



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2567

หน้า 1/8

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมด้วยแพลตฟอร์ม
ปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 1ชุด งบประมาณ 2,500,000 บาท

ชุดปฏิบัติการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ด้วยแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์

ประกอบด้วย

- | | |
|--|--------------------|
| 1. หุ่นยนต์แขนกลอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 6 แกน | จำนวน 2 ชุด |
| 2. โปรแกรมจำลองการทำงานหุ่นยนต์แขนกล | จำนวน 15 ผู้ใช้งาน |
| 3. โต๊ะลูมินีเยมโปรไฟล์สำหรับหุ่นยนต์ | จำนวน 2 ตัว |
| 4. ชุดหยิบจับชิ้นงานพร้อมระบบลม | จำนวน 2 ชุด |
| 5. กล้องอุตสาหกรรมสำหรับตรวจสอบชิ้นงาน | จำนวน 1 ตัว |
| 6. ชุดระบบสายพานลำเลียงพร้อมเซนเซอร์ตรวจสอบชิ้นงาน | จำนวน 1 ชุด |
| 7. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล | จำนวน 5 เครื่อง |
| 8. โต๊ะสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ | จำนวน 5 ชุด |
| 9. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 35000 บีทียู | จำนวน 1 เครื่อง |

มีรายละเอียดดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

ชุดหุ่นยนต์อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมสำหรับฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ทำงานร่วมกับอุปกรณ์เซนเซอร์ต่างๆและการออกแบบการทำงานแบบเสมือนจริงบนโปรแกรมจำลอง สามารถเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเพื่อให้หุ่นยนต์สามารถทำงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยตามหลักสากลด้วยหุ่นยนต์ที่ได้มาตรฐานและใช้งานจริงในภาคอุตสาหกรรม

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- | | |
|--|-------------|
| 2.1 หุ่นยนต์แขนกลอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 6 แกน | จำนวน 2 ชุด |
| 2.1.1 สามารถควบคุมการทำงานของแขนกลได้ไม่น้อยกว่า 6 แกน | |
| 2.1.2 แขนกลแกนที่ 1 สามารถหมุนในทิศทางไม่น้อยกว่า +170 องศา และ -170 องศา, | |
| 2.1.3 แขนกลแกนที่ 2 สามารถหมุนในทิศทางไม่น้อยกว่า +40 องศา และ -195 องศา, | |
| 2.1.4 แขนกลแกนที่ 3 สามารถหมุนในทิศทางไม่น้อยกว่า +150 องศา และ -115 องศา, | |
| 2.1.5 แขนกลแกนที่ 4 สามารถหมุนในทิศทางไม่น้อยกว่า +185 องศา และ -185 องศา, | |

(นายภูษณะ อุดมเวช)

ประธานกรรมการ

(นายสมศักดิ์ สมบูรณ์)

กรรมการ

(นางกฤษณา เอ็งฉุน)

กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรี ไสธร จันทร์ประมูล)

กรรมการ

(นายจักรกฤษณ์ เบญจมาหา)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2567

หน้า 2/8

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมด้วยแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 1ชุด งบประมาณ 2,500,000 บาท

