

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 4 รายการ

1. ความเป็นมา

ด้วยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้ (เงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 สำหรับจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 4 รายการ เพื่อใช้สำหรับทดแทนครุภัณฑ์เดิมซึ่งเสื่อมสภาพจากการใช้งาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน การประชุมออนไลน์และการปฏิบัติงาน ให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพสอดคล้องตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าไปอย่างมาก

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทดแทนครุภัณฑ์เดิมให้สามารถใช้งานได้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
2.2 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้กับคณาจารย์ และบุคลากรของหน่วยงานใช้เป็นเครื่องมือในการจัดเตรียมการเรียนการสอน การประชุมออนไลน์และการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าไปอย่างมาก

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ



สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

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

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกติดต่อกันเป็นระยะเวลา 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(3) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(4) กรณีตาม (1) - (3) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(4.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

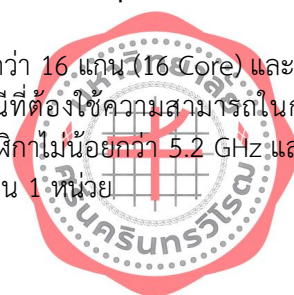
3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมด ระบุ ยี่ห้อ/รุ่น และรายละเอียดที่เสนอให้ชัดเจน โดยอ้างอิงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่มีเอกสารแคตตาล็อกระบุรายละเอียดดังกล่าว และต้องแสดงหมายเลขหรือหัวข้อของรายการที่อ้างอิงถึงให้เห็นอย่างชัดเจน กรณีไม่มีรายละเอียดระบุอยู่ในแคตตาล็อก สามารถใช้หนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์มาประกอบแทนได้

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารตารางสรุปรายการครุภัณฑ์ที่เสนอทั้งหมด ระบุ ยี่ห้อ/รุ่น/รับประกัน ราคาต่อหน่วย/ภาษีมูลค่าเพิ่ม/รวมราคาต่อหน่วย/รวมราคาต่อรายการทั้งหมด

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) แวงคลอจเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 15 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

4.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยมีแกนหลักจำนวนไม่น้อยกว่า 16 แกน (16 Core) และ 24 แกนเสมือน (24 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 5.2 GHz และมีหน่วยความจำแบบ Intel Smart Cache ไม่น้อยกว่า 30 MB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย



- 4.1.2 มีหน่วยประมวลเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 4.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 4.1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย และมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 1 หน่วย
 - 4.1.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 จำนวน 1 ช่อง
 - 4.1.6 สามารถเชื่อมต่อเครือข่าย แบบ Wireless Lan (WiFi6) และ Bluetooth ได้
 - 4.1.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง, ช่องเชื่อมต่อแบบ USB 3.2 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และแบบ USB 3.2 Type-C รองรับ Data Transfer and Charging จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.1.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ VGA จำนวน 1 ช่อง, ช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวน 1 ช่อง, ช่องเชื่อมต่อหูฟังหรือลำโพง จำนวน 1 ช่อง และช่องเชื่อมต่อไมโครโฟน จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 4.1.9 ตัวเครื่อง (Chassis) เป็นแบบ Tower หรือ Mini Tower และมีแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 280 Watts หรือดีกว่า
 - 4.1.10 มีจอรับภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว ใช้เทคโนโลยี LED Backlight หรือดีกว่า รองรับการเชื่อมต่อแบบ VGA, HDMI, Display Port จำนวนอย่างละ 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 4.1.11 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชัน บนแป้นพิมพ์แบบถาวร
 - 4.1.12 มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) แบบ USB Optical
 - 4.1.13 มีกล้องเว็บแคม (Webcam) ที่สามารถติดตั้งกับหน้าจอ พร้อมไมค์ในตัวรับเสียงระยะไกลรอบทิศทาง รองรับการเชื่อมต่อผ่านช่องสัญญาณ USB หรือดีกว่า จำนวน 1 ตัว
 - 4.1.14 ตัวเครื่อง, แผงวงจรหลัก, จอรับภาพ, แป้นพิมพ์, อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง, กล้องเว็บแคม และอุปกรณ์ภายนอกทั้งหมดต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องที่เสนอ
 - 4.1.15 ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้
 - 4.1.16 มีโปรแกรมบริหารจัดการที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง และใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ เช่น CPU , Memory , Mainboard , Hard Disk , Graphic Card , PCI Slot , FAN และสามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware ภายในตัวเครื่อง (System Information) และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ สามารถ Download ได้จาก Website เจ้าของผลิตภัณฑ์
 - 4.1.17 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Driver, Bios Update ผ่านทางระบบ Internet
 - 4.1.18 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ ศูนย์บริการเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ถูกแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องให้บริการแบบ Onsite Service
 - 4.1.19 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตที่เป็นตัวแทนในประเทศไทยโดยถูกต้อง
 - 4.1.20 มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี แบบบริการถึงสถานที่ติดตั้งเครื่อง (Onsite Service) นับจากวันส่งมอบและตรวจรับพัสดุ
 - 4.1.21 ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอให้พร้อมใช้งาน ณ สถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 4.2 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA ขวางคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 15 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้**
- 4.2.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 VA โดยมีกำลังไฟขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 600 Watts
 - 4.2.2 มีระบบ Line Interactive with Stabilizer ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ หรือดีกว่า



