื่องควบคุม
  - 1.13.4 สามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์ในการบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย เฉพาะในส่วนที่ตนเองดูแลเท่านั้น รวมถึงสามารถกำหนดฟังก์ชันที่ผู้ดูแลระบบแต่ละคนมีสิทธิ์สั่งงานได้

- 1.13.5 สามารถส่งข้อความขออนุญาตผู้ใช้งาน เพื่อให้สิทธิ์ก่อนจึงจะควบคุมเครื่องลูกข่ายได้ เพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล หรือตั้งค่าสำหรับบางเครื่องให้สามารถควบคุมได้ทันที โดยข้อความขออนุญาตต้องสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้จากส่วนกลาง
- 1.13.6 สามารถเพิ่มจำนวนของเครื่องแม่ข่ายเพื่อรองรับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายได้ จำนวนมากขึ้น โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน
- 1.13.7 สามารถสื่อสารระหว่างผู้ดูแลระบบที่สามารถเปิดการสนทนาและรับ-ส่งไฟล์ระหว่างกันได้ ผ่านหน้าจอควบคุม
- 1.13.8 สามารถรองรับภาษาไทยได้ ทั้งในการรับข้อมูล การแสดงผลข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการทำรายงานโดยสมบูรณ์
- 1.13.9 สามารถทำรายงานด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ประวัติการใช้งานโปรแกรม การสูญหายและเปลี่ยนแปลงทรัพย์สิน สัญญาเช่าซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพิ่มเติมที่บันทึกไว้ได้ เป็นต้น
- 1.13.10 สามารถดูรายงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์หรือหน้าจอโปรแกรมคอนโซลได้
- 1.13.11 สามารถนำออกรายงานในรูปแบบของ PDF, Excel ได้เป็นอย่างดี

ศิริกร  
อภิรักษ์ อภิรักษ์  
ศิริกร