

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จัดซื้อชุดฝึกทักษะการสาธารณสุข ชุดจำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ตามโครงการผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ เพื่อจัดซื้อชุดฝึกทักษะการสาธารณสุข จำนวน 1 ชุด เป็นเงินงบประมาณทั้งสิ้น 1,400,000 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาจุลชีววิทยาปะปรีติวิทยาทาง สาธารณสุข การปฐมพยาบาล การดูแลผู้สูงอายุ การตรวจประเมินและการบำบัดโรคเบื้องต้น วิทยาการระบาด การป้องกันและควบคุมโรค ซึ่งในรายวิชาดังกล่าวจำเป็นต้องบทปฏิบัติการเพื่อประสิทธิภาพของนักศึกษา

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

4. คุณสมบัติเฉพาะ ประกอบด้วย

1. กล้องจุลทรรศน์ชนิด 3 กระบอกตา พร้อมชุดถ่ายภาพดิจิทัล จำนวน 1 ชุด คุณสมบัติเฉพาะ

1. หัวกล้อง

1.1 เป็นชนิด 3 กระบอกตา พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

1.2 สามารถปรับทิศทางเดินของแสงได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ

1.2.1 แสงออกสู่กระบอกตา 100% และออกสู่กระบอกตาตรง 0%

1.2.2 แสงออกสู่กระบอกตา 0% และออกสู่กระบอกตาตรง 100%

/1.3 มีกระบอก...

- 1.3 มีกระบอกตาคู่เอียงไม่น้อยกว่า 30 องศา
- 1.4 สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ 50 ถึง 75 มิลลิเมตร
2. เลนส์ตา
 - 2.1 เป็นชนิดเห็นภาพกว้าง มีขนาดกำลังขยาย 10 เท่า จำนวน 1 คู่
 - 2.2 มีค่า Field number ขนาดไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
 - 2.3 มีขอบยางเพื่อกันการกระแทกกับเลนส์ตา
 - 2.4 มีระบบป้องกันเชื้อรา
3. แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ
 - 3.1 สามารถบรรจุเลนส์ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 3.2 แป้นบรรจุเลนส์เป็นแบบขอบยางสำหรับเปลี่ยนกำลังขยายของเลนส์วัตถุ
4. เลนส์วัตถุ
 - 4.1 เป็นแบบ Infinity optical system ชนิด Plan achromat พร้อมระบบป้องกันเชื้อรา
 - 4.1.1 ขนาดกำลังขยาย 4 เท่า มีค่า N.A. 0.10 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 25.0 มิลลิเมตร
 - 4.1.2 ขนาดกำลังขยาย 10 เท่า มีค่า N.A. 0.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 5.0 มิลลิเมตร
 - 4.1.3 ขนาดกำลังขยาย 40 เท่า มีค่า N.A. 0.65 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร
 - 4.1.4 ขนาดกำลังขยาย 100 เท่า มีค่า N.A. 1.25 มีระยะการทำงานไม่น้อยกว่า 0.10

มิลลิเมตร (oil)

5. แท่นวางตัวอย่าง
 - 5.1 เป็นชนิด Mechanical stage มีขนาดไม่น้อยกว่า 200 x 150 มิลลิเมตร
 - 5.2 แบบไม่มีแกนยื่นออกมาจากรฐาน (rackless)
 - 5.3 สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้ไม่น้อยกว่า 70 x 50 มิลลิเมตร
6. เลนส์รวมแสง
 - 6.1 เป็นชนิด Abbe มีค่า N.A. 1.25
 - 6.2 มีตัวเลขระบุค่าแสงที่เหมาะสมกับเลนส์กำลังขยายต่างๆ
7. ระบบปรับภาพชัด
 - 7.1 มีปุ่มปรับภาพละเอียดและปรับภาพหยาบชนิดแกนร่วม อยู่ทั้งสองข้างของกล้องจุลทรรศน์
 - 7.2 มีระบบ Focusing stopper เพื่อป้องกันเลนส์วัตถุกระทบกับตัวอย่าง
 - 7.3 สามารถปรับความผิดเบ้าของปุ่มปรับภาพหยาบได้
8. ระบบแสงสว่าง
 - 8.1 ใช้หลอดไฟแบบ LED ขนาด 2.4 วัตต์ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 60,000 ชั่วโมง
 - 8.2 มีปุ่มเปิด-ปิด และปุ่มเร่งไฟแยกออกจากกัน
 - 8.3 สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับได้ 100 - 240V โวลต์
9. อุปกรณ์อื่นๆ ประกอบด้วย
 - 9.1 ถังคลุมกล้อง จำนวน 1 ชุด
 - 9.2 Immersion oil จำนวน 1 ขวด
 - 9.3 สายไฟ (Power cord) สามารถใช้ได้กับไฟ 110-240 โวลต์
 - 9.4 ชุดถ่ายภาพดิจิตอลชนิด HDMI และ Wifi LAN มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล

จำนวน 1 ชุด

10. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี
11. มีเอกสารแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อการบริการหลังการขายในระยะยาว

2. หุ่นจำลองช่วยฟื้นคืนชีพผู้ใหญ่ (CPR) จำนวน 5 ชุด

คุณลักษณะ

1. หุ่นจำลองช่วยฟื้นคืนชีพ ขนาดครึ่งตัว (ไม่มีแขน) ลักษณะถูกต้องทางกายวิภาค มีส่วนต่างๆ ดังนี้
 - 1.1 จมูก สามารถบิ๊บได้
 - 1.2 ส่วนนูนของขากรรไกร ศีรษะสามารถฝึกปฏิบัติ HEAD TILT - CHIN LIFT
 - 1.3 ส่วนนูนของกระดูกไหปลาร้า (COLLAR BONE)
 - 1.4 ส่วนหน้าอกแสดงแนวของหัวนม XYPHOID PROCESS และโครงสร้างกระดูกหน้าอก สามารถติดแผ่น AED PADS ได้
2. ใช้ในการฝึกปฏิบัติการกดหน้าอก สามารถกดหน้าอกได้มากกว่า 500,000 ครั้ง
3. มีสัญญาณไฟแสดงค่าอัตราความเร็วของการกดหน้าอกดังนี้
 - 3.1 สีแดง อัตราความเร็วของการกดหน้าอกต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที
 - 3.2 สีเหลือง อัตราความเร็วของการกดหน้าอกประมาณ 60-79 ครั้ง/นาที
 - 3.3 สีเขียว 1 ดวง อัตราความเร็วของการกดหน้าอกประมาณ 80-99 ครั้ง/นาที
 - 3.4 สีเขียว 2 ดวง อัตราความเร็วของการกดหน้าอกประมาณ 100-119 ครั้ง/นาที
 - 3.5 สีเขียว 2 ดวง พร้อมไฟสีเหลือง อัตราความเร็วของการกดหน้าอกมากกว่า 120 ครั้ง/นาที
4. ท่อทางเดินหายใจจากปากถึงปอดเป็นชิ้นเดียว ซึ่งสามารถใส่และถอดง่าย ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ใดๆ
5. แหล่งพลังงาน: ถ่านอัลคาไลน์ 1.5 โวลต์ AA จำนวน 2 ก้อน
6. ชุดนี้ประกอบด้วย
 - 6.1 หุ่นจำลอง 1 ตัว
 - 6.2 FACE-SHIELD LUNG BAG (10 ชิ้น) 1 ชุด
 - 6.3 ถ่านอัลคาไลน์ 1.5 โวลต์ AA 2 ก้อน
 - 6.4 กระเป๋าบรรจุหุ่น 1 ใบ
7. มีเอกสารแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อการบริการหลังการขายในระยะยาว

3. แผ่นฝึกหัดเย็บขนาดใหญ่ จำนวน 20 ชุด

คุณลักษณะ

1. เป็นชิ้นเนื้อสำหรับฝึกหัดเย็บ ทำจากวัสดุ Latex Free มีลักษณะอ่อนนุ่มคล้ายผิวหนังจริง ประกอบด้วยชั้นเนื้อจำนวน 2 แผ่น
2. ลักษณะชั้นเนื้อประกอบด้วย 3 ชั้น ได้แก่ EPIDERMIS, DERMIS และ SUBDERMIS
3. สามารถใช้ฝึกหัดการเย็บแบบต่างๆ เช่น
 - 3.1 SUBCUTICULAR UNDERMINING
 - 3.2 SIMPLE AND ADVANCED INTERRUPTED SUTURING TECHSUTURING
 - 3.3 SUBCUTICULAR SUTURING
 - 3.4 CONTINUOUS SUTURING
 - 3.5 STAPLING
 - 3.6 ADHESIVE STRIP

4. มีเอกสารแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อการบริการหลังการขายในระยะยาว

4. หุ่นจำลองฝึกการดูแลแผลกดทับ จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

1. หุ่นจำลองแผลกดทับ ทำจาก SILICONE และ Urethane foam แสดงแผลกดทับระยะต่างๆ บริเวณก้น (SACRAL REGION) ได้แก่

1.1 แผลกดทับระยะที่ 1 มี 1 ชั้น ผิวหนังแดงรอบๆ เมื่อกดไม่เปลี่ยนสี ผิวหนังไม่ฉีกขาด

1.2 แผลกดทับระยะที่ 2 มี 2 ชั้น ผิวหนังเสียหายบางส่วน ในชั้น EPIDERMIS และ DERMIS สามารถ สังเกต เห็นเม็ด พุพองและสีกร่อน

1.3 แผลกดทับระยะที่ 3 มี 2 ชั้น ผิวหนังเสียหายถึงชั้น SUBCUTANEOUS เริ่มลึกเป็นหลุม

1.4 แผลกดทับระยะที่ 4 มี 1 ชั้น ผิวหนังเสียหายถึงชั้นกล้ามเนื้อ แผลเป็นหลุม และอาจจำเป็นต้องทำการผ่าตัด

2. หุ่นจำลองแต่ละชิ้น สามารถนำมาสวมทับคนจริงหรือหุ่นจำลอง เพื่อให้การฝึกสมจริง

3. สามารถฝึกการดูแล แผลตามระยะต่างๆ สามารถทาสีฝังได้

4. ผลิตภัณฑ์จากประเทศญี่ปุ่น

5. หุ่นจำลองโครงกระดูกมนุษย์แบบลงสี จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะ

1. เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกมนุษย์ แสดงโครงสร้างและลักษณะทางกายวิภาคของกระดูกมนุษย์อย่างละเอียด

2. ผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพสูง

3. โครงกระดูกด้านหนึ่งลงสีแสดงจุดเริ่มและจุดเกาะของกล้ามเนื้อต่างๆ เพื่อใช้ในการศึกษาระบบโครงสร้างกล้ามเนื้อของมนุษย์

4. ส่วนของกะโหลกศีรษะสามารถ ถอดส่วนของกะโหลกศีรษะส่วนบนหรือฝากะโหลกได้

5. ชิ้นส่วนแขนและขาสามารถถอดออกได้

6. มีข้อต่อที่สามารถขยับได้เพื่อจำลองให้เห็นการเคลื่อนไหวของข้อต่อมนุษย์ เช่น หัวไหล่ ข้อศอก ข้อมือ เข่า และข้อเท้า

7. ติดตั้งอยู่บนฐาน

8. มีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว

9. เป็นผลิตภัณฑ์ของยี่ห้อ Axis Scientific ประเทศสหรัฐอเมริกา

10. มีเอกสารแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อการบริการหลังการขายในระยะยาว

6. ตู้เก็บหุ่นจำลอง จำนวน 3 ตู้

คุณลักษณะ

1. วัสดุตู้เป็นเหล็กเคลือบสี ที่มีความทนทาน

2. หน้าบานประตู เป็นกระจก ชนิด 2 บานเปิด และมองเห็นอุปกรณ์ ได้อย่างชัดเจน

3. สามารถเคลื่อนย้ายตู้ ได้สะดวก

4. รับประกันคุณภาพ 1 ปี

5. เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้ที่ใดมาก่อน

/7. ชุดอุปกรณ์...

7. ชุดอุปกรณ์ฝึกเย็บแผล จำนวน 20 ชุด

แต่ละชุดประกอบด้วย

1. ถาดสแตนเลสวางเครื่องมือ ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ใบ
2. ผ้าห่อเครื่องมือการแพทย์ ขนาดไม่น้อยกว่า 20 x 20 นิ้ว จำนวน 1 ผืน
3. ผ้าเจาะรูสำหรับเย็บแผลทั่วไป ขนาดไม่น้อยกว่า 20x 20 นิ้ว จำนวน 1 ผืน
4. Needle Holder จำนวน 1 อัน
5. กรรไกรตัดไหม ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว จำนวน 1 อัน
6. ปากคีบ Dressing Forcep จำนวน 1 อัน
7. ปากคีบ Tissue Forcep จำนวน 1 อัน
8. กรรไกร Tris Scissors จำนวน 1 อัน
9. ไหมไม่ละลายพร้อมเข็ม จำนวน 1 โหล
10. ถาดหลุมล้างแผลสแตนเลส จำนวน 1 ใบ
11. เป็นของใหม่ไม่เคยใช้ที่ใดมาก่อน

8. เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (AED) จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจแบบอัตโนมัติ เคลื่อนย้ายสะดวก
- 1.2 ตัวเครื่องใช้พลังงานจาก Batteries ชนิด 123A Lithium
- 1.3 ตัวเครื่องสามารถแนะนำการใช้งานให้กับผู้ใช้ทั้งแบบเสียงพูด, ข้อความที่ปรากฏบนหน้าจอ มีเสียงพูดเตือนให้ทำการกดหน้าอกให้ลึกขึ้นอีกหากการกดหน้าอกยังไม่ลึกดีพอ
- 1.4 ตัวเครื่องมี ECG Analysis Algorithm เพื่อวิเคราะห์ผู้ป่วยทั้งเด็กและผู้ใหญ่
- 1.5 ตัวเครื่องเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา
- 1.6 โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO 13485
- 1.7 ตัวเครื่องได้รับมาตรฐาน US FDA หรือ Premarket approval (PMA)
- 1.8 มีเอกสารแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อการบริการหลังการขายในระยะยาว

2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.1 ใช้รูปคลื่นในการกระตุ้นหัวใจ Rectilinear Biphasic
- 2.2 สามารถประจุไฟฟ้าแบบอัตโนมัติเมื่อพบความผิดปกติที่ต้องการการกระตุ้นหัวใจ และสามารถคงสถานะภาพการประจุไฟฟ้าไว้ได้ 30 วินาที
- 2.3 สามารถเพิ่มระดับพลังงานได้เองโดยอัตโนมัติ โดยใช้ค่าพลังงานสูงสุด 200 J Biphasic
- 2.4 สามารถประจุไฟฟ้าไปยังระดับพลังงานที่เครื่องเลือกได้ใน 10 วินาที
- 2.5 ระบบการทำงานของเครื่องต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ 2015 AHA Guidelines และสามารถรับคลื่นไฟฟ้าหัวใจผ่านทางแผ่นสื่อนำไฟฟ้าได้
- 2.6 ตัวเครื่องมีระบบตรวจสอบเครื่องอัตโนมัติ (Automatic Self-Testing) เพื่อตรวจสอบว่าเครื่องพร้อมใช้งานหรือไม่ มีรายละเอียดดังนี้

2.6.1 ตรวจสอบรวมทั้งความจุแบตเตอรี่

2.6.2 ระบบวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจและแผงวงจรในตัวเครื่อง

/2.6.3 การเชื่อมต่อ...

2.6.3 การเชื่อมต่อกับแผ่นสื่อนำไฟฟ้า

2.6.4 เซนเซอร์วัดความลึกการทำ CPR

2.6.5 ระบบเสียงคำแนะนำ

2.6.6 ระบบปล่อยพลังงานสูงสุด (Full-energy test)

2.7 แผ่นสื่อนำไฟฟ้า (Electrode) สามารถ Standby เตรียมใช้งานช่วยชีวิตได้ต่อเนื่องอย่างน้อย 5 ปีและมีอุปกรณ์ช่วยเหลือชีวิตเบื้องต้นเช่น กรรไกร, มีดโกน, ถุงมือ

2.8 แผ่นสื่อนำไฟฟ้า (Electrode) สามารถบอกตำแหน่งการวางมือเพื่อกดหน้าอก และสามารถวัดความลึกในการกดหน้าอกตามมาตรฐานของ 2015 AHA Guidelines และแจ้งเตือนคุณภาพการกดหน้าอกได้ขณะนั้น(Real-time feedback) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ

2.9 แผ่นนำไฟฟ้าที่ใช้กับตัวเครื่อง สามารถติดตามสภาพการทำ CPR ของผู้ช่วยเหลือ และสามารถรายงานผลทั้งในรูปแบบเสียงพูด, ข้อความหรือสัญลักษณ์บนหน้าจอ

