

คุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ ๒๕๖๕
โรงพยาบาลอ่างทอง

๑. วัตถุประสงค์

จัดหาทดแทน เพิ่มจุดการให้บริการ ใช้ในการเก็บข้อมูลและประมวลผลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (File Server) โดยทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Work Station) ประกอบด้วยส่วนที่เป็นตัวเครื่อง (Hardware Desktop) และส่วนที่เป็นชุดคำสั่งที่ใช้สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

๒. ราคากลาง ๙๔๙,๑๘๐ บาท

๓. ประเภทครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องการครั้งนี้ จำนวน ๕ รายการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/ หน่วย	ราคารวม
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑	๘	๒๒,๐๐๐	๑๗๖,๐๐๐
๒.	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล	๒๔	๒๓,๐๐๐	๕๕๒,๐๐๐
๓.	เครื่องสแกนเนอร์ (สำหรับงานเอกสารทางการแพทย์)	๒๐	๑๐,๐๙๐	๒๐๑,๘๐๐
๔.	เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขาวดำ (๑๘ หน้า/นาที)	๖	๒,๖๐๐	๑๕,๖๐๐
๕.	จอแสดงภาพ ๒๓ นิ้ว (สำหรับแสดงผลภาพถ่ายเอกซเรย์)	๑	๓,๗๘๐	๓,๗๘๐

๔. รายละเอียดทั่วไป

๔.๑. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๔.๒. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑

๔.๓. ผู้เสนอราคาต้องมีจดหมายแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย และหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยระบุชื่อหน่วยงาน และเลขที่โครงการ เพื่อความสะดวกในการใช้บริการหลังการขาย

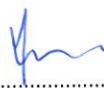
๔.๔. ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการจัดจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐานสากล

๔.๕. มีการรับประกันครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทุกรายการ ณ สถานที่ติดตั้ง อย่างน้อย ๑ ปี



(นายธนิกุล ศรีอุทิศ)

ประธานกรรมการ



(นายไพโรจน์ หน่ยสังขาร)

กรรมการ





(นายจักรพงษ์ ทนงศักดิ์วิเศษ)

กรรมการ

๕. รายละเอียดทางเทคนิค

	คุณลักษณะ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๕.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) แต่ละชุดประกอบด้วย	๘	เครื่อง	๒๒,๐๐๐	๑๗๖,๐๐๐
	๕.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย				
	๕.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB				
	๕.๑.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้				
	๕.๑.๓.๑ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ				
	๕.๑.๓.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ				
	๕.๑.๓.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB				
	๕.๑.๔ มีช่องเชื่อมต่อเพื่อแสดงผลภาพชนิด HDMI หรือ DisplayPort ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
	๕.๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อเพื่อแสดงผลภาพชนิด DVI หรือ VGA ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
	๕.๑.๖ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB				
	๕.๑.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย				
	๕.๑.๘ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย				
	๕.๑.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
	๕.๑.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า รวมกันไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง				


 (นายธนิกุล ศรีอุทิศ)
 ประธานกรรมการ


 (นายไพโรจน์ หน่ายสังขาร)
 กรรมการ


 (นายจักรพงษ์ ทองศักดิ์วิเศษ)
 กรรมการ

คุณลักษณะ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๕.๑.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อลำโพงภายนอกและไมค์โครโฟน ชนิด Jack ๓.๕ มิลลิเมตร หรือดีกว่า				
๕.๑.๑๒ มีภาคจ่ายไฟที่มีประสิทธิภาพ ๘๐PLUS ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐W				
๕.๑.๑๓ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Silver และ FCC, UL หรือเทียบเท่า				
๕.๑.๑๔ สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)				
๕.๑.๑๕ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ				
๕.๑.๑๖ มีจอแสดงผลที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐p FHD (๑,๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel) จำนวน ๑ หน่วย และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ				
๕.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล	๒๔	เครื่อง	๒๓,๐๐๐	๕๕๒,๐๐๐
๕.๒.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๓.๖ GHz จำนวน ๑ หน่วย				
๕.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB				
๕.๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีความถี่สัญญาณนาฬิกาสูงที่สุด อย่างน้อยหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้				
๕.๒.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่ติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้ หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB				
๕.๒.๓.๒ หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้ หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB				
๕.๒.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB				
๕.๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาด				