- 4.2.3 รองรับไฟฟ้าขาเข้าได้ที่ 220 Vac +/- 20% หรือดีกว่า
- 4.2.4 สามารถเลือกการทำงานที่ความถี่ไฟฟ้า 50 Hz. +/- 10% ได้
- 4.2.5 สามารถจ่ายไฟฟ้าขาออกได้ที่ 220 VAC +/- 10% , 50 Hz +/- 1% หรือดีกว่า
- 4.2.6 มีระบบเทคโนโลยี Full Bridge Inverter
- 4.2.7 ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free ขนาดไม่ต่ำกว่า 7Ah. จำนวน 2 ลูก
- 4.2.8 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที หรือดีกว่า
- 4.2.9 มีระบบชาร์จแบตเตอรี่เร็วกว่าด้วยเทคโนโลยี Super Charger
- 4.2.10 มีระบบป้องกันโอเวอร์โวลต และ โอเวอร์ชาร์จ
- 4.2.11 มีช่องเอาต์เลทเป็นแบบยูนิเวอร์แซล จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง
- 4.2.12 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก.1291 เล่ม 1-2553, 1291 เล่ม 2-2553 และ 1291 เล่ม 3-2555 พร้อมเอกสารยืนยัน
- 4.2.13 โรงงานผู้ผลิตเครื่องสำรองไฟฟ้า ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 จากคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (NAC) ที่ครอบคลุมถึงการผลิต, การออกแบบ, โรงงาน, การขายและบริการหลังการขายที่ระบุในการเอกสารอย่างชัดเจน และต้องได้รับมาตรฐาน ISO 14001 พร้อมเอกสารยืนยัน
- 4.2.14 มีระบบ Online Support ที่รองรับการให้บริการ โดยต้องเป็น Website ที่มีชื่อเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นข้อเสนอ
- 4.2.15 บริษัทผู้ผลิตมีศูนย์บริการของตนเองทั่วประเทศ อย่างน้อย 15 ศูนย์บริการ พร้อมเอกสารยืนยัน
- 4.2.16 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตสำหรับการเสนอราคาในครั้งนี้ พร้อมเอกสารยืนยัน
- 4.2.17 มีการรับประกันคุณภาพและบริการหลังการขาย (รวมค่าซ่อมค่าแรงค่าอะไหล่) เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 1 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเสร็จสิ้น
- 4.2.18 ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอให้พร้อมใช้งาน ณ สถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 10 เครื่อง มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

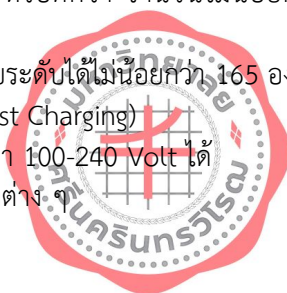
- 4.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยมีแกนหลักรวม จำนวนไม่น้อยกว่า 8 แกน (8 CORE) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 4.6 GHz และมีหน่วยความจำแบบ Intel Smart Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 4.3.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า
- 4.3.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive (SSD) M.2 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
- 4.3.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิด Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps หรือ Gigabit Ethernet โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.3.5 มีอุปกรณ์เครือข่าย Wireless LAN (WiFi6) และ Bluetooth เป็นอย่างน้อย
- 4.3.6 มีช่องเชื่อมต่อ ดังต่อไปนี้
 - ช่อง USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - ช่อง USB 3.2 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - ช่อง USB 3.2 Type-C รองรับ Data Transfer และ Power Delivery 3.0 and Display Port 1.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - ช่อง HDMI 1.4 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - ช่องเชื่อมต่อหูฟัง/ไมโครโฟน Combo Jack 3.5 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง



- 4.3.7 มีกล้องเว็บแคม (Webcam) ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง ขนาดความละเอียด 720p หรือดีกว่า
- 4.3.8 มีจอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว ที่ความละเอียด 1920 x 1080 หรือดีกว่า
- 4.3.9 มีแบตเตอรี่และอะแดปเตอร์ที่สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยได้เป็นอย่างดี
- 4.3.10 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ซึ่งมีอักษรไทย อังกฤษ ตัวเลข และอักขระพิเศษ ติดตั้งมาถาวรบนแป้นพิมพ์
- 4.3.11 มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) ภายใต้อุปกรณ์เมาส์แยกต่างหากจำนวน 1 ตัว
- 4.3.12 มีกระเป๋าสำหรับใส่ตัวเครื่องและอุปกรณ์ ภายใต้อุปกรณ์กระเป๋าแยกต่างหากจำนวน 1 ใบ
- 4.3.13 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Driver และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet
- 4.3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตที่เป็นตัวแทนในประเทศไทยโดยถูกต้อง
- 4.3.15 มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี แบบบริการถึงสถานที่ติดตั้งเครื่อง (Onsite Service) นับจากวันส่งมอบและตรวจรับพัสดุ