- 2.1.6 แขนกลแกนที่ 5 สามารถหมุนในทิศทางไม่น้อยกว่า +120 องศา และ -120 องศา,
- 2.1.7 แขนกลแกนที่ 6 สามารถหมุนในทิศทางไม่น้อยกว่า +350 องศา และ -350 องศา,
- 2.1.8 แขนกลมีรัศมีการทำงานไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร
- 2.1.9 แขนกลสามารถยกโหลดที่มีขนาดน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัม
- 2.1.10 แขนกลได้มาตรฐานความสามารถในการปกป้อง IP40หรือดีกว่า
- 2.1.11 ชุดควบคุมแขนกล (Controller)
 - 2.1.11.1 ชุดควบคุมทำงานด้วยระบบ windows 7 หรือดีกว่า
 - 2.1.11.2 ชุดควบคุมประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ Control Unit และ Power Unit
 - 2.1.11.3 ชุดควบคุมมีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ควบคุมแขนกลแบบจอสัมผัส (SmartPAD)
 - 2.1.11.4 ชุดควบคุมได้มาตรฐานความสามารถในการปกป้อง IP20 หรือดีกว่า
 - 2.1.11.5 ชุดควบคุมสามารถใช้กับไฟฟ้า 220VAC 50 Hz หรือ 380VAC 50 Hz
 - 2.1.11.6 ชุดควบคุมได้รับมาตรฐานความปลอดภัยตามมาตรฐาน ISO 10218 และ ISO 13849
 - 2.1.11.7 ชุดควบคุมมีพื้นที่หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 50 GB
 - 2.1.11.8 ชุดควบคุมมี Interfaces port ภายในรองรับการเชื่อมต่อแบบ Ethernet, EtherCAT, Profinet เป็นอย่างน้อย
- 2.1.12 อุปกรณ์ควบคุมแขนกลแบบจอสัมผัส
 - 2.1.12.1 จอแสดงผลเป็นจอสัมผัสแบบสีขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 600 x 800 pixels
 - 2.1.12.2 มีพอร์ต USB สำหรับใช้ในการบันทึกหรือโหลดค่าการปรับแต่งต่างๆ
 - 2.1.12.3 มีปุ่ม Jog Key สำหรับใช้ในการควบคุมแขนกล
 - 2.1.12.4 มีระบบการควบคุมหุ่นยนต์ แบบ เม้าส์ 6 ทิศทาง (6D mouse)
 - 2.1.12.5 มีระบบตัดการทำงานของหุ่นยนต์ในกรณีฉุกเฉิน (Emergency button)
 - 2.1.12.6 สามารถถอดอุปกรณ์ควบคุมแขนกลแบบจอสัมผัสออกจาก ชุดควบคุมแขนกล โดยที่ระบบยังสามารถทำงานได้ตามปกติในโหมด Auto Mode
- 2.1.13 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย เพื่อรับรองคุณภาพของสินค้าและการบริการหลังการขาย

(นายภูชนะ อุดมเวช)

ประธานกรรมการ

(นายสมศักดิ์ สมบูรณ์)

กรรมการ

(นางกฤษณา เอ็งจูน)

กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรี ไสธร จันท์ประมุข)

กรรมการ

(นายจักรกฤษณ์ เบญจมาหา)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2567

หน้า 3/8

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมด้วยแพลตฟอร์ม
ปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 1ชุด งบประมาณ 2,500,000 บาท

