ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
ชุดครุภัณฑ์ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ (Day care Center) จำนวน 1 ชุด

---

1. ความเป็นมา

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ "บ้านเพชร–ราชภัฏ Day Care Center" เป็นพื้นที่ให้บริการดูแล ฟื้นฟู และส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ รวมถึงเป็นแหล่งเรียนรู้และปฏิบัติสำหรับนักศึกษาและบุคลากรด้านสุขภาพ แต่ปัจจุบันยังขาดครุภัณฑ์ที่เหมาะสมและได้มาตรฐาน จึงจำเป็นต้องจัดหาชุดครุภัณฑ์ที่สนับสนุนการดูแลกิจกรรมฟื้นฟู และความปลอดภัย เพื่อยกระดับคุณภาพบริการและรองรับการใช้งานที่เพิ่มขึ้น ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุในชุมชน ตลอดจนเป็นแหล่งฝึกงานให้กับนักศึกษาในทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดหาครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการตรวจประเมิน ดูแล และส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ

2.2 เพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรม การให้ความรู้ และกิจกรรมนันทนาการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความพร้อมในการให้บริการผู้สูงอายุ

2.3 เพื่อพัฒนาศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ "บ้านเพชร–ราชภัฏ Day Care Center" ให้เป็นแหล่งเรียนรู้และฝึกปฏิบัติด้านการดูแลผู้สูงอายุสำหรับนักศึกษาและบุคลากรด้านสุขภาพอย่างบูรณาการ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

..... ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ

22 ก.ย. 2569

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดครุภัณฑ์ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ (Day care Center) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

4.1 เครื่องชั่งน้ำหนักวิเคราะห์ไขมันในร่างกายและวิเคราะห์องค์ประกอบในร่างกายแบบแยกส่วน จำนวน 1 เครื่อง

4.1.1. เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดน้ำหนัก หรือปริมาณองค์ประกอบสำคัญต่างๆ ของร่างกายอันได้แก่ มวลไขมันรวมในร่างกาย มวลร่างกายที่ไร้ไขมัน และมวลกล้ามเนื้อที่ไร้กระดูก ซึ่งยังสามารถแยกมวลไขมัน ตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ แขนซ้าย ขวา ขาซ้าย ขวา และไขมันในช่องท้องนอกจากนั้น ยังวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อช่วยประเมินหรือวินิจฉัย โรคอ้วน และเป็นสัญญาณเตือน สำหรับความผิดปกติ หรือโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อร่างกาย

4.1.2. ทำงานวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกายด้วยการวัดค่าความต้านทานกระแสไฟฟ้าต่อเซลล์ในร่างกาย (Bioelectrical Impedance Analysis) โดยกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเท้า และแขนทั้งสองข้าง (Leg to Leg & Hand to Hand) ผ่านประจุไฟฟ้า (Electrode) 8 แผ่น ส้นเท้า 2 แผ่น ปลายเท้า 2 แผ่น และมือ 4 แผ่น พร้อม 3 คลื่นความถี่ (5kHz 50kHz 250kHz) เพิ่มประสิทธิภาพสูงในการวิเคราะห์

4.1.3. วัดและวิเคราะห์แยกส่วน

- วัดและวิเคราะห์กล้ามเนื้อแบบแยกส่วน ลำตัว แขนซ้าย แขนขวา ขาซ้าย ขาขวา
- วัดและวิเคราะห์ไขมันแบบแยกส่วน ลำตัวแขนซ้าย แขนขวา ขาซ้าย ขาขวา
- แสดงกราฟความสมดุลกล้ามเนื้อขาและแขน
- เปรียบเทียบระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กับเพศและอายุเดียวกัน

4.1.4. วัดและวิเคราะห์ผลรวมในร่างกาย เพื่อการวินิจฉัยและรักษา องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) โดยแยกเป็นน้ำหนักรวม (Body Weight)

