

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำหรับห้องเรียน

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๑ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) ราคา ๒๓,๐๐๐ บาท จำนวน ๖ ชุด
 - มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i๕ หรือดีกว่า มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒.๗ GHz และมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB และมีระบบการแสดงผลเป็น แบบ Intel HD graphics หรือดีกว่า
 - มีแผงวงจรหลัก (Motherboard) ใช้ Chipset H๑๑๐ หรือดีกว่า
 - มีหน่วยความจำหลักเป็นแบบ DDR๔-๒๑๓๓MHz ขนาดไม่น้อยกว่า (๑x๔GB) โดยมีช่องขยายไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง แบบ dual-channel support สามารถรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
 - มี Hard Disk Drive แบบ SATA ๖.๐ Gb/s หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB ความเร็วรอบสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๗,๒๐๐ rpm รอบ
 - มีหน่วยแสดงผลแยกจากแผงวงจรขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
 - มี DVD Writer Drive เป็นแบบ SATA รองรับการใช้งานแบบ DVD RW SuperMulti ๑๖X หรือดีกว่า
 - มีระบบเสียงแบบ Integrated high-definition, ๕.๑-channel surround sound หรือดีกว่า
 - มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเป็นแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps แบบ RJ-๔๕ Port
 - มีจอภาพแสดงผลเป็น LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๙.๕ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๔๔๐ x ๙๐๐ และได้รับมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star พร้อมแนบเอกสารรับรองตรงตามรุ่นและยี่ห้อที่เสนอ
 - มีคีย์บอร์ดเป็นแบบ Standard มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่อย่างถาวร มีการเชื่อมต่อแบบ USB
 - มีเมาส์เป็นแบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า ๒ ปุ่มและมีปุ่ม Scroll มีการเชื่อมต่อแบบ USB พร้อมแผ่นรอง
 - ตัวเครื่องมีรูปร่างแบบ Micro Tower
 - มี Power Supply ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ Watt
 - ตัวเครื่อง, แผงวงจรหลัก (Motherboard), คีย์บอร์ด, เมาส์ และ จอภาพแสดงผล ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
 - เจ้าของผลิตภัณฑ์ไมโครคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานได้แก่ ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๐ เป็นอย่างน้อย
 - ผลิตภัณฑ์ไมโครคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานได้แก่ FCC และ CE โดยมี เอกสารรับรอง
 - บริษัทผู้ผลิตเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีระบบ Online support ซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านทางระบบ Internet
 - ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยมีเอกสารรับรองที่ระบุหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอมีการรับประกันทุกชิ้นเป็นระยะเวลา ๓ ปี และมีการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง Onsite Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ ทั้ง UKAS และ NAC อยู่ในเขตภาคใต้ โดยมีใช้การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทนเพื่อรองรับการให้บริการหลังการขาย พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีโรงงานประกอบและตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่จัดตั้งอยู่ในประเทศไทยและมีเอกสารรับรองการประกอบกิจการโรงงานถูกต้องตามกฎหมาย

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) ราคา ๑๖,๐๐๐ บาท จำนวน ๑๕ ชุด (๒๔๐,๐๐๐)

- รายละเอียดคุณลักษณะ
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Pentium หรือดีกว่า มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๓.๓ GHz และมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ MB และ มีระบบการแสดงผลเป็น แบบ Intel HD graphics หรือดีกว่า
- มีแผงวงจรหลัก (Motherboard) ใช้ Chipset H๑๑๐ หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำหลักเป็นแบบ DDR๔-๒๑๓๓MHz ขนาดไม่น้อยกว่า (๑ x ๔GB) โดยมีช่องขยายไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง แบบ dual-channel support สามารถรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- มี Hard Disk Drive แบบ SATA ๖.๐ Gb/s หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ TB ความเร็วรอบสูงสุด ไม่ต่ำกว่า ๗,๒๐๐ rpm รอบ
- มี DVD Writer Drive เป็นแบบ SATA รองรับการใช้งานแบบ DVD RW SuperMulti ๑๖X หรือดีกว่า
- มีระบบเสียงแบบ Integrated high-definition, ๕.๑-channel surround sound หรือดีกว่า
- มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเป็นแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps แบบ RJ-๔๕ Port
- มีจอภาพแสดงผลเป็น LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๙.๕ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๔๔๐ x ๙๐๐ และได้รับมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star พร้อมแนบเอกสารรับรองตรงตามรุ่นและยี่ห้อที่เสนอ
- มีคีย์บอร์ดเป็นแบบ Standard มีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดอยู่อย่างถาวร มีการเชื่อมต่อแบบ USB
- มีเมาส์เป็นแบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า ๒ ปุ่มและมีปุ่ม Scroll มีการเชื่อมต่อแบบ USB พร้อมแผ่นรอง
- ตัวเครื่องมีรูปทรงแบบ Micro Tower
- มี Power Supply ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ Watt

