

ขขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ครุภัณฑ์การศึกษา ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๔๐ ที่ จำนวน ๑ ชุด
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพ

.....

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพ ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘ แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิตที่ ๑ : ผู้สำเร็จ การศึกษาด้านการกีฬา การพลศึกษา การเสริมสร้างสุขภาพ วิทยาศาสตร์การกีฬา การบริหารจัดการกีฬา และการประกอบธุรกิจและอุตสาหกรรมกีฬา งบลงทุน ครุภัณฑ์การศึกษา ครุภัณฑ์ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๒. วัตถุประสงค์

จัดหาครุภัณฑ์เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนและให้บริการแก่นักศึกษา ด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ โดยมีขอบเขตของงาน ข้อกำหนดและเงื่อนไขทั่วไป ดังรายละเอียดที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ วัตถุประสงค์หลักของงานเพื่อให้ได้สิ่งของที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพที่ดีและมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยการ กีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๔. รายละเอียด และคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์การศึกษา ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๔๐ ที่ จำนวน ๑ ชุด

รายการประกอบ

๑) เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล แบบที่ ๑	จำนวน ๑ เครื่อง
๒) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานสำนักงาน	จำนวน ๔๐ เครื่อง
๓) เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	จำนวน ๑ เครื่อง
๔) เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ๓,๕๐๐ ANSI Lumens	จำนวน ๑ เครื่อง
๕) จอรับภาพชนิด มอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๘๘ นิ้ว	จำนวน ๑ จอ
๖) โทรทัศน์ แอล อี ดี แบบ Smart TV ขนาด ๗๕ นิ้ว พร้อมขาตั้งมีล้อเลื่อน	จำนวน ๒ เครื่อง
๗) ชุดเครื่องเสียงประกอบห้องเรียน	จำนวน ๑ ชุด
๘) โต๊ะบรรยายพร้อมเก้าอี้	จำนวน ๑ ชุด
๙) โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้	จำนวน ๔๐ ชุด
๑๐) อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบและสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง	จำนวน ๑ ชุด
๑๑) เเจ็อนไซเพิ่มเติม	

คุณลักษณะ

๑) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)

- ๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๑.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑.๓.๑ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
 - ๑.๓.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถให้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

- ๑.๓.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๑.๘ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth
- ๑.๙ มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- ๑.๑๐ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๑๑ มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑.๑๒ มี Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM ๒.๐
- ๑.๑๓ ตัวเครื่องแบบ Tower มี Power Supply ขนาดไม่เกิน ๑๘๐ Watts ๙๐% Efficiency และมีช่องเสียบขยายอุปกรณ์ (Expansion slots) แบบ PCI ไม่น้อยกว่า ๑ slot
- ๑.๑๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
- ๑.๑๕ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
- ๑.๑๖ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ Series
- ๑.๑๗ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และ EPEAT Silver
- ๑.๑๘ มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓ ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนและ ให้บริการแบบ Onsite Service และบริษัทของผู้ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต อยู่ภายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๑๐ แห่ง ทั่วประเทศ โดยได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านการบริการ ISO๙๐๐๑ โดยมีจดหมายหรือหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) ระบุชื่อหน่วยงานและชื่อโครงการชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขายที่ดี
- ๑.๑๙ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios ผ่านทางระบบ Internet
- ๑.๒๐ มีซอฟต์แวร์ หรือ ระบบ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) ซึ่งรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ รายการเช่น Processors, Memory, Hard Drive, System Board, Optical Drive, Video Component และ I/O Devices เป็นต้น โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ และสามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ

- ๑.๒๑ มีไฟ LED (Light Emitting Diode) บนเครื่องสำหรับแสดงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาเบื้องต้นได้โดยจะต้องแยกการแสดงผล ของแต่ละปัญหา อย่างชัดเจนไม่น้อยกว่า ๗ รายการ
- ๑.๒๒ มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ สามารถเช็คประกัน เช็คความผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ สามารถเช็ค และ อัปเดตไดรฟ์เวอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

