



ประกาศวิทยาลัยสารพัดช่างตราด

เรื่อง ประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะ
สำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

ด้วยวิทยาลัยสารพัดช่างตราด ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย งบลงทุน (ครุภัณฑ์) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๑ รายการ คือ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย ราคา ๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) นั้น

วิทยาลัยสารพัดช่างตราด จึงได้จัดทำ (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย เรียบร้อยแล้ว และมีความประสงค์ให้บุคลากรของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ และบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ได้ร่วมประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย เพื่อให้ข้อเสนอแนะ และข้อทักท้วงเพื่อเปิดเผยให้เกิดความเหมาะสม มีความโปร่งใส ยุติธรรม คุ่มค่า และประหยัด หากผู้ที่มีความประสงค์ให้ข้อเสนอแนะและข้อทักท้วง ให้จัดส่งเอกสารและข้อทักท้วงได้ โดยทาง

- ไปรษณีย์ ส่งถึง : วิทยาลัยสารพัดช่างตราด
เลขที่ ๒๓๖ ถนนหลักเมือง ตำบลบางพระ
อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ๒๓๐๐๐
- ทาง E-mail / เว็บไซต์ : tratpt.ac@ovec.moe.go.th , www.tratpt.ac.th
- ทางโทรศัพท์ / โทรสาร : ๐ ๓๙๕๑ ๒๑๗๒ ต่อ ๑๑๓ , ๐ ๓๙๕๒ ๐๕๓๐

โดยแจ้งข้อทักท้วงได้ระหว่างวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๙ ถึง วันที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๖๙ เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๓๐ น. หรือดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.tratpt.ac.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐ ๓๙๕๑ ๒๑๗๒ ต่อ ๑๑๓ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(นางสาวธนิดา วรรณแก้ว)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างตราด



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย จำนวน 1 ชุด

มีรายการประกอบด้วย ดังนี้หรือดีกว่า

- | | |
|---|-----------------|
| 1 เครื่องกลึงขนาดย่นศูนย์เหนือแท่นขนาดไม่น้อยกว่า 165 มิลลิเมตร พร้อมเครื่องมือประกอบ | จำนวน 2 ชุด |
| 2 เครื่องกัดแนวตั้งแบบเทอร์เรท พร้อมเครื่องมือประกอบ | จำนวน 2 ชุด |
| 3 เครื่องลึงหินเจียรในตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร | จำนวน 2 ชุด |
| 4 เครื่องเลื่อยสายพาน (Metal cutting band saw machine) | จำนวน 1 ชุด |
| 5 เครื่องเลื่อยชักขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว | จำนวน 2 ชุด |
| 6 สว่านแท่นขนาดหัวเจาะไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร | จำนวน 2 ชุด |
| 7 ชุดเครื่องมือวัดละเอียดมาตรฐานวิทยาลัย | จำนวน 1 ชุด |
| 8 โต๊ะระดับ สำหรับใช้ร่วมเครื่องมือวัดละเอียด | จำนวน 2 ตัว |
| 9 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 200 แอมป์ | จำนวน 5 ชุด |
| 10 โต๊ะฝึกปฏิบัติงานเชื่อม | จำนวน 5 ชุด |
| 11 จอ Interactive ระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้วพร้อมขาตั้งล้อเลื่อน | จำนวน 1 ชุด |
| 12 คอมพิวเตอร์ประมวลผลแบบพกพาสำหรับอาจารย์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 13 เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย | จำนวน 1 เครื่อง |
| 14 เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) | จำนวน 2 เครื่อง |
| 15 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติงาน | จำนวน 1 ระบบ |

(นายชลชน วรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2570

หน้า 2/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัยอาชีวศึกษา

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

แต่ละรายการมีรายละเอียดดังนี้

1 เครื่องกลึงขนาดย่นศูนย์เหนือแท่นขนาดไม่น้อยกว่า 165 มิลลิเมตร พร้อมเครื่องมือประกอบ

1.1 รายละเอียดทั่วไป

1.1.1 เป็นเครื่องกลึงชนิด Engine Lathe โครงสร้างส่วนใหญ่ทำด้วยเหล็กหล่อ ตัวเครื่องวางอยู่บนแท่นรองรับ ซึ่งทำด้วยเหล็กหล่อหรือโลหะแผ่นที่มีความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักตัวเครื่องได้โดยไม่เกิดการสั่นสะเทือน ขณะการใช้งาน หัวเครื่องตั้งอยู่บนรางเลื่อนของเครื่อง มีแผ่นกันเศษโลหะด้านหลังเครื่องตลอดความยาว

1.1.2 เครื่องจักรต้องผลิตได้มาตรฐาน DIN หรือ ISO หรือ JIS หรือเทียบเท่า

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.1 ความสูงศูนย์เหนือแท่น (Height of centers) ไม่น้อยกว่า 165 มิลลิเมตร

1.2.2 สามารถกลึงผ่านbed (Swing over bed) ไม่น้อยกว่า 330 มิลลิเมตร

1.2.3 สามารถกลึงเหนือแนวขวาง (Swing over cross slide) ไม่น้อยกว่า 206 มิลลิเมตร

1.2.4 ขนาดความกว้าง (Width bed) ไม่น้อยกว่า 180 มิลลิเมตร

1.2.5 ระยะห่างระหว่างปลายศูนย์หัวและท้าย (Distance between centers) ไม่น้อยกว่า 830 มิลลิเมตร

1.2.6 เคลื่อนที่ตามแนวขวาง (Cross Slide Travel) ไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร

1.2.7 ชุดป้อนมีดเคลื่อนที่ (Compound rest Travel) ไม่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตร

1.2.8 รูทะลุผ่านบริเวณหัวเครื่องขนาด (Spindle bore) ไม่น้อยกว่า 35 มิลลิเมตร

1.2.9 Spindle seat พร้อมอุปกรณ์จับยึดเป็นแบบ Camlock DIN ISO 702-2 No.4

1.2.10 ขนาดเรียวหัวเครื่อง (Spindle taper) Morse No.5

1.2.11 รูเรียวย่นศูนย์ท้ายแท่น (Quill taper) Morse No.3

1.2.12 แกนเพลาท้ายแท่น (Quill diameter) มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 มิลลิเมตร

1.2.13 แกนเพลาท้ายแท่น (Quill travel) เคลื่อนที่ได้ไม่น้อยกว่า 110 มิลลิเมตร

1.2.14 มีระบบการล็อกศูนย์ท้ายให้ติดแน่นกับรางเลื่อน

1.2.15 ระบบเปลี่ยนค่าความเร็วรอบเพลางานใช้ระบบเฟือง เปลี่ยนค่าความเร็วรอบได้ ได้ไม่น้อยกว่า 8 ขั้น โดยขั้นความเร็วรอบขั้นต่ำสุด ได้ไม่มากกว่า 70 รอบ/นาที และขั้นความเร็วรอบขั้นสูงสุด ได้ไม่น้อยกว่า 2000 รอบ/นาที

1.2.16 มีห้องชุดเปลี่ยนเฟือง (QUICK CHANGE GEAR BOX) ที่ปรับอัตราป้อนตามแนวยาวและแนวขวางได้

(นายชลธน วรรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2570

หน้า 3/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรวิทยา

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

กลึงเกลียวได้ทั้งระบบเมตริกและระบบอังกฤษ

1.2.17 สามารถป้อนอัตโนมัติตามแนวยาวต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 31 ชั้น ชั้นต่ำสุดไม่มากกว่า 0.053 มม.

สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 1.37 มม.