- มวลไขมันรวมในร่างกายหน่วยเป็นกิโลกรัม (Fat Mass) และเปอร์เซ็นต์ไขมันต่อน้ำหนักตัว (Body Fat Percent)
- มวลไขมันในช่องท้อง (Trunk Fat หรือ Visceral Fat)
- มวลร่างกายปราศจากไขมัน (Fat Free Mass)
- มวลกล้ามเนื้อ (Muscle mass)
- มวลกระดูกรวมแร่ธาตุ (Bone Mineral Mass)
- ระดับสัดส่วนกล้ามเนื้อกับไขมัน 9 ระดับ (Physique Rating)
- ปริมาณรวมของน้ำในร่างกาย (Total Body Water) หน่วยเป็นกิโลกรัม
- น้ำภายในเซลล์ (ICW) และ น้ำนอกเซลล์ (ECW)
- น้ำนอกเซลล์เทียบกับน้ำรวมในร่างกาย (ECW/TBW)

4.1.5. วินิจฉัยภาวะโรคอ้วน (Obesity Diagnosis) โดยแสดงค่า

- ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)
- เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body Fat Percent)

..... ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ

22 ก.ย. 2569

- ระดับไขมันในช่องท้อง (Trunk Fat หรือ Visceral Fat) ซึ่งค่าต่างๆ มีการแสดงในลักษณะเปรียบเทียบค่าปกติตลอดจนประเมินเป็นระดับปกติหรือมีภาวะโรคอ้วน (Obesity)

4.1.6. การจัดการน้ำหนัก (Weight Management) โดยแสดงค่า

- น้ำหนักรวมที่ควรจะเป็น
- ปริมาณไขมันในร่างกายที่ปกติ ต่ำกว่าหรือเกินกว่ามาตรฐาน
- อัตราการใช้พลังงานขั้นพื้นฐานของร่างกาย (Basal Metabolic Rate)
- พร้อมทั้งอายุเทียบพลังงานการเผาผลาญ (Basal Metabolic Age)

4.1.7. แสดงค่าแนะนำที่เหมาะสม (Desirable) พร้อมทั้งเลือกน้ำหนักและไขมันเป้าหมาย (Target Weight) ที่ต้องการจะลด

4.1.8. สามารถประเมินผล (Evaluate) ของเครื่องพิจารณาที่ข้อมูลส่วนตัวผู้ถูกวัด ได้แก่ อายุ เพศ และส่วนสูง ประเภทร่างกาย และสามารถประเมินผลพิเศษสำหรับนักกีฬา (Athletes)

4.1.9. สามารถวัดความละเอียดของน้ำหนัก 100 กรัมและความละเอียดของเปอร์เซ็นต์ไขมัน 0.1%

4.1.10. สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 270 กิโลกรัม โดยเลือกปรับหน่วยน้ำหนักได้

4.1.11. สามารถวัดและประเมินผลสำหรับกลุ่มอายุ 5-99 ปี

4.1.12. รองรับโปรแกรม GMON software เพื่อบันทึกจำนวนผู้วัดและผลได้ไม่จำกัด พร้อมแบบฟอร์มการแสดงผลให้ผู้ใช้ได้เลือกอ่านให้ตรงกลุ่มผู้ใช้งาน

4.1.13. รองรับ SD card บันทึกข้อมูลการวิเคราะห์ผล ในรูปแบบไฟล์ Excel

4.1.14. พิมพ์แสดงผลการวิเคราะห์ด้วยสีพร้อมรูป และกราฟ ด้วยกระดาษขนาด A4 และสามารถแสดงผลบนจอ LCD ขนาดใหญ่อ่านผลได้ชัดเจนพร้อมดัชนีมาตรฐานเปรียบเทียบผลที่วัดได้

4.1.15. ใช้เวลาวัดและประมวลผลน้อยกว่า 60 วินาที

4.1.16. น้ำหนักของเครื่อง 15.5 กิโลกรัม

4.1.17. ขนาดของตัวเครื่อง 360x360x1165 มม.