๒) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๔๐ เครื่อง

- ๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวน ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ขนาด ๔.๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB และ มีเมนบอร์ด (Main Board) Chipset แบบ AMD Ryzen ๕ ๕๖๐๐G
- ๒.๓ หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ มีขนาด ๘ GB
- ๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๕ ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ มี Wireless LAN ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑ ac และ Bluetooth หรือ ดีกว่า ติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- ๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า ๖ พอร์ต โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต
- ๒.๗ มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- ๒.๘ มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๙ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๒.๑๐ Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM ๒.๐
- ๒.๑๑ ตัวเครื่องแบบ Tower มี Power Supply ขนาดไม่เกิน ๑๘๐ Watts ๙๐% Efficiency และมีช่องเสียบขยายอุปกรณ์ (Expansion slots) แบบ PCI ไม่น้อยกว่า ๑ slot
- ๒.๑๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
- ๒.๑๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
- ๒.๑๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ Series

- ๒.๑๕ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และ EPEAT Silver
- ๒.๑๖ มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓ ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนและให้บริการแบบ Onsite Service และบริษัทของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต อยู่ในประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๑๐ แห่ง ทั่วประเทศ โดยได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านงานบริการ ISO๙๐๐๑ โดยมีจดหมายหรือหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) ระบุชื่อหน่วยงานและชื่อโครงการชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขายที่ดี
- ๒.๑๗ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios ผ่านทางระบบ Internet พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยระบุหน่วยงานที่เสนอ
- ๒.๑๘ มีซอฟต์แวร์ หรือ ระบบ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) ซึ่งรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ รายการเช่น Processors, Memory, Hard Drive, System Board, Optical Drive, Video Component และ I/O Devices เป็นต้น โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ และสามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ
- ๒.๑๙ มีไฟ LED (Light Emitting Diode) บนเครื่องสำหรับแสดงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาเบื้องต้นได้โดยจะต้องแยกการแสดงผล ของแต่ละปัญหา อย่างชัดเจนไม่น้อยกว่า ๗ รายการ
- ๒.๒๐ มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ สามารถเช็คประกัน เช็คความผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ สามารถเช็ค และ อัปเดตไดร์เวอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

๓) เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน ๑ เครื่อง

- ๓.๑ เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- ๓.๒ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๓.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๓ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ (ppm) หรือ ๘.๘ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๓.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๕ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๓.๕ ช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๓.๖ ภาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น
- ๓.๗ สามารถใช้ได้กับ A๔,Letter,Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

๔) เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ๓,๕๐๐ ANSI Lumens จำนวน ๑ เครื่อง

- ๔.๑ เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวีดีโอ
- ๔.๒ ใช้ ๓D DLP หรือ ๓ LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP
- ๔.๓ ระดับ XGA (๑๐๒๔x๗๖๘) เป็นระดับความละเอียดของภาพ
- ๔.๔ ค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ ๓,๕๐๐ ANSI Lumens

๕) จอรับภาพ ชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๘๐ นิ้ว จำนวน ๑ จอ

๕.๑ ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด ๑๘๐ นิ้ว

๕.๒ จอม้วนเก็บในกล่องได้ ด้วยสวิตช์หรือรีโมทคอนโทรล ใช้ไฟฟ้า AC ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๖) โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด ๗๕ นิ้ว พร้อมขาตั้งมีล้อเลื่อน จำนวน ๒ เครื่อง

๖.๑ ระดับความละเอียดจอภาพ ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล

๖.๒ ขนาดจอภาพ ๗๕ นิ้ว

๖.๓ แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV

๖.๔ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)

๖.๕ เป็นระบบปฏิบัติการ Android, Tizen, VIDAA U, webOS, หรืออื่น ๆ

๖.๖ ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

๖.๗ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์

๖.๘ มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

๖.๙ มีขาตั้งโทรทัศน์ ขาตั้งพื้นที่มีล้อเลื่อน TV Stand วัสดุแข็งแรง สวยหรู ทรงทันสมัย