1.2.18 สามารถป้อนอัตโนมัติตามแนวขวางต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 31 ชั้น ชั้นต่ำสุดไม่มากกว่า 0.015 มม.

สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 0.37 มม.

1.2.19 สามารถกลึงเกลียวระบบเมตริกต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 25 ชั้น ชั้นต่ำสุดไม่มากกว่า 0.4 มม. สูงสุด

ได้ไม่น้อยกว่า 7 มม.

1.2.20 สามารถกลึงเกลียวระบบนิ้วต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 33 ชั้น ชั้นต่ำสุดได้ไม่มากกว่า 56 TPI. สูงสุดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 4 TPI.

1.2.21 กำลังขับของมอเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 1.5 KW./380 V.3 PHASE 50 Hz พร้อมอุปกรณ์ควบคุม

1.2.22 การแบ่งสเกลต่าง ๆ เป็น มม.

1.2.23 แยกเพลาน้ำ และเพลाप้อนออกจากกัน

1.2.24 มีระบบป้องกันการป้อนอัตโนมัติ และการกลึงเกลียวพร้อมกัน

1.2.25 ผิวรางเลื่อนผ่านการชุบแข็ง และเจียระไน (Hardened and ground z-axis guideway)

1.2.26 อุปกรณ์ประกอบ

1.2.26.1 ป้อมมิดแบบสี่เหลี่ยม (Square tool post)

จำนวน 1 ชุด

1.2.26.2 มี Safety Guard ที่บริเวณป้อมมิด (tool post)

1.2.26.3 หัวจับ 3 จับชนิดฟันพร้อม (3-Jaw scroll chuck) ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร

จำนวน 1 ชุด

1.2.26.4 มี Safety Guard ที่บริเวณหัวจับ (Jaw Chuck)

1.2.26.5 หัวจับ 4 จับชนิดฟันอิสระ (4-Jaw Independent chuck) ขนาดไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร

จำนวน 1 ชุด

1.2.26.6 หัวจับดอกสว่าน (Drill chuck) ขนาดจับดอกสว่านได้ โต 13 มิลลิเมตร

จำนวน 1 ชุด

1.2.26.7 ยันศูนย์เป็น และยันศูนย์ตาย (Dead & live center)

อย่างละ 1 อัน

1.2.26.8 หน้าจานพร้อมห่วงพา (Drive plate & lathe dog)

จำนวน 1 ชุด

1.2.26.9 กันสะท้านตาม (Follow rest)

จำนวน 1 ชุด

1.2.26.10 กันสะท้านนิ่ง (Steady rest)

จำนวน 1 ชุด

(นายชลชน วรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรวิทยา

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

- | | |
|--|--------------|
| 1.2.26.11 มีดกลึง HSS ขนาด $\frac{1}{2}$ " x $\frac{1}{2}$ "x8" | จำนวน 6 ชิ้น |
| 1.2.26.12 ด้ามมีดกลึงปาดหน้าขนาดไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร พร้อมเม็ดมีด 10 เม็ด | จำนวน 1 ชุด |
| 1.2.26.13 ด้ามมีดกลึงปอกผิวหน้าขนาดไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร พร้อมเม็ดมีด 10 เม็ด | จำนวน 1 ชุด |
| 1.2.26.14 มีระบบหล่อเย็นพร้อมน้ำมันหล่อเย็น | จำนวน 5 ลิตร |
| 1.2.26.15 มีระบบเบรก (Foot brake) | จำนวน 1 ชุด |
| 1.2.26.16 มีระบบไฟส่องสว่าง (Working Light) | จำนวน 1 ชุด |
| 1.2.26.17 แวนตานิรภัย | จำนวน 5 อัน |

1.3 รายละเอียดอื่น ๆ

- 1.3.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 1.3.2 ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO หรือเทียบเท่า จากโรงงานผู้ผลิตที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 1.3.3 เพื่อประโยชน์ต่อทางวิทยาลัยในด้านการให้บริการหลังการขาย ทั้งด้านซ่อมบำรุง ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015 ด้านการผลิต ออกแบบ จัดจำหน่าย,ติดตั้ง,การฝึกอบรมและการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือทางการศึกษา,ซอฟต์แวร์การศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา (The Design, Manufacture, Trading, Installation, Maintenance and Service of Training sets, Education instrument, Education software and Education Technology) โดยระบุในเอกสารอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ในด้านการให้บริการหลังการขาย
- 1.3.4 ผู้เสนอต้องจัดส่งมาตรฐานการตรวจสอบ (Accuracy test) ในวันยื่นของประกวดราคา และ(Accuracy test) จริงจากผู้ผลิตในวันส่งมอบงาน
- 1.3.5 มีการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องจักรให้กับบุคลากร โดยผู้เสนอจะต้องออกค่าใช้จ่าย ในการฝึกอบรมทั้งหมด
- 1.3.6 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ชุด
- 1.3.7 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่อง

(นายชลธร วรรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัยอาชีวศึกษา

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

2 เครื่องกีดแนวตั้งแบบเทอร์เรท พร้อมเครื่องมือประกอบ

2.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องกีดมีหัวกีด (Spindle) ในแนวแกนตั้ง โครงสร้างส่วนใหญ่ทำด้วยเหล็กหล่อ มีความแข็งแรงไม่สั่นสะเทือนขณะใช้งาน ระบบส่งกำลังเป็นชนิด Pulley สายพานหรือชุดเฟืองทด มีระบบเคลื่อนที่อัตโนมัติของโต๊ะงานไม่น้อยกว่า 1 แกน ติดตั้งพร้อมใช้งาน

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1 โต๊ะงานมีขนาดไม่น้อยกว่า 1200 x 230 มม.

2.2.2 มีร่องตัว T (T-SLOT) ไม่น้อยกว่า 3 ร่อง

2.2.3 โต๊ะงานเคลื่อนที่ตามแนวยาว ได้ไม่น้อยกว่า 800 มม.

2.2.4 โต๊ะงานเคลื่อนที่ตามแนวขวาง ได้ไม่น้อยกว่า 400 มม.

2.2.5 โต๊ะงานเคลื่อนที่ขึ้น-ลงในแนวตั้ง ได้ไม่น้อยกว่า 400 มม.

2.2.6 ขนาดรูเพลาน้อยกว่า NT30

2.2.7 อัตราป้อนของเพลากัดต่ำสุดไม่มากกว่า 0.3 มม./รอบ สูงสุดไม่น้อยกว่า 0.15 มม./รอบ

2.2.8 เพลากัดสามารถเคลื่อนที่ ขึ้น-ลง ได้ไม่น้อยกว่า 127 มม.

