



ประกาศวิทยาลัยการอาชีพท่าแซะ
เรื่อง ประชาพิจารณารายละเอียด (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ และกำหนดราคากลางครุภัณฑ์
ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR
แสดงการทำงานแบบ ๓ มิติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

ด้วยวิทยาลัยการอาชีพท่าแซะ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จัดซื้อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริงสามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดงการทำงานแบบ ๓ มิติ วงเงินงบประมาณ ๓,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ เพื่อให้การดำเนินการ ในการบริหารงบประมาณให้ถูกต้องตามระเบียบระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ นั้น

ในการนี้ วิทยาลัยการอาชีพท่าแซะ จึงขอประกาศเชิญชวนให้บุคลากรในสถานศึกษา สถาบันอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการและบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญร่วมประชาพิจารณ์ เพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะและข้อทักท้วง เพื่อให้เกิดความเหมาะสม เปิดเผย โปร่งใส ยุติธรรม คำนึงและประหยัด รวมทั้งบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดทำตามรายละเอียดดังนี้

ผู้ที่มีความประสงค์ให้ข้อเสนอแนะและข้อทักท้วง ให้จัดส่งเอกสารและข้อทักท้วงได้ โดยทาง

- ไปรษณีย์ ส่งถึง

งานพัสดุ วิทยาลัยการอาชีพท่าแซะ

เลขที่ ๒๔๕/๑ หมู่ที่ ๔ ตำบลหงษ์เจริญ

อำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร ๘๖๑๔๐

- ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

Thasae10@thasae.ac.th

ผู้สนใจสามารถยื่นเอกสารระหว่างวันที่ ๘ - ๑๓ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๙ เวลา ๐๘.๓๐ น.-๑๖.๓๐ น. หรือดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.thasae.ac.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๗๗๖๑-๓๐๐๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๘ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๙

(นายชนาธิวัฒน์ ชารัมย์)

รองผู้อำนวยการ ฯ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพท่าแซะ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 1/6

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ จำนวน 16 ชุด

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ จำนวน 16 ชุด จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------------|
| 1. โปรแกรมการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR
แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ | จำนวน 16 User |
| 2. แว่น VR แว่นตาอัจฉริยะเสมือนจริงสำหรับเชื่อมต่อโปรแกรม | จำนวน 16 ชุด |
| 3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) | จำนวน 16 ชุด |
| 4. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (สำหรับผู้สอน) | จำนวน 1 ชุด |
| 5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (สำหรับผู้เรียน) | จำนวน 15 ชุด |
| 6. ที่วีขนาดไม่น้อยกว่า 70 นิ้ว | จำนวน 1 ชุด |
| 7. ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ | จำนวน 2 ชุด |
| 8. ระบบงานไฟฟ้าสำหรับระบบคอมพิวเตอร์ | จำนวน 1 ระบบ |

มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป
 - 1.1. เป็นโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์เสมือนจริง
 - 1.2. มีความสามารถในการจำลองสายการผลิตและกระบวนการผลิต เช่นการจำลองโรงงาน การเคลื่อนที่ภายในหรือภายนอกโรงงาน, หรือการจำลองกระบวนการอื่นๆ ที่ไม่ใช่โรงงาน
 - 1.3. มีไลบรารีสำหรับการสร้างเลย์เอาต์ในโรงงานมาให้อย่างที่สามารถนำมาใช้งานได้เลย เช่น เครื่องจักร บัฟเฟอร์ เส้นทางขนส่ง คนงาน หุ่นยนต์ และคลังสินค้า
 - 1.4. มีความสามารถแสดงผลในรูปแบบ 3 มิติ โรงงานการผลิตเครื่องจักร
 - 1.5. มีความสามารถในการนำผลการจำลองที่ได้มาทำเป็นรายงาน
 - 1.6. สามารถวิเคราะห์หาค่าที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโรงงาน เช่น แสดงปัญหาคอขวด
 - 1.7. มีความสามารถเกี่ยวกับการจำลองการขนส่ง AGV, สายพาน และวิเคราะห์การใช้งานที่คุ้มค่าที่สุด (Throughput analysis)