(นายธนิกุล ศรีอุทิศ)

ประธานกรรมการ



(นายไพโรจน์ หน่ายสังขาร)

กรรมการ



(นายจักรพงษ์ ทนงศักดิ์วิเศษ)

กรรมการ

คุณสมบัติ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
ความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย				
๕.๒.๖ มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย				
๕.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
๕.๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง				
๕.๒.๙ มีช่องเชื่อมต่อกับจอภายนอกเพื่อแสดงผลภาพชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
๕.๒.๑๐ มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐p FHD (๑,๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel)				
๕.๒.๑๑ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth				
๕.๒.๑๒ มีกล้องที่ติดมากับตัวเครื่อง โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๗๒๐p HD (๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel)				
๕.๒.๑๓ มีลำโพงที่ติดตั้งมากับตัวเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว				
๕.๒.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อลำโพงภายนอกและไมค์โครโฟน ชนิด Jack ๓.๕ มิลลิเมตร หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
๕.๒.๑๕ ตัวเครื่องได้รับรองมาตรฐาน ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Silver และ FCC, UL หรือเทียบเท่า				
๕.๒.๑๖ สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)				
๕.๒.๑๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ				
๕.๓ เครื่องสแกนเนอร์ (สำหรับงานเอกสารทางการแพทย์)	๒๐	เครื่อง	๑๐,๐๙๐	๒๐๑,๘๐๐
๕.๓.๑ เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A๔ อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ แผ่น				
๕.๓.๒ สามารถสแกนเอกสารได้ ๒ หน้าแบบอัตโนมัติ (Duplex Scan)				
๕.๓.๓ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ DPI				
๕.๓.๔ มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๓ ppm				



(นายธนิกุล ศรีอุทิต)

ประธานกรรมการ



(นายไพโรจน์ หน่ายสังขาร)

กรรมการ



(นายจักรพงษ์ ทนงศักดิ์วิเศษ)

กรรมการ

คุณลักษณะ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย/ชุด (บาท)	ราคารวม (บาท)
๕.๓.๕ สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๔				
๕.๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
๕.๔ เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขาวดำ (๑๘ หน้า/นาที)	๖	เครื่อง	๒,๖๐๐	๑๕,๖๐๐
๕.๔.๑ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ DPI				
๕.๔.๒ มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)				
๕.๔.๓ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ MB				
๕.๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง				
๕.๔.๔ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น				
๕.๔.๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้				
๕.๕ จอแสดงผลภาพ ๒๓ นิ้ว (สำหรับแสดงผลภาพถ่ายเอกซเรย์)	๑	เครื่อง	๓,๗๘๐	๓,๗๘๐
๕.๕.๑ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว				
๕.๕.๒ รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐p FHD (๑,๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixel)				
๕.๕.๓ มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๖๐ Hz				
๕.๕.๔ มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ : ๑				
๕.๕.๕ มี Brightness ไม่น้อยกว่า ๒๓๐ cd/m๒				
๕.๕.๕ มีช่องเชื่อมต่อชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง พร้อมสายเชื่อมต่อ				
๕.๕.๖ มีช่องเชื่อมต่อชนิด DVI หรือ D-Sub ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง พร้อมสายเชื่อมต่อ				



(นายณิกุล ศรีอุทิต)
ประธานกรรมการ



(นายไพโรจน์ หน่ายสังขาร)
กรรมการ



(นายจักรพงษ์ ทนงค์ดีวิเศษ)
กรรมการ