2.2.9 Spindle Head สามารถเอียงได้ทั้ง ซ้าย-ขวา ไม่น้อยกว่าข้างละ 45 องศา

2.2.10 ความเร็วรอบของเพลากัด ขั้นต่ำสุดไม่มากกว่า 70 รอบ/นาที สูงสุดไม่น้อยกว่า 4,400 รอบ/นาที

2.2.11 Overarm Swivel สามารถหมุนได้บน Column และมีสเกลบอกองศาไว้อย่างชัดเจน

2.2.12 Vertical Spindle Motor มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 HP.380 50Hz พร้อมอุปกรณ์ควบคุมครบชุด

2.2.13 การบอกระยะต่างๆของสเกล เป็นระบบมิลลิเมตร

2.2.14 ชุดควบคุมการทำงาน (Control Panel)

2.2.14.1 มีสวิตช์เลือกทิศทางการหมุนของ ชุดเพลาทัวเครื่อง (Spindle)

2.2.14.2 มีสวิตช์หยุดฉุกเฉิน Emergency Stop Button

2.2.14.3 มีสวิตช์ ปิด/เปิด Stop/Start Pushbutton

2.2.15 มีระบบหล่อลื่น (lubricant system)

2.2.16 อุปกรณ์ประกอบ

2.2.16.1 มีไฟส่องสว่าง (Working light)

จำนวน 1 ชุด

(นายชลน วรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2570

หน้า 6/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

- | | | |
|-----------|--|---------------|
| 2.2.16.2 | ปากกาจับชิ้นงานขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว | จำนวน 1 ชุด |
| 2.2.16.3 | Clamping kid (ไม่น้อยกว่า 52 ชิ้น) | อย่างละ 1 อัน |
| 2.2.16.4 | Milling Collet chuck kit NT-30 (มีลูกไม่น้อยกว่า Collet -15 ลูก) | จำนวน 1 ชุด |
| 2.2.16.5 | ดอกกัดเอ็นมิล (End Mill) ขนาด 3,5,6,8,10,12 มิลลิเมตร | จำนวน 5 ดอก |
| 2.2.16.6 | หัวจับดอกสว่านแบบมือบิดล็อก ขนาดจับดอกสว่านได้ โต 13 มิลลิเมตร | จำนวน 1 ชุด |
| 2.2.16.7 | ถาดรองรับเศษวัสดุ (Chip tray) | จำนวน 1 ชุด |
| 2.2.16.8 | มีแผ่นปกปิดรางเลื่อนในแนวแกน Y และ Z | จำนวน 1 ชุด |
| 2.2.16.9 | กล่องเครื่องมือพร้อมอุปกรณ์ประจำเครื่อง (Tool box) | จำนวน 1 ชุด |
| 2.2.16.10 | มีน้ำหล่อเย็นพร้อมอุปกรณ์ควบคุม | จำนวน 1 ชุด |

2.3 รายละเอียดอื่น ๆ

- 2.3.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 2.3.2 เพื่อประโยชน์ต่อทางวิทยาลัยในด้านการให้บริการหลังการขาย ทั้งด้านซ่อมบำรุง ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015 ด้านการผลิต ออกแบบ จัดจำหน่าย,ติดตั้ง,การฝึกอบรมและการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือทางการศึกษา,ซอฟต์แวร์การศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา (The Design, Manufacture, Trading, Installation, Maintenance and Service of Training sets, Education instrument, Education software and Education Technology) โดยระบุในเอกสารอย่างชัดเจนเพื่อประโยชน์ในด้านการให้บริการหลังการขาย
- 2.3.3 มีการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องจักรให้กับบุคลากร โดยผู้เสนอจะต้องออกค่าใช้จ่าย ในการฝึกอบรมทั้งหมด
- 2.3.4 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
- 2.3.5 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่อง

(นายชลน วรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัยเทคนิค

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

3 เครื่องลัดหินเจียรระนาดตั้งพื้น ขนาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

3.1 รายละเอียดทั่วไป

3.1.1 เป็นเครื่องลัดหินเจียรระนาดตั้งพื้นขนาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร หรือขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1 มีกำลังของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 1400 วัตต์ (W)

3.2.2 ใช้กระแสไฟฟ้า 220V หรือ 380V

3.2.3 มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1500 รอบต่อนาที (RPM)

3.2.4 ขนาดของลัดหินมีขนาดไม่น้อยกว่า 300 x 40 x 50 มิลลิเมตร

3.3 รายละเอียดอื่น ๆ

3.3.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่อง

4 เครื่องเลื่อยสายพาน (Metal cutting band saw machine)

4.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเลื่อยสายพานมีความแข็งแรง ไม่เกิดการสั่นสะเทือนขณะทำงาน สามารถปรับโครงจับใบเลื่อยขึ้น - ลง ด้วยระบบไฮดรอลิก มีชุดหล่อเย็นพร้อมด้วยปากกาสำหรับจับยึดชิ้นงาน มีอุปกรณ์สำหรับปรับความตึง - หย่อนของใบเลื่อย

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 สามารถจับใบเลื่อยได้ขนาด (ความสูง x ความหนา x ความยาว) ได้ไม่น้อยกว่า 19 x 0.9 x 2,360 มม.

4.2.2 สามารถจับยึดงานและตัดงานทรงกระบอกแบบทำมุม 90 องศา ได้ไม่น้อยกว่า 178 มม.

4.2.3 สามารถจับยึดงานและตัดงานสี่เหลี่ยมแบบทำมุม 90 องศา ได้ไม่น้อยกว่า 170 x 300 มม.

4.2.4 สามารถจับยึดงานและตัดงานทรงกระบอกแบบทำมุม 45 องศา ได้ไม่น้อยกว่า 100 มม.

4.2.5 ความเร็วในการชักใบเลื่อยต่ำสุดได้ไม่มากกว่า 23 คู่งหวะชัก/นาที

4.2.6 ความเร็วในการชักใบเลื่อยสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 64 คู่งหวะชัก/นาที

4.2.7 มอเตอร์กำลังขับได้ไม่น้อยกว่า 750 วัตต์

4.3 อุปกรณ์ประกอบ

4.3.1 มีปากกาจับยึดชิ้นงานที่สามารถปรับแรงบีบจับชิ้นงาน จำนวน 1 ชุด

(นายชลชน วรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัยอาชีวศึกษา

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

4.3.2 มีชุดขาตั้งที่รองรับงานยาวที่ยื่นเกินออกจากตัวเครื่อง จำนวน 1 ชุด

4.3.3 ชุดระบบหล่อเย็นพร้อมอุปกรณ์ควบคุม (Coolant System) จำนวน 1 ชุด

4.3.4 ใบเลื่อยสำหรับงานตัดที่ใช้กับเครื่องได้ จำนวน 1 ใบ

4.3.5 น้ำมันหล่อเย็นขนาด 18 ลิตร จำนวน 1 ชุด

4.3.6 ชุดเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการทำงานประจำเครื่องพร้อมกล่องใส่อุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

4.4 รายละเอียดอื่น ๆ

4.4.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อนและต้องไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ

4.4.2 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 1 เล่ม

4.4.3 มีแคตตาล็อกของเครื่องตาม (Model)

4.4.4 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องจักรพร้อมใช้งานและสาธิตฝึกอบรมจนสามารถใช้งานได้

5 เครื่องเลื่อยชักขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว

5.1 รายละเอียดทั่วไป

5.1.1 เป็นเครื่องเลื่อยชักขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว เหมาะสำหรับงานตัด เลื่อย โลหะ ตามแบบที่ต้องการสามารถตัดชิ้นงานได้หลากหลายรูปแบบทั้ง เหล็กตัน ท่อแป๊ป เหล็กกล่อง

5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 61-81 รอบ/นาที

5.2.2 ขนาดใบเลื่อยไม่น้อยกว่า 14 x 1 x 0.05 มม.

