

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จัดซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการจำลองแบบปัญหาระบบโลจิสติกส์และขนถ่ายวัสดุ จำนวน 1 รายการ
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณ (งบประมาณแผ่นดิน) ประจำปีงบประมาณ 2560 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการจำลองแบบปัญหาระบบโลจิสติกส์และขนถ่ายวัสดุ จำนวน 1 รายการ เป็นเงินงบประมาณทั้งสิ้น 3,500,000 บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างเหมาตามที่ประกาศประกวดราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

3.2 ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุนไว้ในบัญชีผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละและความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.6 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. คุณสมบัติเฉพาะ

รายละเอียดทางเทคนิค ประกอบด้วย 7 สถานี

1. สถานีคัดแยกวัสดุติด

1.1 เป็นชุดคัดแยกวัสดุติดแบบทรงกลม

1.2 มีการคัดแยกวัสดุติดได้อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 3 ขนาด

1.3 โครงสร้างหลักของสถานีทำด้วยอลูมิเนียมหรือแบบอื่นที่ดีกว่า ที่มีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 60 x 150 x 75 ซม.

1.4 มีท่อลำเลียงจากการคัดแยกเข้าสู่การบรรจุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 3 ชุดโดยสอดคล้องกับข้อที่ 1.2

1.5 มีมอเตอร์ควบคุม ชนิด 3 เฟส แรงดันไฟฟ้า 220 V ความถี่ 50 Hz ขนาดไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า

/2. สถานีจ่าย...

2. สถานีจ่ายวัสดุเข้าระบบสายพานลำเลียงกึ่งอัตโนมัติผ่านระบบเครือข่าย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 สถานี ประกอบด้วย

2.1 เป็นสถานีจ่ายวัตถุดิบเข้าสายพานลำเลียง

2.2 มีคอนโทรลเลอร์ใช้ในการวางชุดอุปกรณ์ภายในสถานีไม่น้อยกว่า 1 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 90 x 120 x 100 ซม.

2.3 มีตัว RFID ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2.3.1 ระบบ RFID สามารถอ่านข้อมูลจาก Tag ชนิด UHF RFID ระยะการอ่านไม่น้อยกว่า 1 เมตร

2.3.2 มีการเชื่อมต่อกับระบบโปรแกรมควบคุมการอ่าน RFID Tag อย่างน้อยต้องรองรับการเชื่อมต่อ ทาง RS232 หรือ Ethernet หรือ Wireless LAN

2.3.3 เป็นชุดอุปกรณ์ในย่าน UHF ความถี่ในการทำงานที่ 920 – 925 MHz หรือดีกว่า กำลังส่งไม่เกิน 4 วัตต์ (EIRP) ตามที่สำนักงาน กสทช. ได้ประกาศเรื่องการใช้งานอุปกรณ์ RFID สำหรับประเทศไทย และอุปกรณ์ต้องผ่านการตรวจรับรองจาก กสทช. โดยต้องแสดงหนังสือรับรองที่ออกโดย กสทช. ชุดเอกสารที่เสนอราคา

2.3.4 อัตราขยายสัญญาณของเสาอากาศที่เมื่อใช้ร่วมกับอัตราขยายสัญญาณของเครื่องอ่าน RFID ที่เสนอแล้ว กำลังส่งต้องไม่เกิน 4 วัตต์ (EIRP) หรือตามที่ กสทช. กำหนด ในเอกสารหนังสือรับผลิตภัณฑ์

2.3.5 สามารถอ่านข้อมูลจาก Tag ได้ทั้งแบบ Single Tag และแบบ Multi Tag ในโหมด Multi Tag ต้องอ่านได้ไม่น้อยกว่า 400 tag / วินาที

2.3.6 หน่วยความจำในระบบ (Tag Buffer) ไม่น้อยกว่า 2000 tag data

2.3.7 รองรับการใช้ RFID งานตามมาตรฐาน EPC Class1 Gen2

2.4 มีตัวอ่าน barcode ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2.4.1 ระบบ barcode มีรูปแบบการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 รูปแบบ