4.1.18. Power Source AC 100-240V

4.1.19. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต ตัวแทนจำหน่ายหรือผู้จัดจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4.1.20. มีเอกสารคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่า 1 ชุด

4.2 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติชนิดสอดแขน จำนวน 2 เครื่อง

4.2.1 ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric Method

4.2.2 สามารถวัดค่าความดันได้ตั้งแต่ 0-299 มม.ปรอท และค่าชีพจรได้ตั้งแต่ 40-180 ครั้งต่อนาที4.2.3 เครื่องสามารถวัดค่าได้แม่นยำสูงโดยมีค่าความคลาดเคลื่อนของค่าความดันโลหิต+/-3 มม.ปรอทและค่าชีพจรไม่เกิน +/-5%

4.2.4 ตัวเครื่องมีระบบความปลอดภัยจากแรงดันลมเกิน

..... ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ

22 ก.ย. 2569

4.2.5 สามารถกดปุ่ม (Stop) ได้ทันทีเมื่อต้องการยกเลิกการวัดความดันในกรณีฉุกเฉิน

4.2.6 สามารถตั้งเวลา วันที่ เดือน และปีพร้อมทั้งสามารถตั้งการทำงานด้วยเสียงภาษาไทย

4.2.7 อุปกรณ์ Cuff assembly หรือ อุโมงค์สอดแขนสามารถทำการเปิดได้เพื่อทำการเปลี่ยนผ้า Cuff cover และการซ่อมบำรุงในส่วนของ Arm unit

4.2.8 มีระบบแจ้งเตือนระยะเวลาทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Arm unit) ผ่านหน้าจอ LCD เมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนด

4.2.9 แบบแสดงผลการวัดผ่านทาง Thermal printer สามารถระบุ ชื่อผู้วัด และ รหัสของผู้วัด รวมถึง QR Code ได้

4.2.10 แบบแสดงผลการวัดผ่านทาง Thermal printerสามารถแจ้งเตือนผู้ตรวจในกรณีที่ผู้ตรวจพบภาวะการเสี่ยงของโรคหลอดเลือดอุดตันโดยจะแสดงผลเป็นกราฟ และ ข้อความแจ้งเตือนบนกระดาษแสดงผล

4.2.11 มีระบบ Navi เพื่อตรวจสอบตำแหน่งท่าทางการวางแขนว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่เพื่อความแม่นยำในการวัด

4.3 จอแสดงผลขนาด 75 นิ้ว พร้อมติดตั้ง (ติดผนัง) จำนวน 2 ชุด

4.3.1 ความละเอียด 4K (3,840x2,160)

4.3.2 รองรับแอปพลิเคชั่นติดตั้งเพิ่มเติม

4.3.3 ควบคุมการใช้งานและอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ ด้วยรีโมท

4.3.4 รองรับพอร์ต HDMI 3 ช่อง และ USB 1 ช่อง

4.4 เครื่องประมวลผลและควบคุมระบบ จำนวน 2 เครื่อง

4.4.1 รองรับการประมวลผลสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า 96kHz

4.4.2 มีหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว

4.4.3 รองรับการควบคุมผ่านแอปพลิเคชันบนระบบ Android, iOS, Windows และ macOS

4.4.4 รองรับการเล่นไฟล์เสียงจาก USB SD Card และ Bluetooth

4.4.5 จำนวนช่องสัญญาณขาเข้าไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง

4.4.6 จำนวนช่องสัญญาณขาเข้าสเตอริโอ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4.4.7 จำนวนช่องสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 8 ช่อง

4.5 เครื่องขยายสัญญาณเสียง จำนวน 2 เครื่อง

4.5.1 จำนวนแชนแนล: 2 แชนแนล

4.5.2 กำลังขับรวมสูงสุด: 800 วัตต์

4.5.3 แรงดันเอาต์พุตสูงสุดต่อแชนแนล: 100 V / 70 Vrms หรือระบบความต้านทานต่ำ (2, 4 และ 8 โอห์ม)

