

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
งานเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 500 เครื่อง**

**1. ความเป็นมา**

เนื่องจากโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีการขยายการให้บริการเพื่อรองรับบริการที่เพิ่มขึ้นในอาคารอาคารผู้ป่วยนอกอาคารใหม่ ทำให้มีความจำเป็นต้องเพิ่มครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานสำหรับบุคลากรเพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งานและมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้มาใช้บริการ

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้งานสำหรับระบบสารสนเทศโรงพยาบาลเพื่อให้บริการผู้มารับบริการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและรองรับระบบ Smart OPD ตามนโยบายของโรงพยาบาล

**3. รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 500 เครื่องมีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้**

**3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 500 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้**

- 3.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 3.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- 3.1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
  - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 3.1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 5200MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB จำนวน 1 หน่วย
- 3.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive แบบ M.2 2280 PCIe Gen 4 ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
- 3.1.6 ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้
- 3.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.1.8 มีการทำงานแบบเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 ax แบบ Intel Wi-Fi 6 หรือดีกว่า
- 3.1.9 สนับสนุนการทำงานแบบเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Bluetooth v5.0 หรือดีกว่า
- 3.1.10 มีส่วนเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก (I/O Interface) แบบ USB Port จำนวนรวมกันไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 3.1.11 มีพอร์ตเชื่อมต่อออกจอภาพแบบ HDMI Out และ HDMI in อย่างละ 1 พอร์ต หากไม่ใช่ HDMI ให้เสนอสายแปลงเป็น HDMI มาด้วย โดยสายแปลงดังกล่าวต้องเป็นเครื่องหมายความการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอมีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้วแบบ FHD IPS LED Anti-Glare ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixels หรือดีกว่า หรือดีกว่า
- 3.1.12 มีกล้อง (Web Camera) หรือดีกว่า ติดตั้งแบบ Build-in มาบนตัวเครื่อง



- 3.1.13 มีระบบเสียงแบบ High Definition (HD) Audio พร้อมมี Integrated Speaker แบบ Stereo speakers หรือดีกว่า แบบ Build-in พร้อมทั้งช่องเชื่อมต่อ microphone, headphone ชนิด 1 port หรือแบบ Combo จำนวน 1 port
- 3.1.14 มี Dual Array Microphone ที่ถูกติดตั้งแบบ Build-in มาบนตัวเครื่องที่เสนอ
- 3.1.15 มี Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 1.2 (Trusted Platform Module) หรือดีกว่าติดตั้ง (Build-In) บนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
- 3.1.16 มี Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง เป็นแบบ USB Keyboard จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า 103 keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
- 3.1.17 มี Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB
- 3.1.18 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ Keyboard และ Mouse ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวร จากโรงงานผู้ผลิต
- 3.1.19 มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 Pro ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และถูกติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่องจากโรงงานของผู้ผลิตแบบ OEM
- 3.1.20 มีขนาดของแหล่งจ่ายไฟแบบ Internal หรือ Power Adapter มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องสำหรับใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ไม่ต่ำกว่า 10 รายการ
- 3.1.21 มีรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี (On Site Service)
- 3.1.22 โรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้
  - 3.1.22.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001
  - 3.1.22.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- 3.1.23 เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ดังนี้
  - 3.1.23.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า จากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ FCC ได้เป็นอย่างดี พร้อมเอกสารรับรอง
  - 3.1.23.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย จากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV ได้เป็นอย่างดี พร้อมเอกสารรับรอง
  - 3.1.23.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน จากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ Energy Star หรือดีกว่า พร้อมเอกสารรับรอง
  - 3.1.23.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม GREENGUARD หรือ CECP พร้อมเอกสารรับรอง
  - 3.1.23.5 ได้รับการรับรองมาตรฐาน TUV Low Blue light เพื่อถนอมสายตาของผู้ใช้งาน
- 3.1.24 มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงานผู้ผลิต และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่อง ผ่านทางระบบ Internet ได้
- 3.1.25 มีระบบที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet
- 3.1.26 มีเอกสารเป็นหนังสือรับรองการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมด รวมค่าอะไหล่และค่าแรง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์



- 3.1.27 กรณีเกิดปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการเข้ามาตรวจสอบปัญหา แบบ Onsite Service ภายในระยะเวลา 1-3 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งปัญหาและต้องมีเครื่องสำหรับสำรองใช้เพื่อการใช้งานต่อเนื่องหากไม่มีเครื่องสำรองใช้ทางโรงพยาบาลขอสงวนสิทธิในการเรียกเก็บค่าปรับวันละ 100 บาท ต่อเครื่อง ต่อวัน
- 3.1.28 ผลผลิตภัณฑ์ที่เสนอให้มีมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Offsetting) โดยมีเอกสารรับรองเพื่อเสนอราคาเมื่อส่งมอบต้องมีเอกสารรายงานสรุป
- 3.1.29 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันหรือเกี่ยวข้องกับงานที่จะประกวดราคาเข้า ในวงเงินตามสัญญา ไม่น้อยกว่า 10,000,000.00 บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวกันเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ไม่นเกิน 5 ปี (นับตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบัน) ต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัย ฯ เชื้อถือ พร้อมยื่นเสนอในวันยื่นประกวดราคาเข้า