๗) ชุดเครื่องเสียงประกอบห้องเรียน จำนวน ๑ ชุด

๗.๑ เครื่องผสมสัญญาณพร้อมภาคขยาย ขนาด ๕ Input จำนวน ๑ เครื่อง

๗.๑.๑ เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงพร้อมเครื่องขยายเสียงในตัว

๗.๑.๒ ภาคเครื่องผสมสัญญาณเสียง รองรับได้ ๕ Input

๗.๑.๓ ภาคเครื่องขยายเสียง เป็นแบบ ๑ Output

๗.๑.๔ มีกำลังวัตต์ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์

๗.๑.๕ รองรับการทานได้ทั้งแบบ Low-Impedance ๔/๘ Ohms, Voltage ๗๐V/๑๐๐V

๗.๑.๖ รองรับการเชื่อมต่อเครื่องเล่นผ่านช่องทาง USB Drive หรือ Bluetooth

๗.๒ ลำโพง ๒ ทาง ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๕ นิ้ว จำนวน ๑ คู่

๗.๒.๑ มีกำลังวัตต์ที่ ๑๐๐ โวลต์ สามารถเลือกใช้งานได้ที่ ๓๐ วัตต์, ๒๐ วัตต์, ๑๕ วัตต์, ๑๐ วัตต์, ๕ วัตต์

๗.๒.๒ มีกำลังวัตต์ที่ ๗๐ โวลต์ สามารถเลือกใช้งานได้ที่ ๓๐ วัตต์, ๒๐ วัตต์, ๑๕ วัตต์, ๑๐ วัตต์, ๕ วัตต์

๗.๒.๓ SPL (๑W/๑m), ๙๐db (๑W/๑m)

๗.๒.๔ ตอบสนองความถี่ ๘๐-๒๐,๐๐๐ เฮิร์ตซ์

๗.๓ ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือพร้อมเครื่องรับ จำนวน ๑ เครื่อง

๗.๓.๑ มีค่าความถี่ตอบสนอง ๕๐ เฮิร์ตซ์ -๑๕ กิโลเฮิร์ตซ์

๗.๓.๒ ช่วงความถี่ ที่ ๖๙๔ -๗๐๓ หรือ ๗๔๘ -๗๕๘ เมกะเฮิร์ตซ์

๗.๓.๓ ใช้ถ่านแบบ ๒AA สามารถใช้งานได้ ๑๐ ชั่วโมง

๗.๓.๔ มีช่องต่อแบบ XLR และ Phone jack (¼)

๗.๓.๕ ไมโครโฟนแบบถือ

๗.๔ ไมโครโฟนสายชนิดมือถือ จำนวน ๑ ตัว

๗.๔.๑ เป็นแบบ Dynamic

๗.๔.๒ มีทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid

- ๗.๔.๓ ตอบสนองความถี่ ๗๐ เฮิรตซ์ - ๑๕ กิโลเฮิรตซ์
- ๗.๔.๔ มีสาย ๑๐ เมตร เป็นแจ๊ค XLR
- ๗.๕ ตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ U พร้อมพัดลมและรางสายไฟ จำนวน ๑ ตู้
 - ๗.๕.๑ เป็นตู้อะลูมิเนียม
 - ๗.๕.๒ สามารถจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องเสียงได้