5.2.3 เครื่องเลื่อยชักสามารถตัดชิ้นงานได้สูงสุดขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว

5.2.4 มีปั๊มน้ำหล่อเย็นช่วยยืดอายุการใช้งานของใบเลื่อย

5.2.5 ขนาดของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 แรงม้า

5.2.6 ใช้แรงดันไฟฟ้าแบบ 220V หรือ 380V

5.2.7 มีน้ำยาหล่อเย็นขนาดไม่น้อยกว่า 4 ลิตร จำนวน 1 ชุด

5.3 รายละเอียดอื่น ๆ

5.3.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่อง

(นายชลน วรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประจำปี 2570

หน้า 9/24

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

6 ส่วนแทนขนาดหัวเจาะไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร

6.1 รายละเอียดทั่วไป

6.1.1 เป็นเครื่องส่วนแทนขนาดหัวเจาะเหมาะสำหรับงานเจาะรู คว้านรู กับชิ้นงานประเภทโลหะ ไม้ พลาสติก ที่ต้องการรูที่เที่ยงตรง

6.2 รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1 เป็นส่วนแทนขนาดหัวเจาะไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร หรือ 5/8 นิ้ว

6.2.2 สามารถเจาะได้ลึกไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร

6.2.3 ใช้แกนเตเปอร์ไม่น้อยกว่า MT#2

6.2.4 สามารถปรับระดับความเร็วในการเจาะไม่น้อยกว่า 10 ระดับ

6.2.5 ขนาดหน้าแทนไม่น้อยกว่า 250 x 250 มิลลิเมตร

6.2.6 ขนาดฐานไม่น้อยกว่า 400 x 250 มิลลิเมตร

6.2.7 ขนาดของมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 600 วัตต์

6.2.8 ใช้แรงดันไฟฟ้าแบบ 220V

6.3 รายละเอียดอื่น ๆ

6.3.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากการตรวจรับเครื่อง

7 ชุดเครื่องมือวัดละเอียดมาตรฐานวิทยาลัย

7.1 รายละเอียดทั่วไป

7.1.1 เป็นชุดเครื่องมือเพื่อฝึกการเรียนรู้ทางด้านงานวัดละเอียดในงานอุตสาหกรรม

7.2 รายละเอียดทางเทคนิค

7.2.1 ไมโครมิเตอร์ แบบดิจิตอล

จำนวน 5 ตัว

7.2.1.1 มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 0-25 มิลลิเมตร

7.2.1.2 มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

7.2.1.3 มีค่าความถูกต้อง ± 1 ไมโครเมตร หรือดีกว่า

7.2.1.4 มีค่าความขนานของหน้าสัมผัส 1 ไมโครเมตร

(นายชลธน วรรณศรียศ)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

- 7.2.1.5 มีระบบป้องกันน้ำ/ฝุ่น IP65 หรือดีกว่า
- 7.2.1.6 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อไปยังระบบคอมพิวเตอร์
- 7.2.1.7 ปลอกหมุนแกนวัดมีระบบกระแทกเลื่อน (RATCHET STOP)
- 7.2.1.8 แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD
- 7.2.1.9 มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบ
- 7.2.2 ไมโครมิเตอร์ แบบดิจิตอล จำนวน 5 ตัว
 - 7.2.2.1 มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 50-75 มิลลิเมตร
 - 7.2.2.2 มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
 - 7.2.2.3 มีค่าความถูกต้อง ± 1 ไมโครเมตร หรือดีกว่า
 - 7.2.2.4 มีค่าความขนานของหน้าสัมผัส 1 ไมโครเมตร
 - 7.2.2.5 มีระบบป้องกันน้ำ/ฝุ่น IP65 หรือดีกว่า
 - 7.2.2.6 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อไปยังระบบคอมพิวเตอร์
 - 7.2.2.7 ปลอกหมุนแกนวัดมีระบบกระแทกเลื่อน (RATCHET STOP)
 - 7.2.2.8 แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD
 - 7.2.2.9 มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบ
- 7.2.3 เวอร์เนียคาลิเปอร์ แบบดิจิตอล จำนวน 5 ตัว
 - 7.2.3.1 มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 0-150 มิลลิเมตร (0-6 นิ้ว)
 - 7.2.3.2 มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.01 มิลลิเมตร (0.0005 นิ้ว)
 - 7.2.3.3 มีค่าความถูกต้อง ± 0.02 มิลลิเมตร
 - 7.2.3.4 มีค่าความสามารถในการวัดซ้ำ 0.01 มิลลิเมตร
 - 7.2.3.5 แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD (ผลึกเหลว)
 - 7.2.3.6 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อไปยังระบบคอมพิวเตอร์
 - 7.2.3.7 สามารถวัดได้ทั้งหน่วยนิ้ว และมิลลิเมตร
 - 7.2.3.8 สามารถวัดนอก วัดใน และวัดลึก
 - 7.2.3.9 มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบ

(นายชลน วรณศรีชัย)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

7.2.4 เกจวัดเปรียบเทียบ แบบดิจิตอล

จำนวน 1 ตัว

- 7.2.4.1 มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 12.7 มิลลิเมตร
- 7.2.4.2 มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร
- 7.2.4.3 แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD (ผลึกเหลว)
- 7.2.4.4 ความสามารถในการหมุนหน้าจอได้ 330 องศา
- 7.2.4.5 มีแรงกดที่ใช้ในการวัด ไม่มากกว่า 1.5 นิวตัน

7.2.5 เวอร์เนียไฮเกจ

จำนวน 2 ตัว

- 7.2.5.1 มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 0-300 มิลลิเมตร
- 7.2.5.2 มีค่าความละเอียด ไม่มากกว่า 0.01 มิลลิเมตร
- 7.2.5.3 มีค่าความถูกต้อง ไม่มากกว่า ± 0.03 มิลลิเมตร
- 7.2.5.4 มีลักษณะโครงสร้างเป็นแบบเสาเข็ม
- 7.2.5.5 ปลายเป็นปากวัดผิวสัมผัสเป็นคาร์ไบด์
- 7.2.5.6 มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบ

7.3 รายละเอียดอื่น ๆ

- 7.3.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 7.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 7.3.3 เพื่อประโยชน์ต่อทางวิทยาลัยในด้านการให้บริการหลังการขาย ทั้งด้านซ่อมบำรุง ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015 ด้านการผลิต ออกแบบ จัดจำหน่าย,ติดตั้ง,การฝึกอบรมและการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือทางการศึกษา,ซอฟต์แวร์การศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา (The Design, Manufacture, Trading, Installation, Maintenance and Service of Training sets, Education instrument, Education software and Education Technology) โดยระบุในเอกสารอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ในด้านการให้บริการหลังการขาย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(นายชลธ นววัฒนชัยพงษ์)
ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)
กรรมการ

(นางสาวอนิสสา กิจเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

8 โต๊ะระดับ สำหรับใช้ร่วมเครื่องมือวัดละเอียด

8.1 รายละเอียดทั่วไป

8.1.1 เป็นชุดโต๊ะระดับ ด้านงานวัดละเอียดในงานอุตสาหกรรม

8.2 รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1 โต๊ะระดับแบบหินแกรนิต

จำนวน 1 ชั้น

8.2.1.1 มีขนาด ไม่น้อยกว่า 600x450x100 มิลลิเมตร

8.2.1.2 มีความเรียบของหน้าสัมผัส ไม่มากกว่า 8 ไมโครเมตร

8.2.1.3 มีน้ำหนัก ไม่มากกว่า 80 กิโลกรัม

8.2.2 ขาตั้ง โต๊ะระดับแบบหินแกรนิต จำนวน 1 ชั้น

8.2.2.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 600x450x900 มิลลิเมตร

8.3 รายละเอียดอื่น ๆ

8.3.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

8.3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

8.3.3 เพื่อประโยชน์ต่อทางวิทยาลัยในด้านการให้บริการหลังการขาย ทั้งด้านซ่อมบำรุง ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015 ด้านการผลิต ออกแบบ จัดจำหน่าย,ติดตั้ง,การฝึกอบรมและการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือทางการศึกษา,ซอฟต์แวร์การศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา (The Design, Manufacture, Trading, Installation, Maintenance and Service of Training sets, Education instrument, Education software and Education Technology) โดยระบุในเอกสารอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ในด้านบริการหลังการขาย ให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(นายชลชน วรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