#### 4. ขอบเขตงาน

##### ข้อกำหนดทั่วไปของผลิตภัณฑ์

- 4.1 คุณลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์ทุกรายการ ซึ่งผู้เสนอราคา เสนอ จะต้อง ดีกว่า หรือ ไม่ต่ำกว่า คุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุในเอกสาร และซอฟต์แวร์สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกต่อการทำงาน
- 4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันยื่นข้อเสนอ และต้องเป็นเครื่องที่ผลิตใหม่ ห้ามนำเครื่องที่ใช้งานแล้ว มาปรับปรุง
- 4.3 อุปกรณ์ทุกรายการ ต้องทำงานกับไฟฟ้ากระแสสลับ 220V 50Hz พร้อมระบบสายดิน

#### 5. ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่เสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา สำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรม แทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลมีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อกผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลตรวจสอบภายใน 3 วันทำการ
2. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เสนอ ตามที่กำหนด โดยจุดติดตั้งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
3. ผู้เสนอราคาต้องส่งรายละเอียด การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียด ยี่ห้อ, รุ่น
4. ผู้เสนอราคาต้องตรวจเช็คความสะอาดบำรุงรักษาเครื่อง ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาการเช่าตามสัญญา โดยไม่กระทบการปฏิบัติงานประจำของผู้ใช้งาน โดยผู้เสนอราคาต้องส่งตารางเวลาการบำรุงรักษามาให้ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ให้พิจารณาเห็นชอบก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง พร้อมทั้งส่งรายงานการบำรุงรักษาเครื่องเช่าทั้งหมดให้ทุกครั้ง
5. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องโดยใช้วัสดุที่คงทนถาวร ประกอบไปด้วย Serial Number, ยี่ห้อและรุ่น, สถานที่ติดตั้ง, เลขที่สัญญา, วันสิ้นสุดสัญญา, หมายเลขโทรศัพท์

#### 6. ข้อกำหนดอื่น ๆ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้เสนอราคา จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์สาขาในประเทศไทยที่จดทะเบียนตามกฎหมายไทย

6.2 ผู้เสนอราคา หรือบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิต ต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 ในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 8 ศูนย์บริการ โดยมีศูนย์บริการในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลไม่น้อยกว่า 1 ศูนย์บริการ

6.3 บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Driver และ Bios Update ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

## 7. ข้อกำหนดการจัดทำเอกสาร

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่กำหนด เพื่อเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมานี้ ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิงนั้นอยู่ในส่วนใดของเอกสารจัดทำเสนอมานี้ สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาราคาขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคา

## 8. ระยะเวลาการเช่า

ระยะเวลาเช่าเป็นเวลา 60 เดือน (5 ปี) ดังนี้

จำนวน 12 เดือน	เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567	ถึงวันที่ 30 กันยายน 2568
จำนวน 12 เดือน	เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2568	ถึงวันที่ 30 กันยายน 2569
จำนวน 12 เดือน	เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2569	ถึงวันที่ 30 กันยายน 2570
จำนวน 12 เดือน	เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2570	ถึงวันที่ 30 กันยายน 2571
จำนวน 12 เดือน	เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2571	ถึงวันที่ 30 กันยายน 2572

## 9. ระยะเวลาส่งมอบภายใน 30 วัน

## 10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา พิจารณาจากราคารวม

## 11. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินงบประมาณ ปี 2568 ผูกพันงบประมาณปี 2569 – 2572

จำนวน 12 เดือน	เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567	ถึงวันที่ 30 กันยายน 2568
จำนวน 12 เดือน	เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2568	ถึงวันที่ 30 กันยายน 2569
จำนวน 12 เดือน	เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2569	ถึงวันที่ 30 กันยายน 2570
จำนวน 12 เดือน	เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2570	ถึงวันที่ 30 กันยายน 2571
จำนวน 12 เดือน	เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2571	ถึงวันที่ 30 กันยายน 2572

จำนวน 20,000,000.00 บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)

## 12. งานงวดและการจ่ายเงิน

ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะจ่ายเงินแต่ละงวดให้แก่ผู้รับจ้างหลังจากวันสิ้นสุดของแต่ละเดือนในอัตราเท่ากันทุกเดือน เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ดำเนินการตรวจนสอบการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเงื่อนไขของสัญญาจ้างครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

13. การรับประกันการชำรุดบกพร่อง

กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้เช่า ชำรุดจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อมา  
สำรองใช้ทดแทนระหว่างทำการซ่อมแซม

14. การส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์คืนหลังสิ้นสุดสัญญาเช่า

14.1 ขอสงวนสิทธิ์การคืนเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนสิ้นสุดสัญญา โดยจะแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างน้อย 120 วัน  
และผู้เสนอราคาจะต้องเก็บเครื่องคืนตามแผนที่แจ้ง หากผู้เสนอราคาเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์คืนล่าช้า  
ผู้เสนอราคาไม่สามารถคิดค่าเช่าเพิ่มเติมได้ ยกเว้นกรณีมีความประสงค์จะขอเช่าต่อ

14.2 ผู้เสนอราคาต้องรักษาข้อมูลเป็นความลับ จะต้องไม่เปิดเผย ทำสำเนา หรือทำการอื่นใดทำนองเดียวกัน  
แก่บุคคลอื่นไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือ

15. กำหนดยี่นราคา

ราคาที่เสนอ จะต้องเสนอกำหนดยี่นราคาเป็นระยะเวลา 120 วัน นับแต่วันที่เปิดซองเสนอราคา  
โดยภายในกำหนดยี่นราคา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนราคาที่เสนอมิได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายวรวีช อายุคง)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาววิรัชรอง ฤทธิ์มาก)

ลงชื่อ..... กรรมการ  
(นายวรากร แว่นแก้ว)