- ตัวเครื่อง, แผงวงจรหลัก (Motherboard), คีย์บอร์ด, เมาส์ และ จอภาพแสดงผล ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- เจ้าของผลิตภัณฑ์ไมโครคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานได้แก่ ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๐ เป็นอย่างน้อย
- ผลิตภัณฑ์ไมโครคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานได้แก่ FCC และ CE โดยมีเอกสารรับรอง
- บริษัทผู้ผลิตเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีระบบ Online support ซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ให้บริการ Download Driver ผ่านทางระบบ Internet
- ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยมีเอกสารรับรองที่ระบุหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอมีการรับประกันทุกชิ้นเป็นระยะเวลา ๓ ปี และมีการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง Onsite Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ ทั้ง UKAS และ NAC อยู่ในเขตภาคใต้ โดยมีใช้การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทนเพื่อรองรับการให้บริการหลังการขายพร้อมแนบเอกสารรับรอง
- บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีโรงงานประกอบและตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่จัดตั้งอยู่ในประเทศไทยและมีเอกสาร
- รับรองการประกอบกิจการโรงงานถูกต้องตามกฎหมาย

๓. โตะสำหรับวางคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน ราคา ๑,๒๐๐ บาท จำนวน ๑ ตัว

- รายละเอียดทั่วไป เป็นโตะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑ ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ๘๐๐ มม. x ๑๒๐๐ มม. x ๗๕๐ มม.

๔. เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู) ราคา ๘๐๐ บาท จำนวน ๑ ตัว

รายละเอียด

- เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก ๔ ขา ชูโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน
- หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พีวีซี
- มียางรองขาเหล็ก

๕. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน) ราคา ๑,๐๐๐ บาท จำนวน ๒๐ ตัว
- รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางเคีย์บอร์ดที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
 - มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ๖๐๐ มม. x ๑๐๐๐ มม. x ๗๕๐ มม. (+/- ๕ มม.)
๖. เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน) ราคา ๓๐๐ บาท จำนวน ๒๐ ตัว
- เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก ๔ ขา ชูบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน
 - หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือพีวีซี
 - มียางรองขาเหล็กทั้ง ๔ ขา
๗. ติดตั้งระบบ Network พร้อมอุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต พร้อมระบบไฟฟ้าและตู้จัดเก็บอุปกรณ์ จำนวน ๑ ระบบ
๘. เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๘๐๐ va/๔๘๐ watt จำนวน ๒๑ ตัว ๒,๑๐๐ เป็นเงิน (๔๔,๑๐๐)
- เป็น UPS ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐VA (๔๘๐W)
 - เป็นระบบ Line Interactive with stabilizer
 - แบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free ขนาด ๑๒V๗Ah หรือดีกว่า
 - แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage) ๒๒๐V -๓๐%/+๒๕%
 - แรงดันไฟฟ้าขาออก (Output Voltage) ๒๒๐V +/- ๑๐%
 - มีปลั๊กแบบ Universal สามารถใช้งานได้กับปลั๊กกลมและแบนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง โดยต้องสำรองไฟไม่น้อยกว่า ๔ และช่อง Surge Protection ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
 - โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑ ได้รับมาตรฐาน มอก.๑๒๙๑ เล่ม ๑ - ๒๕๕๓, ๑๒๙๑ เล่ม ๒ -๒๕๕๓, ๑๒๙๑ เล่ม ๓ -๒๕๕๕
 - จ่ายไฟฟ้าสำรองได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที
 - มีการรับประกันตัวเครื่องและแบตเตอรี่อย่างน้อย ๒ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (เอกสารรับรอง) เพื่อความสะดวกในการบริการหลังการขาย
๙. เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓,๕๐๐ ansi-lumen พร้อมติดตั้ง ราคา ๒๕,๐๐๐ บาท จำนวน ๑ ชุด (๒๕,๐๐๐)

๑๐. รายละเอียดอื่นๆ

- การติดตั้งและวัสดุที่ใช้ต้องได้มาตรฐาน
- ในการเสนอราคาอุปกรณ์แต่ละอุปกรณ์ผู้เสนอราคาต้องระบุ ยี่ห้อ และแบบรุ่นของแต่ละอุปกรณ์ที่เสนอให้ครบถ้วน
- อุปกรณ์ทุกรายการสำหรับโครงการนี้ต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ระยะเวลาในการส่งมอบและติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยเบิกจ่าย ในครั้งเดียวเมื่อติดตั้งพร้อมใช้งาน และส่งงานเรียบร้อย