4.4 จอแสดงผลแบบสัมผัสได้พร้อมอุปกรณ์ แขนงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- 4.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 1) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีแกนหลักรวมจำนวนไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่ต่ำกว่า 4.7 GHz (Turbo Boost หรือ Max Boost) และมีหน่วยความจำระบบ (Intel Smart Cache) ไม่น้อยกว่า 12 MB จำนวน 1 หน่วย หรือ
 - 2) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีแกนหลักรวมจำนวนไม่น้อยกว่า 12 แกน (12 Core) และ 14 แกนเสมือน (14 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่ต่ำกว่า 4.4 GHz และมีหน่วยความจำระบบรวม (Intel Smart Cache) ไม่น้อยกว่า 12 MB จำนวน 1 หน่วย
- 4.4.2 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า
- 4.4.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
- 4.4.4 มีจอภาพชนิดติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 13 นิ้ว ที่ความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า 2880 x 1920 Pixel โดยหน้าจอบนชนิดสัมผัสได้พร้อมกัน (Multi-Touch) ไม่น้อยกว่า 10 จุด และมีเทคโนโลยีปกป้องรอยขีดข่วน ชนิด Corning Gorilla Glass 5 หรือดีกว่า
- 4.4.5 มีกล้องภายในตัวเครื่อง (Camera) โดยกล้องหน้ามีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1440p Quad HD พร้อมรองรับ Windows Hello Face Authentication และกล้องหลังมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 10.5 ล้านพิกเซล Ultra HD หรือดีกว่า
- 4.4.6 มีไมโครโฟนติดตั้งภายใน แบบ Dual Studio พร้อมระบบโพกัสเสียงพูด หรือดีกว่า
- 4.4.7 มีลำโพงติดตั้งภายใน แบบ Stereo 2W หรือดีกว่า
- 4.4.8 สามารถเชื่อมต่อ Wireless Lan (WiFi6E) และ Bluetooth ได้
- 4.4.9 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB Type-C/USB 4.0 Thunderbolt 4 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4.4.10 มีขาตั้งแบบปรับระดับได้ที่ติดมากับตัวเครื่อง โดยสามารถปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 165 องศา
- 4.4.11 มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่อง และรองรับการชาร์จแบบเร็ว (Fast Charging)
- 4.4.12 มีอุปกรณ์จ่ายพลังงาน (Power Supply) ที่สามารถใช้กับไฟฟ้า 100-240 Volt ได้
- 4.4.13 ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 880 กรัม โดยไม่รวมอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ



4.4.14 มีอุปกรณ์สำหรับการพิมพ์ที่มีตัวอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตีบนแบนพิมพ์ถาวร และปากกา (Slim Pen) ทั้งชุดเป็นยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง และใช้งานร่วมกันได้เป็นอย่างดี

4.4.15 มีระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายติดตั้งมาจากโรงงานของผู้ผลิต

4.4.16 มีการรับประกันตัวเครื่องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา 1 ปี

4.4.17 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนของผู้ผลิตประจำประเทศไทยโดยถูกต้องสำหรับการเสนอราคาครั้งนี้

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดยื่นราคาภายใน 90 วัน และกำหนดส่งมอบไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ของราคา และพิจารณาจากราคารวมทุกรายการ

7. วงเงินงบประมาณ และราคากลาง

7.1 วงเงินงบประมาณ 1,340,500.00 บาท (หนึ่งล้านสามแสนสี่หมื่นห้าร้อยบาทถ้วน) ประกอบด้วย

- | | | |
|--|--------|-------------|
| (1) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล
(จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) แฉวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 15 เครื่อง | วงเงิน | 675,000 บาท |
| (2) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA
แฉวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
จำนวน 15 เครื่อง | วงเงิน | 85,500 บาท |
| (3) เครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล
แฉวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
จำนวน 10 เครื่อง | วงเงิน | 240,000 บาท |
| (4) จอแสดงผลแบบสัมผัสได้พร้อมอุปกรณ์
แฉวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
จำนวน 4 ชุด | วงเงิน | 340,000 บาท |

7.2 ราคากลาง 1,340,500.00 บาท (หนึ่งล้านสามแสนสี่หมื่นห้าร้อยบาทถ้วน)

แหล่งที่มาราคากลาง : เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนมีนาคม 2566 กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด

8. งานงวดงานและการจ่ายเงิน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอได้ส่งมอบสิ่งของและปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จ และทำการตรวจรับมอบงานและสิ่งของเรียบร้อยตามสัญญา

9. อัตราค่าปรับ

หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ตามกำหนดเวลา หรือส่งมอบไม่ถูกต้องครบถ้วน หรือส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน



10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้รับมอบสิ่งของ โดยจะต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