- 2.2 โปรแกรมจำลองการทำงานหุ่นยนต์แขนกล จำนวน 15 ผู้ใช้งาน
- 2.2.1 เป็นโปรแกรมจำลองการทำงาน รองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 15 User
 - 2.2.2 ใช้โปรแกรมในการสร้างอุปกรณ์ต่างๆ ในรูปแบบ 3 มิติ
 - 2.2.3 สามารถเชื่อมโยงส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโปรแกรมเข้ากับสัญญาณ I/O
 - 2.2.4 สามารถสร้างและบันทึก Library อุปกรณ์ต่างๆ ของผู้ใช้งานได้
 - 2.2.5 มี Library ของอุปกรณ์ให้เลือกใช้หลากหลายเช่น สายพานลำเลียง เป็นต้น
 - 2.2.6 โปรแกรมสามารถทำงานบนคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Windows 7 หรือ สูงกว่า
 - 2.2.7 สามารถนำเข้าไฟล์ 3 มิติ จากโปรแกรม Autodesk, CATIA V4 to V6, STEP file, Siemens NX
 - 2.2.8 สามารถส่งออกไฟล์ 2D layout เป็นนามสกุล PDF, DWGได้
 - 2.2.9 สามารถส่งออกไฟล์รูปภาพ เป็นนามสกุล JPG ได้
 - 2.2.10สามารถส่งออกไฟล์Simulation 3D layout เป็นนามสกุล PDF ได้
 - 2.2.11สามารถส่งออกไฟล์Simulation เป็น VDO ไฟล์ ได้
 - 2.2.12โปรแกรมอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเพื่อประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและการใช้งาน
 - 2.2.13โปรแกรมสามารถจำลองการ เขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ได้
 - 2.2.14โปรแกรมสามารถจำลองการทำงานของระบบสายพานลำเลียงกับหุ่นยนต์ได้
 - 2.2.15โปรแกรมสามารถเช็คการชนของหุ่นยนต์กับชิ้นงานต่างๆได้
 - 2.2.16โปรแกรมสามารถกำหนดDigital I/O ได้
 - 2.2.17บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีระบบการให้คำปรึกษาด้านเทคนิค(technical consultancy)โดยระบุในเอกสารอย่างชัดเจนและแนบเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการเสนอราคา
 - 2.2.18ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรงหรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยมีหนังสือแต่งตั้ง เพื่อรับรองคุณภาพของสินค้าและบริการหลังการขาย
- 2.3 โต๊ะอลูมิเนียมโปรไฟล์สำหรับหุ่นยนต์ จำนวน 2 ตัว
- 2.3.1 โครงสร้างทำจากอลูมิเนียมโปรไฟล์สามารถรองรับน้ำหนักของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี มีขนาดไม่น้อยกว่า 100 x 120 x 80 cm. (WxLxH)
 - 2.3.2 มีล้อเพื่อความสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไม่น้อยกว่า 4 ล้อ

(นายภูชนะ อุดมเวช)

ประธานกรรมการ

(นายสมศักดิ์ สมบูรณ์)

กรรมการ

(นางกฤษณา เอ็งฉุน)

กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรี ไสธร จันทร์ประมูล)

กรรมการ

(นายจักรกฤษณ์ เบญจมาหา)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2567

หน้า 4/8

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมด้วยแพลตฟอร์ม
ปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 1ชุด งบประมาณ 2,500,000 บาท

2.3.3 ฐานสำหรับจัดเรียงชิ้นงาน

2.3.3.1 รองรับการจัดเรียงชิ้นงานได้ไม่น้อยกว่า 9 ชั้น

2.3.3.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 200x200x20 mm. (WxLxH)

2.3.3.3 ทำจากวัสดุอลูมิเนียม หรือ PE

2.3.4 ชั้นสำหรับจัดเรียงชิ้นงาน

2.3.4.1 มีลักษณะเป็น Shelf สำหรับหุ่นยนต์จัดเรียงชิ้นงาน

2.3.4.2 มีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชั้น

2.3.4.3 รองรับการจัดเรียงชิ้นงานได้ไม่น้อยกว่า 20 ชั้น

2.3.5 สายเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า

2.3.5.1 เป็นปลั๊กไฟ (เต้าเสียบ) ได้รับรองตามมาตรฐาน มอก.166-2549

2.3.5.2 มีเต้ารับ ได้รับรองตามมาตรฐาน มอก. 166-2549 โดยต้องมีขั้ว L , N ,G พร้อมม่านนิรภัย และมีช่องเสียบอย่างน้อย 5 ชุด

2.3.5.3 มีสายไฟ จำนวน 3 เส้น มีขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตรสำหรับเชื่อมต่อยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร ได้รับรองตามมาตรฐาน มอก. 11 เล่ม 5-2553 (11-PART-2553)

2.3.5.4 ปลั๊กต่อพ่วงสำหรับต่อไฟเข้าความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร ต้องผลิตจากโรงงานที่รับรองมาตรฐาน ISO9001 ด้านการผลิตสายพาวเวอร์ เอซี/ดีซี และสายสั่งทำตามแบบ อีกทั้งเป็นโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ตามมาตรฐาน รง.4

