

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ครุภัณฑ์การศึกษา ชุดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด ๔๐ ที่ จำนวน ๑ ชุด (ครั้งที่ ๒)
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพ

.....

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพ ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘ แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิตที่ ๑ : ผู้สำเร็จ การศึกษาด้านการกีฬา การพลศึกษา การเสริมสร้างสุขภาพ วิทยาศาสตร์การกีฬา การบริหารจัดการกีฬา และการประกอบธุรกิจและอุตสาหกรรมกีฬา งบลงทุน ครุภัณฑ์การศึกษา (ตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไป)


๒. วัตถุประสงค์

จัดทำครุภัณฑ์เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนและให้บริการแก่นักศึกษา 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 ผู้ยื่นข้อเสนอ...



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 ๑๘๐ 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) เฟอร์นิเจอร์เพิ่มเติม	

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 ที่สามารถใส่หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

/๑.๓.๓ มีหน่วย...

Handwritten signature and initials

- 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 หรือ ดีกว่า 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
- 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
- ๑.๑๙ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios ผ่านทางระบบ Internet
- ๑.๒๐ มีซอฟต์แวร์ หรือ ระบบ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) ซึ่งรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า ๗ รายการหรือมากกว่า เช่น Processors, Memory, Hard Drive, Audio, Keyboard, Mouse, Network, Drive, System Board, USB port เป็นต้น สามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์
- ๑.๒๑ มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ สามารถเช็คประกัน และ อัปเดตไดรเวอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

/๒) เครื่องคอมพิวเตอร์...

(Handwritten signatures)

- ๒) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 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 ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย
 - ๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB
 - ๒.๓ หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
 - ๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
 - ๒.๕ ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า ๖ พอร์ต โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต
 - ๒.๗ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth
 - ๒.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์
 - ๒.๙ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
 - ๒.๑๐ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - ๒.๑๑ Hardware หรือ Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM ๒.๐
 - ๒.๑๒ ตัวเครื่อง มีแหล่งจ่ายไฟ POWER ขนาดไม่เกิน ๖๕ W Smart external AC power adapter, up to ๘๙% efficiency
 - ๒.๑๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
 - ๒.๑๔ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
 - ๒.๑๕ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ Series
 - ๒.๑๖ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และ EPEAT Silver
 - ๒.๑๗ มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๓ ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนและ ให้บริการแบบ Onsite Service
 - ๒.๑๘ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios ผ่านทางระบบ Internet พร้อมแนบเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยระบุหน่วยงาน

๒.๑๙ มีซอฟต์แวร์...

๒.๑๙
๒.๑๙
๑๙

- ๒.๑๙ มีซอฟต์แวร์ หรือ ระบบ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) ซึ่งรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า ๗ รายการหรือมากกว่า เช่น Processors, Memory, Hard Drive, Audio, Keyboard, Mouse, Network, Drive, System Board, USB port เป็นต้น สามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ
- ๒.๒๐ มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ สามารถเช็คประกัน และ อัปเดตไดรฟ์เวอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

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 ภาตใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น
- ๓.๗ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

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

- ๔.๑ เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ
- 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 ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า 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 ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว พร้อมขาตั้งมีล้อเลื่อน จำนวน ๒ เครื่อง

- ๖.๑ ระดับความละเอียดจอภาพ ๓๘๔๐ X ๒๑๖๐ พิกเซล
- ๖.๒ ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 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 มีขาตั้ง...

Handwritten signature and initials in blue ink.

๖.๙ มีขาตั้งโทรทัศน์ ขาตั้งพื้นทีวีมีล้อเลื่อน TV Stand วัสดุแข็งแรง สวยหรู ทรงทันสมัย

๗) ชุดเครื่องเสียงประกอบห้องเรียน จำนวน ๑ ชุด

๗.๑ ชุดลำโพงและไมโครโฟน

- ๗.๑.๑ ลำโพง ๒ ทาง ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๕ นิ้ว จำนวน ๑ คู่ และมีแอมป์ขยายในตัว
ไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์
- ๗.๑.๒ ลำโพงสามารถรองรับการเชื่อมต่อได้
- ๗.๑.๓ มีกำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์
- ๗.๑.๔ มีชุดไมโครโฟนไร้สาย ระบบ UHF มีค่าความถี่ ๗๔๘ - ๗๕๘ MHz หรือดีกว่า
- ๗.๑.๕ มีเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟน แบบ Plug-in Receiver จำนวน ๑ ตัว
- ๗.๑.๖ มีไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ Handheld Transmitter จำนวน ๒ ตัว
- ๗.๑.๗ ตัวไมโครโฟน สามารถใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium-ion ขนาด AA
- ๗.๑.๘ ตัวรับสัญญาณ Plug-in Receiver แบบแบตเตอรี่ในตัวชาร์จไฟ มีช่องต่อ Type-C
สำหรับชาร์จแบตเตอรี่
- ๗.๑.๙ มีปุ่มปรับความดังเสียง Volume ที่ตัวรับสัญญาณ Receiver
- ๗.๑.๑๐ ไมโครโฟนและตัวรับสัญญาณ สามารถเชื่อมต่อช่องความถี่แบบอัตโนมัติ
- ๗.๑.๑๑ ความถี่ตอบสนอง ๕๐ - ๑๕,๐๐๐ Hz
- ๗.๑.๑๒ ไมโครโฟนมีจอแสดงผลการทำงาน แสดงปริมาณแบตเตอรี่และคลื่นความถี่
- ๗.๑.๑๓ ตัวรับสัญญาณ Receiver มี LED แสดงสถานะการทำงาน และระดับพลังงาน
แบตเตอรี่
- ๗.๑.๑๔ ลำโพงและไมโครโฟนต้องเป็นชุดผลิตภัณฑ์เดียวกัน