9 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 200 แอมป์

9.1 รายละเอียดทั่วไป

9.1.1 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ระบบอินเวอร์เตอร์ ขนาด 200 แอมป์

9.2 รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1 สามารถใช้แรงดันไฟฟ้าขาเข้า Rate Input Voltage 220V $\pm$ 15% (Single Phase)

9.2.2 สามารถใช้ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า Frequency 50/60 Hz

9.2.3 กำลังไฟฟ้า Rate Input Power Capacity ไม่น้อยกว่า 7.78 kVA

9.2.4 กำลังไฟฟ้าขณะเชื่อม Rate Output Voltage ไม่น้อยกว่า 28.6 V

9.2.5 แรงดันไฟขณะเปิดเครื่อง Open Circuit Voltage (OCV) ไม่น้อยกว่า 79 $\pm$ 5% V

9.2.6 สามารถจ่ายกระแสไฟเชื่อมสูงสุด Output Current ไม่น้อยกว่า 215 แอมแปร์

9.2.7 กำลังไฟฟ้าที่จ่ายขณะเปิดเครื่อง No-Load Loss ไม่น้อยกว่า 40 W

9.2.8 มี Duty Cycle 60% ที่ไม่น้อยกว่า 215 แอมแปร์ และ 100% ที่ไม่น้อยกว่า 170 แอมแปร์

9.2.9 มีระบบ Anti Stick ช่วยป้องกันคีมจับลวดเชื่อมเสียหาย เมื่อลวดติดชิ้นงาน

9.2.10 มีปุ่มกดปรับตั้ง Hot Start ช่วยให้การเริ่มต้นอาร์คง่ายขึ้น สามารถปรับได้ตั้งแต่ 0 - 100

9.2.11 มีปุ่มกดปรับตั้ง Arc Force ช่วยป้องกันลวดเชื่อมติดชิ้นงาน สามารถปรับได้ตั้งแต่ 0 - 100

9.2.12 มีระบบ VRD (Voltage Reducing Device) แรงดันไฟขณะพักการเชื่อม ไม่เกิน 20 V

9.2.13 ประสิทธิภาพ Efficiency ไม่น้อยกว่า 85%

9.2.14 ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า Power Factor ไม่น้อยกว่า 0.93

9.2.15 ระดับการป้องกันสิ่งแปลกปลอม Index of Protection ไม่น้อยกว่า IP23

9.2.16 ระดับความเป็นฉนวน Insulation Class ไม่น้อยกว่า Class F

9.2.17 อุปกรณ์ควบคุมเป็นชนิด Advance IGBT

9.2.18 มีฟังก์ชัน Auto Save Energy ระบบประหยัดไฟอัตโนมัติ

9.2.19 ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุ HDPE Case ป้องกันไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าดูด

9.2.20 เป็นรุ่นที่ได้รับฉลากประหยัดพลังงาน เบอร์ 5 Energy Saving จากกระทรวงพลังงาน

9.3 รายละเอียดอื่น ๆ

9.3.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายชลชน วรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

9.3.2 อุปกรณ์ประกอบ

9.3.2.1 ชุดสายเชื่อมไฟฟ้าพร้อมคีมจับลวดเชื่อมไฟฟ้า พร้อมข้อต่อแบบสกรู จำนวน 1 ชุด

9.3.2.2 ชุดสายกราวด์พร้อมคีมจับชิ้นงาน พร้อมข้อต่อแบบสกรู ป้องกันการอาร์ค จำนวน 1 ชุด

9.3.2.3 หน้ากากกันแสงเชื่อมปรับแสงอัตโนมัติ ชนิด True Color Lens ยี่ห้อเดียวกับเครื่องเชื่อม

9.3.2.4 ถุงมือหนัง เอี่ยมหนัง ปลอกแขนหนัง จำนวน 1 ชุด

9.3.2.5 ลวดเชื่อมรูปไฟฟ้า เกรด E6013 ขนาด 2.6 มม. จำนวน 1 ถัง

9.3.2.6 ลวดเชื่อมรูปไฟฟ้า เกรด E6013 ขนาด 3.2 มม. จำนวน 1 ถัง

9.3.3 สินค้าที่เสนอเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานคุณภาพสินค้า CE หรือ FCC หรือ UL โดยให้ยื่นเอกสารรับรองขณะเข้าเสนอราคา

9.3.4 เป็นเครื่องที่ผลิตภายใต้มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 โดยให้ยื่นเอกสารรับรองขณะเข้าเสนอราคา

9.3.5 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 โดยต้องแสดงเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

9.3.6 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

9.3.7 เพื่อประโยชน์ต่อทางวิทยาลัยในด้านการให้บริการหลังการขาย ทั้งด้านซ่อมบำรุง ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015 ด้านการผลิต ออกแบบ จัดจำหน่าย,ติดตั้ง,การฝึกอบรมและการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือทางการศึกษา,ซอฟต์แวร์การศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา (The Design, Manufacture, Trading, Installation, Maintenance and Service of Training sets, Education instrument, Education software and Education Technology) โดยระบุในเอกสารอย่างชัดเจนเพื่อประโยชน์ในด้านการให้บริการหลังการขายโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(นายชลน วรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

10 โต๊ะฝึกปฏิบัติงานเชื่อม

10.1 รายละเอียดทั่วไป

10.1.1 เป็นโต๊ะโลหะสำหรับฝึกปฏิบัติการเชื่อม พร้อมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน

10.2 รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1 โต๊ะฝึกปฏิบัติงานเชื่อมผลิตจากวัสดุโลหะพื้นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 5 มม.

10.2.2 โต๊ะฝึกปฏิบัติงานเชื่อม มีขนาดไม่น้อยกว่า (ก x ย x ส) 600 x 400 x 750 มม.

10.2.3 ชุดเสาสำหรับจับยึดชิ้นงานทำจากท่อเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลางวัดนอกไม่น้อยกว่า 45 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม. ประกอบติดกับโต๊ะปฏิบัติงาน สามารถหมุนได้รอบตัว และชุดแขนจับยึดชิ้นงานเชื่อมได้ในท่าเชื่อม PF, PC, PE และ H-L045 ชุดแขนจับยึดชิ้นงานทำจากท่อเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลางวัดนอกไม่น้อยกว่า 45 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2.5 มม. จำนวน 1 ชุด

10.2.4 โต๊ะปฏิบัติงานเชื่อมพ่นสีหรือทาสี เพื่อกันสนิม

10.2.5 เป็นโต๊ะที่ผลิตภายใต้มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 โดยให้ยื่นเอกสารรับรองขณะเข้าเสนอราคา

10.2.6 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า ต้องได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 โดยต้องแสดงเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

10.2.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

10.2.8 เพื่อประโยชน์ต่อทางวิทยาลัยในด้านการให้บริการหลังการขาย ทั้งด้านซ่อมบำรุง ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015 ด้านการผลิต ออกแบบ จัดจำหน่าย,ติดตั้ง,การฝึกอบรมและการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือทางการศึกษา,ซอฟต์แวร์การศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา (The Design, Manufacture, Trading, Installation, Maintenance and Service of Training sets, Education instrument, Education software and Education Technology) โดยระบุในเอกสารอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ในด้านบริการหลังการขายโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

10.3 รายละเอียดอื่น ๆ

10.3.1 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายชลชน วรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