4.5.4 กระแสเอาต์พุตสูงสุด: 16 Arms

4.5.5 ขนาด (Form Factor): 1 Rack Unit (1U)

4.6 ตู้ลำโพงแบบสองทาง จำนวน 8 ตู้

4.6.1 ลำโพงแบบติดตั้งบนพื้นผิวชนิดฟูลเรนจ์

4.6.2 กำลังขับต่อเนื่อง 60 วัตต์ และกำลังขับสูงสุด 240 วัตต์

..... ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ

22 ก.ย. 2569

4.6.3 ดอกลำโพงขนาด 8 นิ้ว

4.6.4 ดอกลำโพงเสียงแหลมขนาด 1 นิ้ว

4.6.5 มีมุมกระจายเสียงแบบคงที่ 82°

4.6.6 ได้รับการรับรองมาตรฐาน EN54-24:2008 Type A

4.6.7 ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL 1480 สำหรับระบบสัญญาณทั่วไป

4.6.8 ตัวตู้ผลิตจากวัสดุ ABS ทนต่อรังสี UV และสภาพอากาศ พร้อมคุณสมบัติตามมาตรฐาน UL 94 V-0

4.7 ชุดไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ จำนวน 4 ชุด

4.7.1 เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายระบบดิจิทัล แบบไมโครโฟนมือถือ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัวต่อชุด

4.7.2 ใช้งานในย่านความถี่ 2.4 GHz หรือย่านความถี่ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้งานตามกฎหมายและข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.7.3 ระบบเสียงดิจิทัลมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 24 บิต / 48 kHz

4.7.4 ตัวรับสัญญาณสามารถรองรับการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ

4.7.5 ในหนึ่งชุดต้องประกอบด้วยตัวรับสัญญาณแบบดิจิทัล จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง และตัวส่งสัญญาณพร้อมไมโครโฟนแบบมือถือ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว

4.7.6 ตัวรับสัญญาณต้องมีช่องสัญญาณเสียงขาออกที่สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องผสมสัญญาณเสียงหรือระบบเสียงของหน่วยงานได้

4.7.7 อุปกรณ์สามารถติดตั้งใช้งานแบบถาวร หรือติดตั้งในตู้แร็ก/ตู้สำหรับอุปกรณ์ระบบเสียงได้อย่างเหมาะสม

4.8 เครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ 8x8 จำนวน 2 เครื่อง

4.8.1 รองรับ HDMI 2.0b, HDCP 2.2 และ HDCP 1.4

4.8.2รองรับ Video Bandwidth 18Gbps

4.8.3 รองรับความละเอียดสัญญาณภาพได้ถึง 4K2K@60Hz 4:4:4

4.8.4 รูปแบบ Audio รองรับ HDMI: LPCM 2/5.1/7.1, Dolby Digital, DTS 5.1, Dolby Digital+, Dolby TrueHD,DTS-HD Master Audio, Dolby Atmos, DTS:X

4.8.5 รองรับ Dolby Vision, HDR10+ and HLG

4.8.6 รองรับ 4K->1080P Down Scaler สำหรับช่องสัญญาณขาออกแต่ละช่อง

4.8.7 ส่งสัญญาณเสียงผ่าน HDMI ได้สูงสุด 7.1CH HD audio (LPCM, Dolby TrueHD and DTS-HD Master Audio)

4.8.8 รองรับ Audio de-embedded ผ่าน Analog และ coax ports

4.8.9 ควบคุมด้วย IR remote, RS-232, LAN, Web GUI และ ปุ่มหน้าเครื่อง

4.8.10 รองรับ ARC, CEC and smart EDID management

4.8.11 Power Consumption (Max) : 43W

4.8.12 เครื่องสลับภาพ ช่องขาเข้ามี

- HDMI IN : [Type A, 9-pin female] ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- IR EXT IN : [3.5mm Stereo Mini-jack] ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