2.4.1.1 ตัวอ่าน barcode แบบมีสายไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2.4.2 ระบบ barcode รองรับมาตรฐานไม่น้อยกว่า 2 มาตรฐาน

2.4.2.1 มาตรฐาน barcode 1D

2.4.2.2 มาตรฐาน barcode 2D

2.5 มีระบบบันทึกข้อมูลลงใน RFID Tag และ Barcode ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2.6 มีระบบพิมพ์ RFID และ Barcode ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2.6.1 สามารถสั่งพิมพ์ Barcode และบันทึกข้อมูลลงใน RFID ในขั้นตอนการพิมพ์

2.6.2 มีโปรแกรมสั่งงานสำหรับควบคุมการพิมพ์และบันทึกข้อมูลลงแถบ RFID Tag

2.6.3 สามารถพิมพ์สติ๊กเกอร์ที่มีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 45 cm, ความเร็วการพิมพ์ 14 ips

2.6.4 สามารถเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ได้


2.6.5 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.6.6 มี wireless lan หรือพอร์ต Lan 10/100 Ethernet

2.6.7 มี Bluetooth 2.1/MFi

2.6.8 ความละเอียดในการพิมพ์ปรับได้สูงสุด 600 dpi

/2.6.9 รองรับ...



- 2.6.9 รองรับภาษาเครื่องพิมพ์ ZPL, EPL และอื่นๆที่ดีกว่า
- 2.6.10 มีใบรับรองการนำเข้าอย่างถูกต้องโดยได้รับการรับรองจาก กสทช.
- 2.7 สามารถสั่งพิมพ์ barcode ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 2.7.1 มีโปรแกรมสั่งงานสำหรับควบคุมการพิมพ์
 - 2.7.2 สามารถเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ได้
 - 2.7.3 มี Wireless LAN หรือ Port LAN
- 2.8 มีระบบแสดงผล การทำงานของตัวสถานีไปยังสถานีควบคุมผ่านระบบเครือข่าย
- 2.9 มีระบบคอมพิวเตอร์ในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 2.9.1 มีระบบปฏิบัติการ windows 7 หรือใหม่กว่า หรือดีกว่า
 - 2.9.2 มีขนาดหน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว Full HD 1920 x 1080 Pixels หรือดีกว่า
 - 2.9.3 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไมโครโปรเซสเซอร์ แบบ core i5 หรือดีกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.5 GHZ
 - 2.9.4 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) แบบ Dual Channel DDR3 หรือสูงกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 2.9.5 เครื่องขับจานแม่เหล็กชนิดแข็ง (Hard disk) แบบ SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
 - 2.9.6 รองรับระบบ network 10/100/1000 MHz LAN
 - 2.9.7 มีช่องต่อสัญญาณแบบ USB3 Port ไม่น้อยกว่า 4 Port
 - 2.9.8 มีการรับประกันตัวเครื่องเป็นระยะเวลา 1 ปี

3. สถานีระบบสายพานลำเลียง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 สถานี

- 3.1 เป็นสถานีที่เชื่อมกับสถานีที่ 2 สถานีจ่ายวัตถุดิบเข้าสู่ระบบสายพานการผลิต ทำหน้าที่ลำเลียงวัสดุหรือบรรจุภัณฑ์ไปยังโมดูลแบบลูกกลิ้ง ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 3.2 สายพานขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ชนิด 3 เฟส แรงดัน 220 v ความถี่ 50 Hz ขนาดไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า
- 3.3 โครงสร้างหลักทำด้วยอลูมิเนียมหรือแบบอื่นที่ดีกว่า มีระบบสายพานไม่น้อยกว่า 1 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 60 x 150 x 60 ซม.
- 3.4 สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายไปยังสถานีระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์
- 3.5 มีระบบทำงานได้ทั้งระบบอัตโนมัติ (Auto) และระบบกึ่งอัตโนมัติ (Semi Auto)
- 3.6 ตัวอ่าน barcode แบบยึดติดกับที่ (Fixed Positioning Scanners) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

