

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
รายการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระบบธุรกิจดิจิทัล จำนวน 1 ระบบ

1. ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

ปัจจุบันอุตสาหกรรมดิจิทัล อุตสาหกรรมสื่อสร้างสรรค์และแอนิเมชัน เป็นที่เติบโตอย่างมาก ซึ่งภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานหนึ่งในการผลิตบัณฑิตทางด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล อุตสาหกรรมสื่อสร้างสรรค์และแอนิเมชัน แต่ภาควิชาที่มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2560 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 ปี แล้ว ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถรองรับการใช้งานโปรแกรมกราฟิกและการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสมัยใหม่ที่ต้องการความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงมากขึ้น ซึ่งทำให้ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนและทักษะของนักศึกษาในภาควิชา รวมทั้งการจัดทำปริญญานิพนธ์ของนักศึกษาด้วย

ดังนั้นภาควิชาจึงมีความจำเป็นต้องขอจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระบบธุรกิจดิจิทัล เพื่อทดแทนของเดิมให้กับนักศึกษา เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและมาตรฐานในการบริการให้ดีขึ้นแก่นักศึกษา พร้อมผลิตบุคลากรที่มีทักษะด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล อุตสาหกรรมสื่อสร้างสรรค์และแอนิเมชัน โดยปัจจุบันภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีนักศึกษาระดับปริญญาตรีเข้ารับบริการ จำนวน 527 คน จำนวน 3 หลักสูตร คือ ปริญญาตรี 4 ปีหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 335 คน และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศและเครือข่าย จำนวน 141 คน และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) 2 ปี หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 141 คน เพื่อให้สามารถรองรับในการจัดการเรียนการสอน และจัดทำปริญญานิพนธ์ รวมทั้งการให้บริการวิชาการนอกเวลาการปฏิบัติงานได้

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา



Handwritten signature in blue ink, possibly reading 'นอ' (No).

2.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

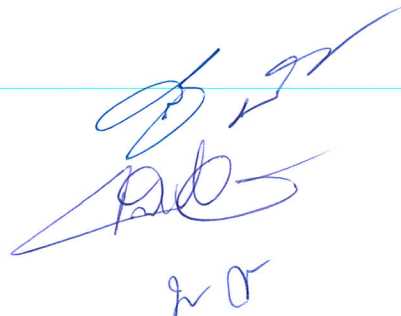
2.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

2.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000.00 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา



(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่า งบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุน หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference : TOR)

รายการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระบบธุรกิจดิจิทัลระบบธุรกิจดิจิทัล จำนวน 1 ระบบ มีรายละเอียดตามเอกสารแนบ

4. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 90 วันนับถัดจากลงนามในสัญญา

5. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

6. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

วงเงินงบประมาณ 2,973,300.00 บาท (สองล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน)

7. งวดและการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินเป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 1 ปี

ข้อกำหนดรายการครุภัณฑ์
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

.....

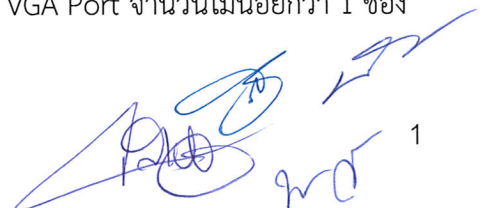
1. รายการครุภัณฑ์ที่ต้องการ

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระบบธุรกิจดิจิทัล จำนวน 1 ระบบ

2. รายละเอียดครุภัณฑ์ ประกอบด้วย

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 3 เครื่อง มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

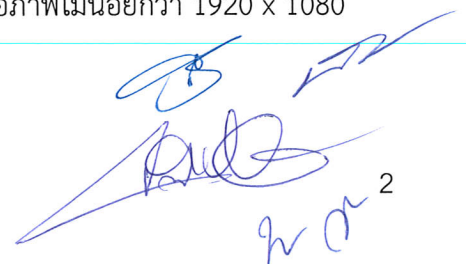
- 1) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบ Tower ขนาด 4U
- 2) มีหน่วยประมวลผลกลาง Dual Sockets แบบ Intel Xeon Scalable Processors ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.4 GHz ที่มี core จำนวนไม่น้อยกว่า 16 cores และ Cache ไม่น้อยกว่า 24 MB
- 3) ใช้สถาปัตยกรรม (Chipset) แบบ Intel C621A หรือดีกว่า
- 4) มีช่อง (Slot) สำหรับใส่หน่วยความจำหลัก (RAM) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 DIMM Slots ชนิด 3200MHz DDR4 ECC LRDIMM หรือ RDIMM หรือดีกว่า โดยมีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB และรองรับการขยายได้รวมสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 TB
- 5) มีช่องรองรับการติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว แบบ SATA3 หรือดีกว่า ได้สูงสุด 8 ชุด สามารถถอดเปลี่ยนได้โดยไม่หยุดการทำงานของระบบ (Hot-Swap)
- 6) รองรับการจัดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ M.2 NVMe
- 7) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive (SSD) หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- 8) มีช่องรองรับ DVD หรือดีกว่า แบบมีทางเลือกเพิ่มเติมได้ จำนวน 1 หน่วย
- 9) รองรับการทำ RAID ได้แก่ RAID 0, 1, 5 และ 10 ได้เป็นอย่างดี
- 10) มีช่องสัญญาณการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 1GbE จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และรองรับการบริหารจัดการแบบ Intelligent Platform Management Interface (IPMI 2.0) ได้
- 11) มีช่องต่อขยายแบบ PCI-Express 4.0x8 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และแบบ PCI-Express 4.0 x16 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 12) มี LEDs ที่ด้านหน้าตัวเครื่องที่สามารถแสดง HDD activity, Network Activity และ Power Status ได้เป็นอย่างดี
- 13) มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และแบบ USB 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 14) มีช่องเชื่อมต่อ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 15) มีหน่วยจ่ายไฟ (Power Supply) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ทำงานแบบ Redundant
- 16) จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
 - 16.1) จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว โดยมีความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080
 - 16.2) มีค่า Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 50 Hz
 - 16.3) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ VGA Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง


1

- 16.4) มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1
- 16.5) มี Response Time ไม่เกิน 5 ms.
- 17) มีเมาส์และคีย์บอร์ด
- 18) ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงหรือสาขาของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย

2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล จำนวน 41 เครื่อง มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) สถาปัตยกรรมแบบ 12th Generation Intel Core i5 ที่มี core ไม่น้อยกว่า 12 cores มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.8 GHz และมีหน่วยความจำชนิดแคช (Cache) ไม่น้อยกว่า 25 MB หรือดีกว่า
- 2) มีเมนบอร์ด (Main Board) Chipset แบบ Intel Q670 chipset หรือ ดีกว่า
- 3) มี BIOS ชนิด UEFI BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 4) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 3200 MT/s หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB โดยสามารถรองรับการขยายได้ในอนาคต ไม่น้อยกว่า 64 GB
- 5) มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB แบบ SATA ความเร็ว 7200RPM หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย และแบบ Solid State (SSD) หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB
- 6) มีช่องรองรับ Internal Slots ชนิด M.2 PCIe ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7) มีช่องเสียบขยายอุปกรณ์ Internal Slots จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Slots โดยแบ่งเป็น PCI Express x16, PCI Express x1
- 8) มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และชนิด DisplayPort ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 10) มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB ชนิด USB 2.0 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต โดยเป็นชนิด USB 3.0 หรือดีกว่า อยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 11) มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก
- 12) มี Wireless LAN ตามมาตรฐาน 802.11a/b/g/n/ac และ Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า ติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- 13) มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ชนิดสายแบบ USB และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 14) มีเมาส์ (Mouse) ชนิดสาย แบบ USB และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 15) จอภาพ มีคุณลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้
 - 15.1) จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว โดยมีความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080
 - 15.2) มีค่า Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 50 Hz



2


- 15.3) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ VGA Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1
- 15.4) มี Response Time ไม่เกิน 5 ms
- 16) รองรับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 17) ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
- 18) ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star หรือ EPEAT Gold เป็นอย่างน้อย
- 19) ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากสาขาของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย

2.3 เครื่องสำรองไฟ จำนวน 41 เครื่อง มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องสำรองไฟฟ้าเป็นแบบ Line Interactive Stabilizer มีขนาดไม่น้อยกว่า 800VA ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor-based)
- 2) สามารถรับแรงดันไฟฟ้าและความถี่ขาเข้า (INPUT) 220VAC \pm 25% หรือดีกว่า
- 3) สามารถรับแรงดันไฟฟ้าและความถี่ขาออก (OUTPUT) 220VAC \pm 5% หรือดีกว่า
- 4) สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 5) มี LED Display แสดงผลการทำงาน
- 6) มีระบบป้องกันการใช้โหดเกิน Overload & short circuit protection
- 7) เครื่องสำรองไฟฟ้ามีระบบป้องกันไฟกระชาก Fuse Protection หรือ Surge Protection
- 8) ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 หรือ มอก.1291
- 9) เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอราคาจะต้องมีเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนในประเทศไทย

3. เงื่อนไขอื่น ๆ

- 3.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณแผ่นดิน-เงินจัดสรร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 การจัดซื้อครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 มีผลใช้บังคับและได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จากสำนักงบประมาณแล้ว สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดหาในครั้งดังกล่าวมหาวิทยาลัยสามารถยกเลิกการจัดหาได้
- 3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องชี้แจงการนำเข้ามาของครุภัณฑ์ที่ขนส่งเข้ามาทางใด โดยนำเอกสารในวันส่งมอบครุภัณฑ์และให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ กรณีนำเข้าทางเรือ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารข้อกำหนดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ ซึ่งตรงหรือดีกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ โดยต้องแนบแคตตาล็อกซึ่งเป็นเอกสารจากผู้ผลิต โดยระบุยี่ห้อ และรุ่นที่เสนอราคาอย่างชัดเจนประกอบการเสนอราคา
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยกับครุภัณฑ์ที่เสนอ โดยอ้างอิงหัวข้อและหน้าของเอกสาร
- 3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้าและระบบที่นำเสนอทั้งหมดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมบริการซ่อมแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ค่าแรง ค่าบริการ ค่าขนส่ง และอะไหล่ และต้องดำเนินการซ่อมและแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายในระยะเวลา 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
- 3.6 ผู้เสนอราคาจะต้องมีการสาธิตการใช้งาน จนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง
- 3.7 มีคู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ชุด



Handwritten signature and initials in blue ink, located at the bottom right of the page.