(นางสาวอัญจิรา ไพรัตน์)

ประธานกรรมการ

(นางสาวอารียา คุ่มโรย)

กรรมการ

(นางสาวโสรัชน์ นพรัตน์)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 2/6

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ จำนวน 16 ชุด

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. โปรแกรมการเขียนโปรแกรมออกแบบ โรงงานอุตสาหกรรม สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ จำนวน 16 User

2.1.1. โปรแกรมมีความยืดหยุ่น สามารถปรับแต่งด้วยการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมได้เอง สำหรับกรณีที่มีเงื่อนไขพิเศษ โดยสามารถรองรับการเขียนโปรแกรมต่อไปนี้ได้ทุกภาษา C# Scripting, JScript Scripting, QuickLogic และ Ladder Logic

2.1.2. มีความสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลภายนอกเช่น Excel

2.1.3. ระบบ simulation ต้องสามารถใช้งานด้วยระบบ Physics base ใน software เดียวกัน ไม่ใช่ theoretical base ที่ใช้เพียงสถิติ โดยสามารถ Run Model ได้ดังนี้

2.1.3.1. Volumetric Physics (Collision Bodies, Forces, and Friction)

2.1.3.2. Planar Physics (Discrete Event Simulation)

2.1.3.3. Linear Physics (Discrete Event Simulation)

2.1.4. ระบบ Physics base ต้องสามารถใส่ค่า parameters ตัวอย่างเช่นค่าแรงเสียดทานของวัสดุจริง , ค่าน้ำหนัก , การแสดงการตกด้วยแรงโน้มถ่วง , กำหนดจุดหมุน , แรงในการเคลื่อนที่

2.1.5. ในการทำ Virtual Commissioning ต้องมีความสามารถในการเชื่อมต่อกับ PLC ยี่ห้อ Rockwell, Siemens, Mitsubishi, Omron, Schneider

2.1.6. มีความสามารถในการทำ Virtual Commissioning โดยมี Virtual Commissioning Tool ที่ไม่ต้องเชื่อมต่อกับโปรแกรมอื่นๆ

2.1.7. มีความสามารถในการจำลองการทำงานแบบ 3 มิติ โดยสามารถจำลองการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรต่างๆ เช่น หุ่นยนต์, Jig & Fixture และอุปกรณ์ Automation ร่วมกันได้

2.1.8. มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอุปกรณ์ได้

2.1.9. จำลองการเคลื่อนที่ในรูปแบบที่หลากหลายเช่น Pick and Place, Continuous process และการทำงาน ของหุ่นยนต์แบบอื่นๆ และสามารถรองรับหุ่นยนต์หลายๆยี่ห้อในไฟล์เดียวกัน

2.1.10. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับ การแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุ

(นางสาวอัญจิรา ไพรัตน์)

ประธานกรรมการ

(นางสาวอารียา คุ่มโรย)

