

**รายละเอียดคุณลักษณะ  
เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีจอ  
โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา**

**ความต้องการ** เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีจอ จำนวน ๕๐ เครื่อง เพื่อใช้สำหรับ สนับสนุนการบริการและปฏิบัติงานตามภารกิจของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

**คุณสมบัติทางเทคนิค** เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีจอ แต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

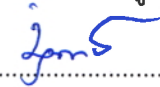
๑. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจะต้องมีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย
๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
๓. เมนบอร์ด (Motherboard) ต้องรองรับการทำงานร่วมกับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยใช้ Intel Chipset Q๖๗๐ หรือดีกว่า
๔. มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB และสามารถขยายเพิ่มเติมได้ สูงสุด ๖๔ GB ชนิด DDR๔ SO-DIMM ๓๒๐๐ หรือสูงกว่า
๕. มีหน่วยบันทึกข้อมูลชนิด Solid State Drive แบบ M.๒ PCIe NVMe ความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
๖. มีพอร์ตแบบ USB ๓.๒ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ พอร์ต โดยจะมีพอร์ตที่สามารถรองรับเทคโนโลยี Fast Charge อยู่ด้านหน้าอย่างน้อย ๑ พอร์ต
๖. มี DP (Display Port) , VGA Port และ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ ๑ พอร์ต
๗. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Interface) ตามแบบมาตรฐาน RJ-๔๕ ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps. จำนวน ๑ พอร์ต
๘. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายแบบไร้สาย ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๑๑ Ax+ BT๕.๐ เป็นอย่างน้อย
๙. มีช่องเชื่อมต่อหูฟัง และ ไมโครโฟนแบบ Compo จำนวน ๑ ช่อง
๑๐. ตัวเครื่อง (Housing Case) ออกแบบมาเพื่อสามารถใช้แขวนกับจอมอนิเตอร์ได้
๑๑. แป้นพิมพ์เป็นแบบ USB มีตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ ติดบนแป้นกดอย่างถาวรภายใต้เครื่องหมายการค้า เดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
๑๒. เมาส์ (Optical Mouse) แบบ USB ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ
๑๓. มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดย เฉพาะตามมาตรฐาน TPM ๒.๐ หรือดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก

๑๔. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายแบบ OEM มาจากโรงงาน โดยสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอราคา เพื่อป้องกันการดัดแปลงแก้ไข

### เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจัดอยู่ในกลุ่ม Business Grade เพื่อใช้สำหรับหน่วยงานราชการ หรือ องค์กร เอกชน หน่วยงานทางการศึกษา เพื่อให้เหมาะสมในการนำไปใช้งานของหน่วยงาน และทาง ราชการเป็นสำคัญ
๒. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอออกแบบและผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ในการจัดการด้าน สิ่งแวดล้อม ISO๑๔๐๐๑ Series และระบบควบคุมคุณภาพในการผลิต ISO๙๐๐๑ พร้อมแสดง เอกสาร
๓. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย (UL) , มาตรฐานการประหยัดพลังงาน (Energy Star) มาตรฐานสิ่งแวดล้อมระดับสากล (EPEAT) ระดับ Gold, และผ่านการทดสอบ ความทนทานของตัวเครื่องจากการใช้งานในสภาวะแวดล้อมต่างๆ ตามมาตรฐาน MIL-STD- ๘๑๐H , พร้อมเอกสารมาแสดง
๔. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทน (Authorized Dealer) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรงโดยระบุชื่อโครงการและเลขที่ประกาศ เพื่อประโยชน์ในการเข้ารับ บริการหลังการขาย
๕. อุปกรณ์ที่เสนอรับประกันอะไหล่ทุกชิ้นส่วน ๓ ปี ทั้งค่าแรงและอะไหล่ และมีบริการดูแลถึง สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) ไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นางนงลักษณ์ ประยูรเสรีฐ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายวิยุทธ พูนผล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นายยุติ แผลงรักษา)