2.4 ชุดหยิบจับชิ้นงานพร้อมระบบลม

จำนวน 2 ชุด

2.4.1 เป็นอุปกรณ์หยิบจับชิ้นงานแบบนิวเมติกส์ที่สามารถใช้งานร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

2.4.2 เป็นอุปกรณ์หยิบจับชิ้นงานแบบขนาน (Parallel gripper)

2.4.3 มีโซลินอยด์วาล์วสำหรับควบคุมสถานะการทำงานของอุปกรณ์หยิบจับชิ้นงาน

2.4.4 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันลม (Speed control valve)

2.4.5 ป้อนลมขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลิตร

2.4.5.1 เป็นป้อนลมชนิดไร้น้ำมัน (oil free)

2.4.5.2 ป้อนลมต้องมีความสามารถในการจ่ายลมได้ไม่น้อยกว่า 7 bar

2.4.5.3 มีความจุของถังลมไม่น้อยกว่า 30 ลิตร

(นายภูชนะ อุดมเวช)

ประธานกรรมการ

(นายสมศักดิ์ สมบูรณ์)

กรรมการ

(นางกฤษณา เอ็งฉุน)

กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรี ไสธร จันทร์ประมูล)

กรรมการ

(นายจักรกฤษณ์ เบลูจมาหา)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2567

หน้า 5/8

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมด้วยแพลตฟอร์ม
ปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 1ชุด งบประมาณ 2,500,000 บาท

- 2.4.5.4 ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ / 50 Hz
- 2.4.6 ชิ้นงานสำหรับการเรียนรู้ จำนวน 20 ชิ้น
 - 2.4.6.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 20x20x20 mm.
 - 2.4.6.2 ทำจากวัสดุอลูมิเนียม หรือ PE หรือดีกว่า
- 2.5 กล้องอุตสาหกรรมสำหรับตรวจสอบชิ้นงาน จำนวน 1 ตัว
 - 2.5.1 มีหน่วยความจำโปรแกรมไม่น้อยกว่า 512MB
 - 2.5.2 มีการประมวลผลภาพหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 256MB SDRAM หรือดีกว่า
 - 2.5.3 ประเภทเซนเซอร์เป็นแบบ CMOS
 - 2.5.4 ระบบความละเอียดไม่น้อยกว่า 800 x 600 pixels
 - 2.5.5 มีความเร็วชัตเตอร์อยู่ที่ 16µs ถึง 950ms
 - 2.5.6 การถ่ายภาพเฟรมต่อวินาทีไม่น้อยกว่า 102 เฟรมต่อวินาที
 - 2.5.7 ระบบรองรับ Trigger แบบ Ethernet และ RS-232C.
 - 2.5.8 มีเครือข่ายการสื่อสารอินเทอร์เน็ต แบบ TCP/IP และ DHCP protocol
 - 2.5.9 สามารถใช้งานร่วมกับหุ่นยนต์อุตสาหกรรมได้
- 2.6 ชุดระบบสายพานลำเลียงพร้อมเซนเซอร์ตรวจสอบชิ้นงาน จำนวน 1 ชุด
 - 2.6.1 มีมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ตัว
 - 2.6.2 มีกระบอกลูกสูบทำงานแบบสองทาง ระยะทำงานไม่น้อยกว่า 75 มิลลิเมตร จำนวน 1 กระบอก
 - 2.6.3 มีกระบอกลูกสูบทำงานแบบสองทาง ระยะทำงานไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร จำนวน 1 กระบอก
 - 2.6.4 มีชุดสายพานลำเลียงขนาดไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร
 - 2.6.5 มีระบบจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 12 VDC หรือ 24 VDC
 - 2.6.6 มีวาล์ว 5/2 ทาง ควบคุมด้วยไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
 - 2.6.7 มีเซนเซอร์ Inductive Proximity จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
 - 2.6.8 มีเซนเซอร์ Capacitive Proximity จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
 - 2.6.9 มีเซนเซอร์ Optical Proximity จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
 - 2.6.10 มีจุดรองรับชิ้นงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จุด
 - 2.6.11 มีโครงสร้างเป็นวัสดุจากอลูมิเนียมโปรไฟล์หรือวัสดุอื่นที่แข็งแรงกว่า