กรรมการ

(นางสาวโสรัชนก นพรัตน์)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 3/6

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ จำนวน 16 ชุด

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

หน่วยงาน และเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

- 2.1.11. มีความสามารถจำลองการทำงานร่วมกับคนและรถยกได้
- 2.1.12. มีความสามารถให้การตรวจสอบการชนกันของอุปกรณ์
- 2.1.13. มีความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกผ่าน เช่น OPC DA, OPC UA, Ethernet/IP, Modbus, Profinet
- 2.1.14. ระบบต้องมี Plug-In ให้สามารถตั้งค่า Physics model บนโปรแกรม SOLIDWORKS ได้ทันที
- 2.1.15. ระบบต้องสามารถมี open connectivity ระหว่าง CAD systems ต่างๆ เช่น Autodesk, 3D Studio, SOLIDWORKS มายังระบบได้ทันที
- 2.1.16. มีความสามารถในการแสดงการไหลของของเหลวในท่อ แสดงระดับความสูงของเหลวในถังและมีไลบรารีวาล์วพร้อมใช้งาน
- 2.1.17. ในการทำ Virtual Commissioning ต้องมีความสามารถในการเชื่อมต่อกับ PLC ยี่ห้อ Rockwell, Siemens, Mitsubishi, Omron, Schneider
- 2.1.18. มีความสามารถในการทำ Virtual Commissioning โดยมี Virtual Commissioning Tool ที่ไม่ต้องเชื่อมต่อกับโปรแกรมการแสดงผล
- 2.1.19. สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR (Virtual Reality) และ AR (Augmented Reality) เพื่อแสดงการทำงานในรูปแบบ 3 มิติได้
- 2.1.20. สามารถ Export เพื่อแสดงผลในรูปแบบของ Video และ 3D-PDF ได้
- 2.1.21. มีความสามารถนำไฟล์ที่ได้ไปเปิดที่คอมพิวเตอร์เครื่องอื่นด้วยโปรแกรม Viewer
- 2.1.22. โปรแกรมมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.2. แว่น VR แว่นตาอัจฉริยะเสมือนจริงสำหรับเชื่อมต่อโปรแกรม

จำนวน 16 ชุด

- 2.2.1. ชิปเซ็ต Qualcomm Snapdragon XR2 SoC หรือดีกว่า
- 2.2.2. มีหน่วยความจำ 6GB หรือดีกว่า
- 2.2.3. มีขนาดความจุ 256GB หรือดีกว่า
- 2.2.4. จอความละเอียด 1832x1920 ต่อข้างตา
- 2.2.5. จอแสดงผลมี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 90 Hz หรือดีกว่า
- 2.2.6. แบตเตอรี่ใช้ได้ยาวนาน 2-3 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- 2.2.7. รองรับระบบ tracking 6 ทิศทาง รวมถึงระบบ Hand Tracking หรือดีกว่า
- 2.2.8. มีอุปกรณ์ Touch Hand Controller 2 สองข้าง
- 2.2.9. มีมุมมองกว้าง 110 องศาหรือดีกว่า

(นางสาวอัญจิรา ไพรัตน์)

ประธานกรรมการ

(นางสาวอารียา คุ่มโรย)

กรรมการ

(นางสาวโสรัชน์ นพรัตน์)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 4/6

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ จำนวน 16 ชุด

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

2.2.10. รองรับการเชื่อมต่อ Bluetooth และ USB-C

2.2.11. มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.2.12. มีสายUSB 3.0 Type C แบบหัวหักมุมขวา 1 ข้างยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตรจำนวน 1 เส้น

2.3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 16 ชุด

2.3.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.3.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.3.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

2.3.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.3.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.3.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.3.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

2.3.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย

2.3.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.3.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.3.8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์

2.3.9. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

2.4. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้(สำหรับผู้สอน) จำนวน 1 ชุด

2.4.1. โต๊ะมีขนาด กว้างxยาวxสูง ไม่น้อยกว่า 1200x800x750 มิลลิเมตร

2.4.2. แผ่นท็อป : เป็นไม้ Particle Board เคลือบผิวด้วยแลامين ปิดขอบด้วย PVC

2.4.3. เก้าอี้มีพนักพิงที่แข็งแรงทนทานบุด้วยฟองน้ำและหุ้มด้วยหนังเทียม PVC

(นางสาวอัญจิรา ไพรัตน์)

ประธานกรรมการ

(นางสาวอารียา คุ่มโรย)

กรรมการ

(นางสาวโสรัชนก นพรัตน์)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 5/6

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ จำนวน 16 ชุด

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

2.5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ (สำหรับผู้เรียน)