4.8.13 เครื่องสลับภาพ ช่องขาออกมี

- HDMI OUT : [Type A, 9-pin female] ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- COAX Audio OUT : [RCA] ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ

..... ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ

22 ก.ย. 2569

- L/R Audio OUT : [3.5mm Stereo Mini-jack] ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ

4.8.14 เครื่องสลับภาพ ช่องสัญญาณควบคุมมี

- TCP/IP : [RJ45] ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- RS-232 : [D-Sub 9] ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

4.8.15 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต ตัวแทนจำหน่าย หรือผู้จัดจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4.9 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) จำนวน 2 เครื่อง

4.9.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมี ความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย

4.9.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB

4.9.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1. เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

4.9.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

4.9.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

4.9.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.9.7 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax)

4.9.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

4.9.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

4.9.10 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

4.10 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ 1 (20 หน้า/นาที) จำนวน 1 เครื่อง

4.10.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi

4.10.2 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)

4.10.3 มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)

4.10.4 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

4.10.5 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB

4.10.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

..... ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ

22 ก.ย. 2569

4.10.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้

4.10.8 มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

4.10.9 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

4.11 เครื่องฟอกอากาศ จำนวน 4 เครื่อง

4.11.1 เป็นเครื่องฟอกอากาศสำหรับพื้นที่ไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร

4.11.2 มีอัตราการส่งผ่านอากาศบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 320 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

4.11.4 สามารถกรองฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 และช่วยลดกลิ่นไม่พึงประสงค์ได้

4.11.5 มีระบบ UV สำหรับช่วยกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ และมีระบบไอออนลบ (Anion)

4.11.6 มีจอแสดงผลค่าฝุ่น PM2.5 และแสดงสถานะคุณภาพอากาศ

4.11.7 สามารถปรับระดับความเร็วลมได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ

4.11.8 มีระบบแจ้งเตือนการเปลี่ยนแผ่นกรอง

4.11.9 สามารถตั้งเวลาปิดเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง

4.11.10 มีระบบควบคุมแบบสัมผัส และสามารถควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล

4.12 ตู้แร็คเก็บอุปกรณ์ จำนวน 2 ตู้

4.6.1 เป็นตู้แร็กมาตรฐาน 19 นิ้ว แบบปิด (19" Closed Rack) มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 15U

4.6.2 ตู้มีขนาดโดยประมาณ กว้าง 600 มม. ลึก 600 มม. และสูง 850 มม.

4.6.3 ด้านบนของตู้สามารถติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาดประมาณ 4 นิ้ว

4.6.4 ประตูด้านหน้าเป็นแบบเปิด-ปิดได้ โดยส่วนกลางเป็นวัสดุอะคริลิกหรือวัสดุโปร่งใส

4.6.5 มีขาปรับระดับจำนวนไม่น้อยกว่า 4 จุด

4.6.6 มีล้อเลื่อนจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ล้อ สามารถหมุนได้ 360 องศา

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุแล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ 2,195,600 บาท (สองล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นห้าพันหกร้อยบาทถ้วน)

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายชำระให้แก่ผู้ขายจำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงินร้อยละ 100 ของค่าพัสดุ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุดังกล่าวถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาให้กับมหาวิทยาลัย

9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายต้องดำเนินการตามขอบเขตงานและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา ในกรณีที่เกิดความล่าช้าอันเนื่องจากการกระทำของผู้ขายเป็นเหตุให้การส่งมอบล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ค่าปรับให้กับผู้ซื้อ ในอัตราร้อยละ 0.2 ของวงเงินค่าพัสดุ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

..... ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ

22 ก.ย. 2569

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบพัสดุภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

11. อื่น ๆ

11.1. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของสินค้าที่เสนอกับข้อกำหนด พร้อมทำเครื่องหมายอ้างอิงกับเอกสารประกอบสินค้านั้นๆ ทุกข้อ เพื่อยืนยันความถูกต้องประกอบการพิจารณา

..... ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ

22 ก.ย. 2569