4. โมดูลลำเลียงแบบลูกกลิ้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 สถานี

- 4.1 เป็นสถานีที่มีระบบลำเลียงวัตถุดิบหรือบรรจุภัณฑ์แบบลูกกลิ้ง
- 4.2 โครงสร้างหลักของโมดูลทำด้วยอลูมิเนียมหรือแบบอื่นที่ดีกว่า มีลักษณะสายพานสถานีเป็นวงรีหรือวงกลมหรืออย่างอื่น ที่มีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 50 x 700 x 60 ซม.
- 4.3 มีล้อเลื่อนเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 4.4 มีมอเตอร์ควบคุมการลำเลียง ชนิด 3 เฟส แรงดัน 220 v ความถี่ 50 Hz ขนาดไม่น้อยกว่า 2 แรงม้า
- 4.5 สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายไปยังสถานีระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์

/4.6 มีระบบ...



4.6 มีระบบคัดแยกวัตถุหรือบรรจุภัณฑ์ออกจากการลำเลียงแบบลูกกลิ้งไม่น้อยกว่า 1 ชุด

4.7 สายพานลำเลียงสามารถแยกประกอบได้ไม่น้อยกว่า 3 ส่วน

5. สถานีคัดแยกและจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 สถานี

5.1 การคัดแยก

5.1.1 เป็นสถานีที่ใช้ในการคัดแยกวัสดุหรือบรรจุภัณฑ์ ด้วยระบบ barcode หรือ RFID ที่ควบคุมด้วย PLC หรือ ระบบ Micro Controller หรือระบบอื่นที่ดีกว่า

5.1.2 สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายไปยังสถานีชุดโปรแกรมควบคุมและแสดงผล

5.1.3 มีร่างคัดแยกบรรจุภัณฑ์จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ร่าง เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป

5.1.4 โครงสร้างหลักของสายพานหรือร่างคัดแยกเป็นแบบลูกกลิ้ง ทำด้วยอลูมิเนียมหรือแบบอื่นที่ดีกว่าที่มี ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 45 x 130 x 60 ซม

5.1.5 สามารถรองรับระบบการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายได้

5.2 ระบบตรวจสอบสินค้าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.2.1 เป็นระบบที่ทำการตรวจสอบสินค้าด้วยระบบ RFID

5.2.2 มีเสาอากาศ RFID ไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.2.3 มีตัวอ่าน barcode แบบไร้สายไม่น้อยกว่า 2 ชุด

5.2.3.1 ระบบ barcode สามารถ อ่านได้ไม่น้อยกว่า 30 ซม.

5.2.3.2 ระบบ barcode รองรับมาตรฐานไม่น้อยกว่า 2 มาตรฐาน

5.2.3.2.1 มาตรฐาน barcode 1D

5.2.3.2.2 มาตรฐาน barcode 2D

5.2.4 สามารถรองรับระบบการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายได้

5.2.5 มีระบบแสดงผล การทำงานของตัวสถานีไปยังสถานีควบคุมผ่านระบบเครือข่าย

5.2.6 มีระบบคอมพิวเตอร์ในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.2.6.1 มีระบบปฏิบัติการ windows 7 หรือใหม่กว่า หรือดีกว่า

5.2.6.2 มีขนาดหน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ที่ Full HD 1920 x 1080 Pixels

5.2.6.3 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไมโครโปรเซสเซอร์ แบบ core i5 หรือดีกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.5 GHz

5.2.6.4 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) แบบ Dual Channel DDR3 หรือสูงกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

5.2.6.5 เครื่องขับเคลื่อนแม่เหล็กชนิดแข็ง (Hard disk) แบบ SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB

5.2.6.6 รองรับระบบ network 10/100/1000 MHz LAN


5.2.6.7 มีช่องต่อสัญญาณแบบ USB3 Port ไม่น้อยกว่า 4 Port

5.2.6.8 มีการรับประกันตัวเครื่องเป็นระยะเวลา 1 ปี

5.3 เป็นจุดจัดเก็บสินค้าแบบพาเลทในคลังสินค้าหรือศูนย์กระจายสินค้า

5.3.1 จุดจัดเก็บสินค้าแบบพาเลททำด้วยเหล็กหรือแบบอื่นที่ดีกว่า ที่มีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 330 x 130 x 250 ซม. มีชั้นจัดเก็บสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ชั้น

/5.3.2 พาเลท...



5.3.2 พาเลทเป็นแบบพลาสติก หรือแบบอื่นที่ดีกว่า ไม่น้อยกว่า 10 พาเลท ขนาดกว้างxยาว xสูง ไม่น้อยกว่า 950x1100x130 มิลลิเมตร

6. ชุดโปรแกรมการควบคุมและแสดงผล จำนวนไม่น้อยกว่า 1 สถานี

6.1 เป็นสถานีที่ทำหน้าที่ในส่วนกลางโดยสั่งการให้สถานีในเครือข่ายทำงานหรือหยุดทำงานของสถานี ลูกข่ายได้ 4 สถานี

6.2 มีระบบใช้แสดงผลการทำงานของระบบต่าง ๆ ในเครือข่ายภายในสถานีต่าง ๆ ได้

6.3 สามารถควบคุมการทำงานและสื่อสารไปยังสถานีได้จากสถานีระบบควบคุมนี้โดยระบบเครือข่าย

6.3.1 มีการเดินระบบเครือข่ายในรูปของสาย Lan UTP CAT6 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 จุด

6.3.2 มีระบบเครือข่ายไร้สายเชื่อมต่อระบบเครือข่ายองค์กร

6.4 มีระบบปฏิบัติการ windows7 & SQL 2008 Support หรือใหม่กว่าหรือดีกว่า ด้วยระบบ คอมพิวเตอร์

6.5 มีขนาดหน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว Full HD 1920 x 1080 Pixels หรือดีกว่า

6.6 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไมโครโปรเซสเซอร์ แบบ core i7 หรือดีกว่ามีความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0GHz

6.7 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) แบบ Dual Channel DDR3 หรือสูงกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

6.8 เครื่องขับจานแม่เหล็กชนิดแข็ง (Hard disk) แบบ SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB

6.9 รองรับระบบ network 10/100/1000 MHz LAN

6.10 มีช่องต่อสัญญาณแบบ USB3 Port ไม่น้อยกว่า 4 Port

6.11 มีการรับประกันตัวเครื่องเป็นระยะเวลา 3 ปี

6.12 เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 1000 VA

6.13 สามารถควบคุมความเร็วมอเตอร์หรือระบบลำเลียงวัตถุได้

7. ชุดอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้

7.1 รถยก Hand pallet จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

7.1.1 สามารถรองรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2,500 กิโลกรัม

7.1.2 ล้อคู่แบบพียู หรือไนลอน

7.1.3 ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 680 มิลลิเมตร

7.1.4 ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 1,220 มิลลิเมตร

7.2 ลังพลาสติกแบบซ้อนได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชุด

7.2.1 รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 5 กิโลกรัม

7.2.2 มีขนาดรวมไม่น้อยกว่า กว้างxยาวxสูง 250x330x90 มิลลิเมตร

7.3 ลังพลาสติกสำหรับกระจายสินค้า จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชุด

7.3.1 รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 25 กิโลกรัม

7.3.2 มีขนาดรวมไม่น้อยกว่า กว้างxยาวxสูง 380x580x360 มิลลิเมตร

/7.4 กล่องใส่...