๗.๒ ไมโครโฟนสายชนิดมือถือ จำนวน ๑ ตัว

- ๗.๒.๑ เป็นแบบ Dynamic
- ๗.๒.๒ มีทิศทางรับเสียงแบบ Cardioid
- ๗.๒.๓ ตอบสนองความถี่ ๗๐ เฮิรตซ์ - ๑๕ กิโลเฮิรตซ์
- ๗.๒.๔ มีสาย ๑๐ เมตร เป็นแจ็ค XLR

๘) โต๊ะบรรยายพร้อมเก้าอี้ จำนวน ๑ ชุด

๘.๑ โต๊ะบรรยาย

- ๘.๑.๑ โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕x๑๕๐x๗๕ ซม. (กว้างxยาวxสูง)
- ๘.๑.๒ หน้าที่โต๊ะเป็น PVC หรือ Particleboard หรือดีกว่า มีคุณสมบัติทนรอยขีดข่วน
เช็ดทำความสะอาดได้ง่าย
- ๘.๑.๓ ด้านล่างมีที่วาง CPU พร้อมช่องสำหรับสายสัญญาณต่าง ๆ
- ๘.๑.๔ มีลิ้นชักสำหรับวางคีย์บอร์ด และมีพื้นที่สำหรับวางเครื่องปริ้นเตอร์
- ๘.๑.๕ สามารถล็อกด้วยกุญแจเพื่อป้องกันครุภัณฑ์เสียหาย

๘.๒ เก้าอี้บรรยาย

- ๘.๒.๑ เป็นเก้าอี้แบบมีที่เท้าแขน และพนักพิงสูงถึงบ่า หรือดีกว่า
- ๘.๒.๒ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๘x๖๘x๑๐๕ ซม.(กว้างxลึกxสูง) หรือดีกว่า

/๘.๒.๓ สามารถ...

(Handwritten signature and date)
19/5

- ๘.๒.๓ สามารถหมุนและปรับระดับสูง-ต่ำได้ด้วยโซ่แก๊สหรือไฮดรอลิกหรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๘.๒.๔ ที่นั่งและพนักพิง บุปองน้ำและหุ้มเป็นหนังเทียม หรือดีกว่า
- ๘.๒.๕ ขาเก้าอี้เป็นเหล็กหรือวัสดุที่แข็งแรงสามารถรองรับน้ำหนักได้ดี และมีล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้

๙) โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้ จำนวน ๔๐ ชุด

- ๙.๑ ขนาดโต๊ะไม่น้อยกว่า ๘๐x๕๐x๗๕ ซม. (กว้างxยาวxสูง)
- ๙.๒ หน้าที่นั่งโต๊ะเป็น PVC หรือ Particleboard หรือดีกว่า มีคุณสมบัติทนรอยขีดข่วน เช็ดทำความสะอาดได้ง่าย
- ๙.๓ ด้านล่างมีที่วาง CPU พร้อมช่องสำหรับสายสัญญาณต่าง ๆ
- ๙.๔ มีลิ้นชักสำหรับวางคีย์บอร์ด
- ๙.๕ เก้าอี้แบบมีพนักพิง หุ้มตาข่าย (Mesh Chair) ที่มีความยืดหยุ่นสูง และระบายอากาศได้ดี
- ๙.๖ มีที่วางแขนผลิตจากพลาสติกขึ้นรูป หรือดีกว่า
- ๙.๗ เก้าอี้สามารถปรับระดับสูงต่ำได้ ๒ ระดับ ด้วยระบบ Gas Lift Cylinder หรือดีกว่า
- ๙.๘ ขาเก้าอี้ทำจากเหล็กชุบโครเมียม แบบ ๕ ล้อ
- ๙.๙ สามารถรองรับน้ำหนักได้สูงสุด ๑๒๐ กก.หรือดีกว่า
- ๙.๑๐ มีขนาด กว้าง ๕๘ ลีท ๕๕ สูง ๘๗ หรือดีกว่า

๑๐ อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบและการติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด คุณสมบัติ

- ๑๐.๑ มี Switch Hub ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps จำนวนพอร์ต ๒๔ พอร์ต จำนวน ๒ ชุด
- ๑๐.๒ ติดตั้งตู้จัดเก็บ Switching Hub ที่มีพัดลมระบายอากาศพร้อมกุญแจล็อก (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 วิทยาเขตกรุงเทพฯ 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

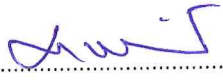
/๗. หลักเกณฑ์...

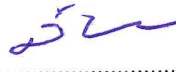
(Handwritten signatures and initials)

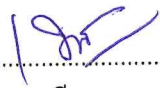
๗. หลักเกณฑ์การพิจารณา

๗.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพ จะพิจารณาจากราคารวม


.....ประธานกรรมการ
(นายมนตรี วงษ์รักษ์)


.....กรรมการ
(นายฉัตรราช สุขเฉลิม)


.....กรรมการ
(นางสาวเพียงธาร เอกบุศย์)