11 จอ Interactive ระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้วพร้อมขาตั้งล้อเลื่อน

11.1 รายละเอียดทั่วไป

11.1.1 เป็นจอแสดงผล ด้วยหลอดภาพแบบ DLED Backlight ชนิด VA ขนาดไม่ต่ำกว่า 86 นิ้ว ความละเอียด

ของจอภาพ (Resolution) 3840 x 2160 พิกเซล (4K) และมี Display Ratio อยู่ที่ 16 : 9

11.1.2 อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) 1,200 : 1 และมีค่าความเร็วในการเปลี่ยนเม็ดพิกเซลอยู่ที่ (Response Time) ไม่มากกว่า 8 มิลลิวินาที

11.1.3 สินค้าที่เสนอเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานคุณภาพสินค้า CE, FCC, UL, ออกเอกสารโดยหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือโดยมีเอกสารแสดงในวันที่ยื่นเสนอราคา

11.2 รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1 สามารถแสดงสีได้ (Display Colors) 10 bit มีความสว่างสูงสุดอยู่ที่ 450 cd/m²

11.2.2 จอภาพมีอัตราความเร็วในการแสดงผลภาพ 60 Hz มีค่าความเร็วในการตอบสนองการทัชสกรีน (Touch Response time) ไม่มากกว่า 3.3 มิลลิวินาที

11.2.3 มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวนอน และแนวตั้ง

11.2.4 จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนในรูปแบบอินฟาเรดพร้อมกันบนระบบปฏิบัติการ Android และ Windows 20 จุด

11.2.5 มีลำโพงอยู่ด้านหน้าของจอแสดงผล กำลังขับ 20 วัตต์ 2 ตัว และมีรีโมทคอนโทรล จำนวน 1 อัน

11.2.6 จอภาพหุ้มด้วยกระจกแบบ Tempered Glass ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตรแบบ Zero Bonding

11.2.7 มีชั่วโมงการทำงานไม่น้อยกว่า (Life time) 50,000 ชั่วโมง

11.2.8 จอภาพใช้ระบบปฏิบัติการ Android Version 13 เป็นอย่างน้อย โดยมีคุณสมบัติดังนี้

11.2.8.1 มีหน่วยประมวลผลชนิด Quad-Core CPU Cortex A76 และ Quad-Core CPU Cortex A55

11.2.8.2 มีหน่วยประมวลผลภาพ ARM Mali G610 MC4

11.2.8.3 มีพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า EMMC 128 GB

11.2.8.4 มีหน่วยความจำชั่วคราวในตัวเครื่องไม่น้อย 8GB (RAM)

11.2.8.5 รองรับเครือข่ายมาตรฐาน Wi-Fi 6 และ Bluetooth 5

11.2.9 ตัวเครื่องได้รับการรองรับ Google EDLA Certification สามารถใช้งาน Google play store เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันได้

(นายชลธ นววัฒนศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรวิทยา

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

- 11.2.10 มีปากกาที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ด้าม และ แปรงลบกระดาน ทำหน้าที่เสมือนยางลบพร้อมช่องสำหรับเก็บที่จ่อเครื่อง
- 11.2.11 มีไมโครโฟน ภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 8 ชุด และกล้องวิดีโอ AI ภายในความละเอียดสูงถึง 13 ล้าน พิกเซล โดยสามารถสั่งเปลี่ยนฟังก์ชันด้วยสัญลักษณ์นิ้วมือ
- 11.2.12 มีเซนเซอร์อยู่บริเวณหน้าจอสำหรับเปิดเครื่องเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งาน
- 11.2.13 มีปุ่มคีย์ลัดอยู่บริเวณหน้าจอเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานได้แก่ Back, Freeze, Volume Up -Down, Quick setting, Power
- 11.2.14 มีปุ่มคีย์ลัด Floating Ball เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานโดยสามารถเลือกเมนูที่ต้องการใช้งานได้ 4 เมนู
- 11.2.15 มีปุ่มคีย์ลัด Slide menu อยู่บริเวณขอบจอเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานโดยมีเมนูให้เลือกใช้งานทั้งหมด 18 เมนูยังสามารถเพิ่ม-ลด แสง, เสียง ได้จากคีย์ลัดส่วนนี้
- 11.2.16 มีฟังก์ชัน Multi Display ใช้ในการส่งภาพออกไปยังจอแสดงผลอื่นโดยสามารถเลือก Content ที่ต้องการส่งภาพและความละเอียดของภาพได้
- 11.2.17 จอแสดงผลรองรับการทำงานร่วมกับ NFC การ์ดที่มากับตัวเครื่องโดยมีฟังก์ชันดังนี้
- 11.2.17.1 สามารถตั้งค่าซื้อการ์ด NFC
- 11.2.17.2 สามารถใช้แตะที่ตัวเครื่องเพื่อปลดล็อก Source
- 11.2.17.3 สามารถใช้แตะที่ตัวเครื่องเพื่อปลดล็อก Application
- 11.2.17.4 สามารถใช้แตะที่ตัวเครื่องเพื่อเปิด - ปิด เครื่อง
- 11.2.17.5 สามารถใช้แตะที่ตัวเครื่องเพื่อเข้าสู่ Source หรือ Application ที่ถูกกำหนดไว้ได้
- 11.2.18 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าและขาออก ดังนี้
- 11.2.18.1 มีช่องต่อสัญญาณอยู่บริเวณหน้าของจอแสดงผล USB Type C x 1, USB 3.0 x 3, USB Type B (TOUCH) x 1, HDMI 2.0 INPUT x 1
- 11.2.18.2 มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าหลังจอแสดงผล RJ45 IN x 1, RS232 x 1, HDMI IN x 3, DP x 1, USB B (Touch)x 1, USB 2.0 (public) x 1,USB 3.0 x 3,SD Card x 1, MIC IN x 1, OPS Slot x 1
- 11.2.18.3 มีช่องสัญญาณขาออก RJ45 x 1, HDMI x 1, SPDIF x 1, AUDIO x 1
- 11.2.19 มีเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด PC Slot สามารถใช้งานร่วมกับจอแสดงผลได้ มีรายละเอียดดังนี้

