

ลำดับ	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
		จำนวน (หน่วย)	จำนวนเงิน	
๑.	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล ด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน	๑๒๕ เครื่อง	๕๘,๙๕๗ บาท	<p>๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๒๐ แกนหลัก (๒๐ core) และ ๒๐ แกนเสมือน (๒๐ Thread) โดยมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) ไม่น้อยกว่า ๕.๓ GHz และมีหน่วยประมวลผลแบบ NPU (Neural Processing Unit) เป็นอย่างน้อย จำนวน ๑ หน่วย</p> <p>๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ MB หรือดีกว่า</p> <p>๓. แผงวงจรหลัก (เมนบอร์ด) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และใช้ Chipset Intel Q๘๗๐ เทียบเท่าหรือสูงกว่า</p> <p>๔. มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Graphic Card) แยกออกมาจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำหลักชนิด GDDR๗ ไม่น้อยกว่า ๘ GB หรือดีกว่า ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า Nvidia GeForce RTX ๕๐๖๐ ที่มี CUDA cores ๓,๘๔๐ หน่วย มีความกว้างของการส่งข้อมูล ขนาด ๑๒๘ bits โดยมีช่องเชื่อมต่อจอจอมอนิเตอร์เป็นพอร์ต DisplayPort หรือ Mini DisplayPort หรือ HDMI จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต จำนวน ๑ หน่วย</p> <p>๕. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ ๕๖๐๐ MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB และสามารถรองรับการขยายขนาดหน่วยความจำสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB</p>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

ลำดับ	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
		จำนวน (หน่วย)	จำนวน เงิน	
				<p>๖. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive แบบ M.๒ PCIe NVME V.๔ หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB จำนวน ๑ หน่วย</p> <p>๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง โดยเป็น Type C ๓.๒ gen ๒x๒ ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า (๒๐ Gbps) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และโดยรวมทั้งหมดมีช่องที่มีเทคโนโลยีรองรับการเปิดเครื่อง (Power On) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า ชนิด RJ๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง</p> <p>๙. ตัวเครื่องเป็นชนิด Tower ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับหน่วยงาน (Business or Commercial) โดยมีเอกสารอ้างอิง</p> <p>๑๐. ตัวเครื่องถูกออกแบบให้เปิดฝาเครื่องเพื่อถอดเปลี่ยนหรืออัปเดตอุปกรณ์ภายในโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (Tool-less)</p> <p>๑๑. มีภาคจ่ายไฟที่มีประสิทธิภาพ ๘๐Plus Platinum ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖๐ Watt และมีไฟ LED ติดตั้งบนตัว Power supply เพื่อสำหรับการแสดงสถานะของระบบไฟ และปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์โดยตรง (Power supply LED)</p> <p>๑๒. มี ไฟ LED (Light Emitting Diode หรือ Diagnostic light) หรือรหัสสัญญาณเสียงบนตัวเครื่อง สำหรับการแสดงถึงปัญหา</p>


  



ลำดับ	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
		จำนวน (หน่วย)	จำนวน เงิน	
				<p>ที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น</p> <p>๑๓. สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัย Trusted Platform Module ๒.๐ (TPM ๒.๐)</p> <p>๑๔. มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series</li> <li>- ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ENERGY STAR ๘.๐ หรือดีกว่า และ EPEAT ไม่ต่ำกว่าระดับ Gold และ FCC, UL หรือเทียบเท่า โดยมีเอกสารรับรอง</li> </ul> <p>๑๕. ตัวเครื่องมีการทดสอบตามมาตรฐาน MIL-STD ๘๑๐H เพื่อรับรองคุณภาพสำหรับใช้ในหน่วยงาน โดยแสดงถึงข้อมูลรองรับการใช้งานตัวเครื่องใน ความชื้น (Humidity), ทราบและฝุ่น (Sand and Dust), และแรงดันต่ำ (Altitude) เป็นอย่างน้อย</p> <p>๑๖. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่เชื่อมต่อ (interface) แบบ USB ที่มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร และมีเมาส์ (Mouse) แบบ Laser ที่มีปุ่มไม่น้อยกว่า ๕ ปุ่ม ที่เชื่อมต่อ (interface) แบบ USB โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>๑๗. มีจอแสดงผลภาพแบบ IPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓.๕ นิ้ว ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ จุด จำนวน ๑ หน่วย และต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>๑๘. มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag หรือ Serial number) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจน</p>

  

  


ลำดับ	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
		จำนวน (หน่วย)	จำนวน เงิน	
				<p>มาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องผ่านทางระบบ Internet</p> <p>๑๙. มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver, คู่มือ, เช็คระยะเวลาประกัน และสามารถเช็คตัวเครื่อง (System configuration) ผ่านทางระบบ Internet</p> <p>๒๐. มี ไฟ LED (Light Emitting Diode) หรือรหัสสัญญาณเสียง บนตัวเครื่องสำหรับการแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น เช่น BIOS, Memory, Power Supply, Processor เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒๑. มีระบบสามารถทำการตรวจสอบความผิดปกติของตัวเครื่อง (System Diagnostic) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอโดยไม่จำเป็นต้องบูทผ่านระบบปฏิบัติการได้ แบบ UEFI Diagnostic ผ่านปุ่ม คีย์ สัด Diagnostic เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒๒. เครื่องคอมพิวเตอร์มี BIOS ของแผงวงจรหลัก และยูทิลิตี้ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง สามารถกำหนดค่า (Configure) เริ่มต้นการใช้งาน ส่วนประกอบบนแผงวงจรหลักได้</p> <p>๒๓. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี จากผู้ผลิต สามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ผู้ผลิต โดยแนบตัวอย่างวิธีการตรวจสอบ และในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ตั้ง หรือ นอกสถานที่ตั้ง (On-Site Service) ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day Response)</p>

ลำดับ	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
		จำนวน (หน่วย)	จำนวน เงิน	
				<p>๒๔. ผู้เสนอราคา หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ มีบริการ Call Center ที่ให้บริการแบบ ๗ วัน x ๒๔ ชั่วโมง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งเหตุขัดข้องแบบเบอร์โทรฟรีทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องรองรับ Software เพื่อตรวจสอบแจ้งเตือนความชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ต่างๆ ได้ โดยที่ Software นั้นต้องสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมผ่านทาง e-mail ไปยังศูนย์บริการ Call Center ได้ โดยมีเอกสารแคตตาล็อก Datasheet พร้อมหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย</p>


  