- 7.4 กล่องใส่อะไหล่พลาสติกจำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชุด
 - 7.4.1 ใช้น้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม
 - 7.4.2 มีขนาดรวมไม่น้อยกว่า กว้างxยาวxสูง 200x320x140 มิลลิเมตร
- 7.5 เครื่องปริ้นท์เครือข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 7.5.1 มีฟังก์ชันการทำงานในรูปแบบการพิมพ์, ถ่ายเอกสาร, สแกน, แฟกซ์
 - 7.5.2 ความเร็วมาตรฐานในการพิมพ์แบบสีและขาวดำไม่น้อยกว่า 40 ppm
 - 7.5.3 ความละเอียดในการพิมพ์ขาว-ดำสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
 - 7.5.4 ความละเอียดในการพิมพ์สีสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,400x1,200 dpi
 - 7.5.5 ความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 dpi
 - 7.5.6 รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายและสามารถส่งงานพิมพ์ด้วย Mobile printing
 - 7.5.7 รองรับการเชื่อมต่อแบบ USB
- 7.6 ไมโครโฟนไร้สายชนิดถักคู่ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 7.6.1 ไมค์ลอยแบบมือถือไม่น้อยกว่า 2 ตัว
 - 7.6.2 มีตัวรับสัญญาณไมค์ไร้สายไม่น้อยกว่า 2 แชนแนล
 - 7.6.3 มีย่านความถี่ UHF 750-850 หรือกว้างกว่า
 - 7.6.4 ความถี่ในการตอบสนอง 40 Hz หรือดีกว่า
- 7.7 เครื่องเพาเวอร์มิกเซอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 7.7.1 มีช่องรับสัญญาณไม่น้อยกว่า 8 แชนแนล
 - 7.7.2 ช่อง EQ ไม่น้อยกว่า 4 band
 - 7.7.3 ความถี่ในการตอบสนอง 18 HZ หรือดีกว่า
- 7.8 ลำโพงขยายเสียง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
 - 7.8.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
 - 7.8.2 กำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า 800 วัตต์ ที่ 8 โอมห์
 - 7.8.3 ความถี่ในการตอบสนอง 40-20,000Hz หรือดีกว่า
 - 7.8.4 มีภาคขยายในตัวไม่ต่ำกว่า 700 วัตต์
- 7.9 เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 7.9.1 ความสว่างสูงสุดไม่น้อยกว่า 3,200 ลูเมนส์
 - 7.9.2 ปรับระดับการขยายภาพได้ในช่วง 30-300 นิ้ว
 - 7.9.3 Contrast ratio 15,000 : 1
 - 7.9.4 จอภาพแบบมือดึงขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว
 - 7.9.5 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024x768 Pixels
- 7.10 ชั้นวางสินค้า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
 - 7.10.1 มีจำนวนชั้นไม่น้อยกว่า 4 ชั้น
 - 7.10.2 การรองรับน้ำหนักแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม
 - 7.10.3 ขนาดโดยรวม กว้างxลึกxสูง ไม่น้อยกว่า 1,000x390x1,900 มิลลิเมตร
 - 7.10.4 โครงสร้างผนังเป็นแบบตะแกรง

/7.11 ลำโพง...



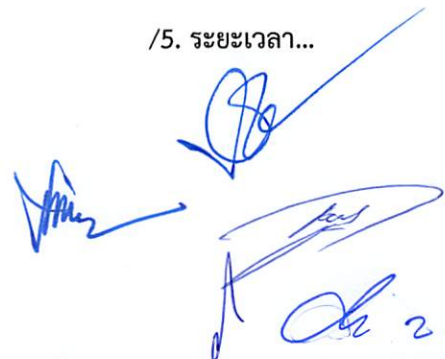
Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and the number '2'.