จำนวน 15 ชุด

2.5.1. โครงสร้างทำด้วยเหล็ก มีความแข็งแรงทนทาน

2.5.2. โต๊ะมีขนาด กว้างxยาวxสูง ไม่น้อยกว่า 600x800x750 มิลลิเมตร

2.5.3. โต๊ะต้องมีถาดรางเลื่อนสำหรับวางสียบอร์ด

2.5.4. เก้าอี้มีพนักพิงที่แข็งแรงทนทานบุด้วยฟองน้ำและหุ้มด้วยหนังเทียม PVC

2.6. ทีวีขนาดไม่น้อยกว่า 70 นิ้ว

จำนวน 1 ชุด

2.6.1. มีความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า 3840x2160 พิกเซล (4K UHD TV)

2.6.2. มีขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 70 นิ้ว

2.6.3. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)

2.6.4. มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

2.6.5. มีช่องเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

2.6.6. รองรับรับสัญญาณดิจิทัล (Digital)

2.7. ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์

จำนวน 2 ชุด

2.7.1. เป็นตู้กระจกแบบบานเลื่อน

2.7.2. มีขนาดไม่น้อยกว่า 80x40x80 ซม.(กxลxส)

2.7.3. มีชั้นสำหรับวางอุปกรณ์อยู่ด้านใน

2.8. ระบบงานไฟฟ้า

จำนวน 1 ระบบ

2.8.1 อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก ชั่วขณะ สำหรับไฟฟ้ากระแสสลับ จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.8.1.1 Approvals, Certifications CE

2.8.1.2 In accordance with IEC61643-11:2011; UL1449-4th

2.8.1.3 Category IEC/VDE I + II + III/ B+C+D

2.8.1.4 Lightning impulse current (10/350) 25 kA หรือสูงกว่า

2.8.1.5 Max. Impulse Current (8/20μs) 120kA หรือสูงกว่า

2.8.1.6 Response time ไม่มากกว่า 100 ns

2.8.1.7 Voltage protection level @VPR 0.6 kV หรือน้อยกว่า

(นางสาวอัญจิรา ไพรัตน์)

ประธานกรรมการ

(นางสาวอารียา คุ่มโรย)

กรรมการ

(นางสาวโสรัชนี นพรัตน์)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 6/6

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมออกแบบคลังสินค้าโลจิสติกส์ เสมือนจริง สามารถเชื่อมต่อกับแว่น VR

แสดงการทำงานแบบ 3 มิติ จำนวน 16 ชุด

จำนวน 1 ชุด

งบประมาณ 3,500,000 บาท

2.8.1.8 Max. continuous operating voltage (V) ไม่เกิน 275 Vac

2.8.1.9 Short-Circuit Current Rating 25kA หรือมากกว่า

2.8.1.10 Technology VT technology Thermal disconnect

2.8.1.11 Remote alarm contact type Isolated Form C

2.8.1.12 Working environments Temperature -40 °C~ +85 °C

2.8.1.13 Temporary Overvoltage TOV 442V/120m

2.8.1.14 ผู้ขายจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย โดยตรงภายในประเทศโดยมีเอกสารใบแต่งตั้งตัวแทนพร้อมระบุชื่อหน่วยงานที่ต้องการจัดซื้อโดยแนบเอกสารยืนยันมา พร้อมการส่งมอบสินค้าเพื่อประโยชน์ในการให้บริการ ภายหลังการขาย

2.8.1.15 เป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐานในกลุ่ม ISO 9000 หรือเทียบเท่า

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. โปรแกรมที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย

3.2. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี ภายหลังการตรวจรับผลิตภัณฑ์

3.3. ต้องฝึกอบรมการใช้งานให้กับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจำนวนไม่น้อยกว่า 4 คน โดยไม่น้อยกว่า 2 วันทำการ

3.4. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อการยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุหน่วยงาน และเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

(นางสาวอัญจิรา ไพรัตน์)

ประธานกรรมการ

(นางสาวอารียา คุ่มโรย)

กรรมการ

(นางสาวโสรัสน์ นพรัตน์)

กรรมการและเลขานุการ