(นายชลธน วรรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

- 11.2.19.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Core™ i5 เจนเนอเรชัน 12 หรือดีกว่า
- 11.2.19.2 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 256 GB
- 11.2.19.3 มีช่องสื่อสาร Ethernet แบบ RJ45 จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง
- 11.2.19.4 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกชนิด HDMI จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง
- 11.2.19.5 สามารถ เปิด-ปิด เครื่องพร้อมกับจอภาพระบบสัมผัสได้
- 11.2.20 มีแอปพลิเคชันไวท์บอร์ดบน Android ที่สามารถใช้เขียนแทนกระดานดำได้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - 11.2.20.1 มีฟังก์ชันปากกาสำหรับวาดเขียนที่สามารถเลือกชนิดของปากกา 3 รูปแบบโดยสามารถเลือกขนาดความหนาของเส้นและสีได้ตามความต้องการและสามารถเขียนพร้อมกันได้ 3 สี
 - 11.2.20.2 มีฟังก์ชัน Form เป็นฟังก์ชันสำหรับสร้างตารางโดยสามารถกำหนด Row, Columns และสามารถขยายช่องอัตโนมัติเมื่อเขียนข้อความลงบนตาราง
 - 11.2.20.3 มีฟังก์ชัน Mind เป็นฟังก์ชันสำหรับสร้างแผนผังความคิด
 - 11.2.20.4 มีฟังก์ชัน Current Page Note, Global Sticky Note เป็นฟังก์ชันสำหรับสร้างโน้ต
 - 11.2.20.5 มีฟังก์ชัน ที่ใช้ในการค้นหารูปภาพ และวิดีโอ จากเว็บไซต์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้งานต่อบน Whiteboard
 - 11.2.20.6 มีฟังก์ชันที่ใช้ในการบันทึกวิดีโอหน้าจอ
 - 11.2.20.7 มีฟังก์ชัน Split Screen / Split+ เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการแบ่งการทำงานของหน้าจอไวท์บอร์ดสูงสุด 4 จอ
 - 11.2.20.8 มีฟังก์ชันสำหรับบันทึกหน้าการใช้งานออกเป็นไฟล์เอกสารโดยสามารถเลือกหน้าที่ต้องการหรือจำนวนหน้าทั้งหมดออกเป็นนามสกุล .JPG, JPEG, PNG, PNG, PDF, WBF, SVG, IWB เพื่อความสะดวกในการเรียกกลับมาใช้งานและแก้ไข
 - 11.2.20.9 มีฟังก์ชันสำหรับแชร์สื่อในรูปแบบของคิวอาร์โค้ดโดยสามารถกำหนดรหัสได้
- 11.2.21 มีฟังก์ชันที่สามารถสะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์ขึ้นจอทัชสกรีนพร้อมกันได้สูงสุด 16 อุปกรณ์พร้อมกัน
- 11.2.22 มีซอฟต์แวร์สำหรับการใช้งานร่วมกับจอแสดงผล สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ภายนอกได้รองรับระบบปฏิบัติการ Windows โดยมีคุณสมบัติการใช้งานดังนี้
 - 11.2.22.1 มีฟังก์ชันที่ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนได้แก่ ปากกา 10 รูปแบบและฟังก์ชันยางลบ

(นายชลธร วรรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรวิทยา

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

4 รูปแบบ

- 11.2.22.2 มีฟังก์ชันปากกาแปลงลายมือ สามารถแปลงลายมือเป็นตัวพิมพ์ ภาษาอังกฤษ, จีน, เกาหลี, ญี่ปุ่น, ฝรั่งเศส
 - 11.2.22.3 มีฟังก์ชันปากกาอัจฉริยะที่สามารถวาดรูปทรง วงกลม, สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยม, วงรี, เส้นตรง ได้ อย่างรวดเร็ว
 - 11.2.22.4 มีคลังเครื่องมือช่วยสอน สำหรับ วิชา ฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์
 - 11.2.22.5 มีฟังก์ชันที่ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย Graphing, Geometry, Spreadsheet, 3D Geometry, CAS, Probability
 - 11.2.22.6 มีคลังรูปทรง 3 มิติ สามารถปรับมุมมองได้รอบทิศทาง และสามารถเทสลงในรูปทรง
 - 11.2.22.7 สามารถเพิ่มหน้าการใช้งานได้อย่างไม่จำกัด โดยสามารถกดเรียกดู หรือซ่อนหน้าต่างการใช้งานแบบย่อได้
 - 11.2.22.8 สามารถใช้ฟังก์ชันควบคุมการย้ายหน้าจอเพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานของหน้ากระดาษในแต่ละหน้า
 - 11.2.22.9 สามารถบันทึกหน้าจอเป็นไฟล์วิดีโอโดยที่สามารถเลือกแบบทั้งหน้าจอหรือเฉพาะพื้นที่ได้ที่มีความละเอียด 4 K และยังมีฟังก์ชันสำหรับตัดต่อวิดีโอเบื้องต้น
 - 11.2.22.10 สามารถแทรกไฟล์รูปภาพหรือ ไฟล์วิดีโอ โดยที่ไฟล์วิดีโอสามารถเลือกช่วงเวลาที่ต้องการเล่นได้
 - 11.2.22.11 มีฟังก์ชันเล่นซ้ำ สิ่งที่เขียนลงบนไวท์บอร์ดโดยไม่ต้องกดบันทึก
 - 11.2.22.12 มีฟังก์ชันแผ่นใสสำหรับเขียนทับโปรแกรมต่างๆ และสามารถบันทึกภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้
 - 11.2.22.13 สามารถย้ายตำแหน่งทูลบาร์ไปที่ตำแหน่งใดก็ได้ของหน้าจอและสามารถปรับรูปแบบเป็นแนวตั้งหรือแนวนอนได้ตามความต้องการ
 - 11.2.22.14 สามารถบันทึกไฟล์หน้าการใช้งานออกเป็นนามสกุล .hhtx เพื่อความสะดวกในการเรียกกลับมาใช้งานและแก้ไข
 - 11.2.23 มีชุดติดตั้งล้อเลื่อน โดยเป็นอุปกรณ์มาตรฐานผลิตจากโรงงานไม่ใช่อุปกรณ์ที่เป็นการดัดแปลง สามารถติดตั้งอุปกรณ์จอภาพที่เสนอได้เป็นอย่างดี
- 11.3 รายละเอียดอื่น ๆ**
- 11.3.1 เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานและมีคุณสมบัติที่ถูกต้องผู้เสนอราคาต้องมีตัวอย่างให้ทางคณะกรรมการเรียกตรวจสอบคุณสมบัติภายใน 3 วัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาคูณสมบัติและเพื่อเป็นการ

(นายชลธร วรรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

สร้างความเชื่อมั่นในบริการหลังการขาย

- 11.3.2 จอแสดงภาพที่เสนอต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี แบบ Onsite services และมีการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารยืนยันการรับประกันสินค้าและเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่จากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศ โดยให้ยื่นเอกสารรับรองขณะเข้าเสนอราคา
- 11.3.3 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 11.3.4 มีการรับประกันแบบซ่อมถึงหน่วยงาน (Onsite service) ฟรีค่าแรงและอะไหล่ รวมอย่างน้อย 1 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

12 คอมพิวเตอร์ประมวลผลแบบพกพาสำหรับอาจารย์ผู้สอน

12.1 รายละเอียดทั่วไป

- 12.1.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001-2015 และ ISO 14001-2015 Series
- 12.1.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
- 12.1.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL พร้อมเอกสารรับรอง
- 12.1.4 ได้รับการรับรองมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star 8.0 พร้อมเอกสารรับรอง

12.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 12.2.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และหน่วยความจำเสมือนไม่น้อยกว่า 8 แกน (8 Threads) ที่มีความเร็วสัญญาณพิกาสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.3 GHz หรือดีกว่า มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 12.2.2 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ชนิด DDR4 3200 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB หรือสูงกว่า และมี Slots วางสำหรับเพิ่มขยายหน่วยความจำได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และสามารถเพิ่มขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 GB
- 12.2.3 มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ชนิด Solid State Drive แบบ M.2 PCIe Gen 4 ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย

(นายชลธร วรรณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

- 12.2.4 มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Pointing Device) แบบ Multi-Touchpad หรือดีกว่า
- 12.2.5 มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแบบ USB โดยเป็นแบบ USB 3.2 Type A และแบบ USB 3.2 Type C
- 12.2.6 มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแสดงผลภายนอกแบบ HDMI
- 12.2.7 สนับสนุนการทำงานแบบเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 แบบ Wi-Fi พร้อม Bluetooth หรือดีกว่า
- 12.2.8 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1920 x 1200 pixels หรือดีกว่า
- 12.2.9 มี Wireless Mouse ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ

12.3 รายละเอียดอื่น ๆ

- 12.3.1 มีกระเป๋าใส่ตัวเครื่องแบบเป้สะพายหลัง (Backpack) ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ
- 12.3.2 ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี รวมแบตเตอรี่ และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องมีศูนย์บริการ และ Call Center Support โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งให้บริการด้วยหมายเลขโทรศัพท์ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 12.3.3 บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสาร เสนอราคานี้ด้วย