- 7.11 ลำโพงซบมีแอมป์ในตัว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
 - 7.11.1 ลำโพงซบขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
 - 7.11.2 มีภาคขยายในตัวไม่ต่ำกว่า 500 วัตต์
- 7.12 เครื่องสแกนเอกสาร จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 7.12.1 มีความเร็วในการสแกนเอกสารไม่น้อยกว่า 20 แผ่น/นาที
 - 7.12.2 สามารถสแกนเอกสารขนาดไม่น้อยกว่า 21x86 cm
 - 7.12.3 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 600x600dpi, 48 bit Color (Bit Depth)
 - 7.12.4 มีระบบฟีดเอกสารอัตโนมัติ

เงื่อนไข

1. ผู้เสนอราคาที่ชนะการประกวดราคาต้องรับประกันการใช้งานของชุดฝึกเป็นระยะเวลา 1 ปี โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดทุกกรณีเมื่อเกิดความเสียหายเกิดขึ้น
2. ผู้เสนอราคาที่ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าที่จำเป็นต่างๆ ต้องมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในสำหรับครุภัณฑ์ให้สามารถพร้อมใช้งานได้ทั้งหมด พร้อมระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถใช้งานครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการจำลองฯ ได้ทันที
3. บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับรองมาตรฐานการขายและบริการ ISO 9001:2008 และมีห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือโดยได้รับมาตรฐาน ISO 17025 ด้านใดด้านหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อความสะดวกแก่ผู้ซื้อในการติดต่อขอรับคำปรึกษาเชิงเทคนิค และบริการหลังการขาย โดยมีสำเนาหนังสือรับรองมาตรฐานแนบเป็นหลักฐานในการเสนอราคา
4. สถานที่หรือฮาร์ดแวร์ต้องสนับสนุนและมีความสอดคล้องในการทำงานกับซอฟต์แวร์ที่ทางมหาวิทยาลัยมีอยู่(Warehouse Management System WM3) โดยสามารถทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี และสามารถใช้งานได้จริงทุกสถานี
5. ผู้เสนอราคาที่ชนะการประกวดราคาต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานชุดฝึกให้กับคณาจารย์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 60 ชม. รวมถึงต้องให้ความร่วมมือในการที่จะเป็นวิทยากรร่วมกับมหาวิทยาลัยในการที่จัดสัมมนา และฝึกอบรมให้กับหน่วยงานภายในอย่างน้อย 1 ครั้งตลอดระยะเวลาการรับประกันสินค้า พร้อมแนบรายละเอียดหลักสูตรอบรมการฝึกอบรม และตารางการฝึกอบรมในแต่ละวันอย่างละเอียดโดยแจ้งให้สาขา ทราบก่อนวันส่งมอบสินค้า และต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดในการฝึกอบรม
6. ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารแค็ตตาล็อกหรือรูปแบบ โดยแนบมาพร้อมกับการยื่นเอกสารประกวดราคา ประกอบพิจารณาทุกสถานี
7. ส่งมอบครุภัณฑ์ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร แม่สอด สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ โลจิสติกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
8. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารคู่มือ หรือใบงาน และจะต้องทำการทดสอบความถูกต้องของเอกสารคู่มือ หรือใบงานกับสถานี โดยแต่ละสถานีต้องใช้งานร่วมกันได้จริง

/5. ระยะเวลา...



5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ 2560

6. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่ใช้ในการจัดหาในครั้งนี้ 3,500,000 บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน)

8. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร แม่สอด และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (งานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี)
69 หมู่ 1 ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร 62000
โทรศัพท์ 0-5570-6555 ต่อ 1080 หรือ 0-5570-6554 โทรสาร 0-5570-6518
E-mail eprocurement@kpru.ac.th

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

ประกาศ ณ วันที่ 20 ตุลาคม 2559 สิ้นสุดวันวิจารณ์ วันที่ 24 ตุลาคม 2559

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา รักการ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางจันทรรักษ์ เสนาะเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายธนวิทย์ พองสมุทร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภักพล รื่นกลิ่น)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายธนสิทธิ์ นิตยะประภา)