๘) โต๊ะบรรยายพร้อมเก้าอี้ จำนวน ๑ ชุด

- ๘.๑ โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕x๑๕๐x๗๕ ซม. (กว้างxยาวxสูง) หรือดีกว่า หน้าพื้นโต๊ะเป็น PVC หรือ Particleboard มีคุณสมบัติ ทนรอยขีดข่วน เช็ดทำความสะอาดได้ง่าย ด้านล่างมีที่วาง CPU พร้อมช่องสำหรับสายสัญญาณต่างๆ มีลิ้นชักวางคีย์บอร์ด มีพื้นที่สำหรับวางเครื่องปริ้นเตอร์และมีการล๊อคด้วยกุญแจเพื่อป้องกันครุภัณฑ์เสียหาย
- ๘.๒ เก้าอี้บรรยาย
 - ๘.๒.๑ เป็นเก้าอี้แบบมีที่เท้าแขน และพนักพิงสูงถึงบ่า หรือดีกว่า
 - ๘.๒.๒ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๘x๖๘x๑๐๕ ซม.(กว้างxลึกxสูง) หรือดีกว่า
 - ๘.๒.๓ สามารถหมุนและปรับระดับสูง-ต่ำได้ด้วยโซ้คแก๊ส หรือไฮดรอลิค หรือเทียบเท่า
 - ๘.๒.๔ วัสดุหุ้มเป็นหนังเทียมหรือดีกว่า
 - ๘.๒.๕ มีล้อสามารถเคลื่อนย้าย และรองรับน้ำหนักได้ดี

๙) โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้ จำนวน ๔๐ ชุด

- ๙.๑ โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐x๕๐x๗๕ ซม. (กว้างxยาวxสูง) หน้าพื้นโต๊ะเป็น PVC หรือ Particleboard มีคุณสมบัติ ทนรอยขีดข่วน เช็ดทำความสะอาดได้ง่าย ด้านล่างมีที่วาง CPU พร้อมช่องสำหรับสายสัญญาณต่างๆ
- ๙.๒ เก้าอี้ทำจากเหล็กและเชื่อมอย่างดี ขลุโครเมียม ที่นั่งและพนักพิงบุฟองน้ำหุ้มด้วยหนัง

๑๐) อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบและการติดตั้ง จำนวน ๑ ชุดคุณลักษณะ

- ๑๐.๑ มี Switch Hub ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps จำนวนพอร์ต ๒๔ พอร์ต จำนวน ๒ ชุด
- ๑๐.๒ ติดตั้งตู้จัดเก็บ Switching Hub ที่มีพัดลมระบายอากาศพร้อมกุญแจล๊อค (ขนาด ๖U)
- ๑๐.๓ ติดตั้งระบบเครือข่ายและเดินสายไฟสำหรับเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๔๑ ชุด
- ๑๐.๔ เดินสายแลนเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องกับ Switch Hub ครบทุกเครื่อง
- ๑๐.๕ ติดตั้งตู้เบรกเกอร์พร้อมเดินสายไฟทั้งหมดให้เพียงพอกับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๑๐.๖ เดินสาย LAN,BOX ไฟ AC ให้พอดีกับการใช้ไฟฟ้าที่ใช้
- ๑๐.๗ การติดตั้งเดินสายให้ใช้รางพลาสติก หรือรางเหล็กเก็บสายให้เรียบร้อย หรือดีกว่า

๑๑) เงื่อนไขเพิ่มเติม

ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องติดตั้งชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ โดยทำการทดสอบระบบ และแนะนำการใช้งานให้กับมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพมหานคร ให้เรียบร้อย พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกรายการเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. ระยะเวลาดำเนินการ และส่งมอบงาน

ระยะเวลาส่งมอบภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา (ติดตั้งอุปกรณ์ทุกรายการพร้อมใช้งานได้ในวันส่งมอบ)

๖. จำนวนเงินงบประมาณ


วงเงินงบประมาณ เป็นจำนวนเงิน ๑,๒๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนสองหมื่นบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณา

๗.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้อย่างเป็นธรรม มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพ จะพิจารณาจากราคารวม


.....ประธานกรรมการ
(นายมนตรี วงษ์รักษ์)


.....กรรมการ
(นายวิสิฐ สุโกศล)


.....กรรมการ
(นางสาวเพ็ญธาร เอกบุศย์)