13 เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย

13.1 รายละเอียดทั่วไป

- 13.1.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน
- 13.1.2 บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิต ที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขาย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา

13.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 13.2.1 เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพและเสียงไร้สาย ในชุดประกอบด้วยตัวฐานและตัวลูก สามารถรับสัญญาณภาพ และเสียงจาก Tablet, Smart Phone แบบไร้สาย
- 13.2.2 ทำให้คอมพิวเตอร์ส่งสัญญาณไร้สายได้โดยการกดปุ่มที่ตัวลูก โดยไม่ต้องเชื่อมต่อ WIFI และไม่ต้องใส่รหัสผ่าน
- 13.2.3 รองรับมาตรฐานการส่งสัญญาณภาพไร้สาย IEEE 802.11n/ac

(นายชลธ นววัฒนศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

- 13.2.4 มีคลื่นความถี่ให้เลือกใช้ 2 คลื่น 2.4GHz, 5GHz
- 13.2.5 สามารถทำงานเป็น Access Point ได้
- 13.2.6 สามารถทำงานเป็น repeater ได้
- 13.2.7 สามารถส่งภาพแบบ Multicast ได้
- 13.2.8 สามารถแสดงภาพขึ้นจอได้สูงสุด 2 ภาพในจอเดียว
- 13.2.9 สามารถเปิด - ปิดเสียงที่แชร์ได้
- 13.2.10 มีระบบรักษาความปลอดภัย WPA2-PSK
- 13.2.11 มีระบบ Pin Code ซึ่งเปลี่ยนรหัสทุกครั้งที่มีการส่งสัญญาณภาพเพื่อความปลอดภัย
- 13.2.12 มีไฟแสดงสถานะการทำงานที่ตัวฐานและตัวลูกเพื่อให้ผู้ใช้สังเกต
- 13.2.13 ใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Mac OS X และระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows)
- 13.2.14 ใช้ได้กับ Tablet, Smart Phone ที่มีระบบปฏิบัติการ IOS และ Android ได้
- 13.2.15 มีช่องสัญญาณดังต่อไปนี้
 - 13.2.15.1 Input : 1 x USB, Type A female
 - 13.2.15.2 Output : 1 x HDMI, Type A 19-pin female
 - 13.2.15.3 Output : 1 x Stereo out, 3.5mm ear jack
 - 13.2.15.4 Other : 1 x RJ45
- 13.2.16 ใช้ได้กับไฟฟ้า 100-240 โวลต์ 50/60 Hz โดยมี External Power Adapter 12V DC output 1A

13.3 รายละเอียดอื่น ๆ

- 13.3.1 สินค้ารับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารยืนยันการรับประกันสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศ ระบุชื่อเลขที่ และวันที่ประกาศอย่างชัดเจนลงในเอกสารเพื่อสะดวกต่อการขอรับการบริการในภายหลัง

(นายชลธ นวณศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยาลัย

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

14 เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet)

14.1 รายละเอียดทั่วไป

14.1.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการหรือนำไปใช้งานมาก่อน

14.2 รายละเอียดทางเทคนิค

14.2.1 เป็นจอภาพแบบลิควิดเรตินา (Liquid Retina) รองรับระบบ Multi-Touch ขนาดไม่น้อยกว่า 10.9 นิ้ว (แนวทแยง) พร้อมแบ็คไลท์แบบ LED พร้อมเทคโนโลยี IPS

14.2.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2360 x 1640 พิกเซล ที่ 264 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi) และมีความสว่างของจอไม่น้อยกว่า 500 นิต หรือดีกว่า

14.2.3 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 คอร์ มีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (GPU) ไม่น้อยกว่า 4 คอร์ และมีเรย์เทรซซิงที่เร่งความเร็วด้วยฮาร์ดแวร์ (Neural Engine) ไม่น้อยกว่า 16 คอร์

14.2.4 หน่วยความจำเก็บข้อมูล (ROM) ความจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB

14.2.5 มีเซ็นเซอร์ยืนยันตัวบุคคล (Touch ID)

14.2.6 มีระบบเซ็นเซอร์การหาตำแหน่งแบบเข็มทิศดิจิทัล, iBeacon เทคโนโลยีระบุตำแหน่งในอาคาร

14.2.7 สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi 6 มาตรฐาน 802.11 a/b/g/n/ac/ax พร้อม MIMO แบบสองย่านความถี่พร้อมกัน

14.2.8 รองรับเทคโนโลยี Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า

14.2.9 กล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล, กล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซลหรือดีกว่า สามารถบันทึกวิดีโอได้ไม่น้อยกว่า 1080p

14.2.10 ติดตั้งลำโพงแบบสเตอริโอ และไม่โครโฟนคู่

14.2.11 มีพอร์ต USB-C จำนวน 1 พอร์ต

14.2.12 ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

14.3 รายละเอียดอื่น ๆ

14.3.1 มีเคสและฟิล์มตรงรุ่นที่เสนอ จำนวน 1 ชุด

14.3.2 รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายชลน วรณศรีพงษ์)
ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)
กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกปฏิบัติและฝึกทักษะสำหรับงานเทคนิคพื้นฐานพร้อมเครื่องมือวัดมาตรฐานวิทยา

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

15 งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติงาน

15.1 รายละเอียดทั่วไป

15.1.1 ติดตั้งระบบปลั๊กไฟให้พอเพียงต่อการใช้งานของอุปกรณ์ หรือมีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณ จุดติดตั้ง

15.2 รายละเอียดทางเทคนิค

15.2.1 มีระบบควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้าขนาด 3 เฟส (380V) และ 1 เฟส (220V) แยกจากของวิทยาลัยฯ สำหรับควบคุมและจ่ายไฟฟ้าให้กับครุภัณฑ์

15.2.2 ติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้า ไปยังตำแหน่งที่วางอุปกรณ์ตามรายการครุภัณฑ์ที่ใช้ไฟฟ้าทุกรายการ การเดินสาย จัดเก็บภายในรางร้อยสายที่มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน

15.2.3 ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าบริษัท ผู้เสนอราคาจะต้องมีบุคลากรที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน แห่งชาติ ในสาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1 เป็นอย่างน้อย เพื่อความปลอดภัยและมาตรฐาน ในการติดตั้งพร้อมแนบเอกสารรับรองมาพร้อมกับการเสนอราคา

15.2.4 ปรับปรุงพื้นที่ ด้วยการทาสีอีพอกซี บริเวณพื้นที่ติดตั้งครุภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการใช้จัดการเรียน การสอน

15.3 รายละเอียดอื่นๆ

15.3.1 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

15.3.2 เพื่อประโยชน์ต่อทางวิทยาลัยในด้านการให้บริการหลังการขาย ทั้งด้านซ่อมบำรุง ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015 ด้านการผลิต ออกแบบ จัดจำหน่าย,ติดตั้ง,การฝึกอบรมและการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือทางการศึกษา,ซอฟต์แวร์การศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา (The Design, Manufacture, Trading, Installation, Maintenance and Service of Training sets, Education instrument, Education software and Education Technology) โดยระบุในเอกสารอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ในด้านบริการหลังการขายโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(นายชลธ นววัฒนศรีพงษ์)

ประธานกรรมการ

(นายมานพ ทองดี)

กรรมการ

(นางสาวอนิสา กิจเจริญ)

กรรมการและเลขานุการ