2.10 ตัวเครื่องสามารถตรวจสอบระบบการทำงานของตัวเครื่องได้ด้วยตัวเองในขณะที่เริ่มเปิดเครื่องและแสดงความพร้อมของตัวเครื่องด้วยสัญลักษณ์

2.11 สามารถตรวจสอบความผิดปกติแบบ Ventricular Fibrillation ที่มี Amplitude > 100 μ V และ Wide Complex Ventricular Tachycardia

2.12 สามารถวัดค่าความต้านทานของผู้ป่วยในช่วง 0-300 ohms

2.13 ตัวเครื่องผ่านการรับรองมาตรฐานการทำงานในสภาวะแวดล้อม ดังนี้

2.13.1 Vibration: MIL Std.810F, Min.Helicopter Test

2.13.2 Shock: IEC 68-2-27; 100G

2.13.3 Altitude: -300 to 15,000 ft

2.13.4 IP55

3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

3.1 แผ่นสื่อนำไฟฟ้าแบบมี CPR SENSOR จำนวน 1 ชุด

3.2 แบตเตอรี่แบบ 123A Lithium จำนวน 1 ชุด

3.3 คู่มือแนะนำการใช้งานภาษาไทย จำนวน 1 ชุด

9. เครื่องฟอกอากาศบริสุทธิ์ปราศจากเชื้อโรค จำนวน 1 เครื่อง

ความต้องการ

เครื่องฟอกอากาศให้บริสุทธิ์และกำจัดเชื้อโรคระบบ DBD Plasma สามารถกรองฝุ่นละอองต่างๆ เกสรดอกไม้, สปอร์เชื้อรา และยับยั้งการทำงานของจุลินทรีย์, จุลชีพต่างๆ และไวรัสในระดับ DNA ได้

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อฟอกอากาศภายในห้อง ให้สะอาดปราศจากเชื้อโรค ฝุ่นละออง และกลิ่นไอพิษจากสารเคมีและสารอินทรีย์ที่ไม่พึงประสงค์ต่างๆ โดยตัวเครื่องสามารถยับยั้งการทำงานของจุลินชีพ, จุลินทรีย์ และไวรัสระดับ DNA

1. คุณสมบัติทั่วไป

1.1 สามารถกรองฝุ่นละออง, เกสรดอกไม้, สปอร์เชื้อรา, ไอพิษ, ไวรัส, แบคทีเรีย, กลิ่นไอระเหยจากสารเคมีสารอินทรีย์ และกลิ่นไม่พึงประสงค์ต่างๆ

1.2 เป็นเครื่องที่ติดตั้งโดยยึดติดกับผนัง, ตั้งพื้นหรือตั้งโต๊ะ

1.3 ตัวเครื่องทำจากโลหะเคลือบผงที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียสีขาว

1.4 ใช้กับไฟฟ้า 220-240 โวลต์ 50 เฮิร์ต

2. คุณสมบัติเฉพาะ

2.1 เป็นเครื่องฟอกอากาศชนิดตั้งพื้น ตั้งโต๊ะ หรือยึดติดผนังสามารถเคลื่อนย้ายได้โดยง่าย เพราะมีน้ำหนักเพียง 4.8 กิโลกรัม

2.2 ทำงานด้วยระบบ Plasma coil โดยอากาศจะถูกพัดลมดูด เข้าตัวเครื่อง เข้าสู่ Plasma coil 2 แห่งเพื่อทำลายจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ ไวรัส และเชื้อโรคอื่นๆ ในระดับ DNA

2.3 ความเร็วของแรงลมสามารถปรับได้ 2 ระดับ

2.4 อัตราการไหลเวียนของอากาศ (Air Flow Volume) ไม่ต่ำกว่า 120 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที หรือ 220 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.5 ความดังสูงสุดขณะทำงานไม่เกิน 45 เดซิเบล

2.6 มีประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อไวรัส (Norovirus และ SARS-CoV-2 Virus)

2.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองคุณภาพมาตรฐานความปลอดภัย ISO9001, ISO14001 และ OHSAS18001

2.8 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไอร์แลนด์ที่ได้รับมาตรฐาน CE MARKED

2.9 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

2.10 มีเอกสารแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อการบริการหลังการขายในระยะยาว

10. เครื่องฟั่นละอองฝอยฆ่าเชื้อโรค จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะ

1. เป็นเครื่องฟั่นฆ่าเชื้อละอองฝอย ULV Cool fogger sprayer แบบพกพา เหมาะสำหรับอาคาร สำนักงาน โรงแรม คลินิก ร้านอาหาร

2. ปริมาณในการฟั่นไม่น้อยกว่า 0-20 ลิตรต่อชั่วโมง (สามารถปรับได้)

3. ขนาดอนุภาคได้ไม่น้อยกว่า 5-30 um. (สามารถปรับได้)

4. ความจุถังไม่น้อยกว่า 5 ลิตร

5. เป็นของใหม่ไม่เคยใช้ที่ใดมาก่อน

11. จอแสดงผลชนิด Interactive LED ใช้สำหรับการสอน จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

1. จอภาพแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า 70 นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม

2. ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3500 x 2000 จุด (UHD)

3. แสดงภาพด้วยหลอดภาพ D-LED Backlight

4. อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) 1200:1 หรือดีกว่า

5. มีเซ็นเซอร์การจับสัมผัสแบบ Infrared Touch Frame (IR)

6. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้า HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

7. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้า USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

8. มีช่องเชื่อมต่อชนิด RS-232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

9. สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240VAC, 50/60Hz

10. สามารถใช้งานด้วยระบบสัมผัส Touch Screen หรือ Interactive ในตัวที่สามารถใช้นิ้วและวัสดุอื่น

11. รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi ได้

/12. สามารถเชื่อม...

12. สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ไร้สายได้จำนวนไม่น้อยกว่า 8 เครื่องในเวลาเดียวกัน
13. สามารถควบคุมการ Share screen ได้ทั้ง 2 ช่องทาง ทั้งจากทาง Interactive Whiteboard และอุปกรณ์ที่ส่งภาพ

14. สามารถรับข้อมูลหรือภาพ ผ่านระบบ Wireless Network
15. ที่ตัวปากกามี ไฟ LED เพื่อแสดงสถานะ, ไมโครโฟน
16. สามารถเขียนบนหน้าจอ ขณะทำการ Share Screen ได้
17. มี Built-in WPS สามารถเปิดไฟล์เอกสารได้หลายรูปแบบ เช่น Word, Excel, PDF
18. มีระบบปฏิบัติการ Android ที่ Version
19. มีอุปกรณ์เสริม ปากกา (Smart Pen) ใช้เป็น Pointer
20. สามารถใช้งานร่วมกับปากกาไร้สายในระยะไกลสูงสุดไม่น้อยกว่า 15 เมตร
21. สามารถใช้ปากกาที่มียี่ห้อเดียวกับจอแสดงผลภาพเขียนพร้อมกันได้ 2 ด้าม
22. มีไฟ LED ที่ตัวปากกา เพื่อแสดงสถานะ
23. ปากกา (Smart Pen) และอุปกรณ์การนำเสนอแบบไร้สายต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับจอแสดงผลชนิด Interactive LED Touch Screen โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต
24. มีเอกสารแต่งตั้งแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อการบริการหลังการขายในระยะยาว
25. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. จอแสดงผลภาพแบบดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะ

1. มีขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว
2. ชนิดจอภาพ LED ความละเอียดภาพ ULTRA HD 4K
3. ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3500 x 2000 พิกเซล หรือดีกว่า
4. ระบบเสียง Dolby Atmos ให้เสียงคุณภาพ คมชัด
5. สะดวกต่อการเชื่อมต่อ และใช้งานด้วย Google Assistant, Bluetooth รวมถึงพอร์ตที่หลากหลาย
6. พร้อมรับช่องสัญญาณได้มากขึ้นด้วยระบบรองรับสัญญาณทีวีดิจิทัล
7. มีฟังก์ชัน Smart TV
8. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

6. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่ใช้ในการจัดหาในครั้งนี้ 1,400,000 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

/8. การจ่ายเงิน...

8. การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา

9. การลงนามสัญญา

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566 มีผลใช้บังคับและได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

10. 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 วิचारณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์มายังหน่วยงาน ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

ประกาศ ณ วันที่ 17 ตุลาคม 2565 สิ้นสุดวันวิचारณ์ วันที่ 20 ตุลาคม 2565

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์อุมาพร นัตรวิโรจน์)
ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ราตรี โพธิ์ระวัช)
ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวศิริพร เงินทอง)