(นายภูชนะ อุดมเวช)

ประธานกรรมการ

(นายสมศักดิ์ สมบูรณ์)

กรรมการ

(นางกฤษฎณา เอ็งฉุน)

กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรี ไสธร จันทร์ประมูล)

กรรมการ

(นายจักรกฤษณ์ เเบญจมาหา)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2567

หน้า 6/8

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมด้วยแพลตฟอร์ม
ปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 1ชุด งบประมาณ 2,500,000 บาท

2.6.12 อุปกรณ์วัดสัญญาณความถี่และแรงดัน

- 2.6.12.1 เป็นเครื่องวัดสัญญาณความถี่แบบตัวเลข DC ไม่น้อยกว่า 70 MHz
- 2.6.12.2 มีอัตราการสุ่มสัญญาณสูงสุดไม่น้อยกว่า 250 MS/s
- 2.6.12.3 สามารถรองรับการบันทึกข้อมูลสูงสุดไม่น้อยกว่า 6 kpts
- 2.6.12.4 สามารถวัดสัญญาณความถี่ไฟฟ้าได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 2 แชนแนล
- 2.6.12.5 สามารถใช้งานเป็นดิจิตอลมัลติเตอร์ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 4000 Counts
- 2.6.12.6 สามารถวัดค่า แรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, ความต้านทานและคาปาซิแตนซ์
- 2.6.12.7 สามารถวัดค่าแรงดันไฟฟ้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า VAC 600 V, VDC 800 V
- 2.6.12.8 สามารถวัดค่ากระแสไฟฟ้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า AC 10 A, DC 10 A
- 2.6.12.9 สามารถใช้งานเป็นอุปกรณ์ให้กำเนิดสัญญาณไม่น้อยกว่า 3 สัญญาณ
- 2.6.12.10 มีฟังก์ชัน Auto Power-Off
- 2.6.12.11 มีจอแสดงผลแบบสีขนาดไม่น้อยกว่า 2.8 นิ้ว
- 2.6.12.12 เป็นวัดสัญญาณความถี่และแรงดันทางไฟฟ้าที่พกพาง่าย มีน้ำหนักไม่เกิน 500 กรัม
- 2.6.12.13 มีเมนูแสดงผลการใช้งานแบบภาษาไทย
- 2.6.12.14 TIME BASE : 5 ns/DIV ถึง 500 s/DIV
- 2.6.12.15 มี CURSORS สำหรับวัด VOLTS และ TIME
- 2.6.12.16 มี AUTOMATIC MEASUREMENTS สำหรับวัด Frequency และ Amplitude
- 2.6.12.17 มี USB PORT จำนวน 1 PORT

2.6.13 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตหรือประกอบจากบริษัทที่ได้รับรองมาตรฐานการผลิตโดยมีเอกสารรับรอง
มาตรฐานระดับสากลและระบุในเอกสารอย่างชัดเจน

2.7 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 5 เครื่อง

- 2.7.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.00 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.7.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Smart Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8MB

(นายภูชนะ อุดมเวช)

ประธานกรรมการ

(นายสมศักดิ์ สมบูรณ์)

กรรมการ

(นางกฤษณา เอ็งอุณ)

กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรี ไสธร จันทรประมุข)

กรรมการ

(นายจักรกฤษณ์ เบญจมาหา)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2567

หน้า 7/8

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมด้วยแพลตฟอร์ม
ปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 1ชุด งบประมาณ 2,500,000 บาท

2.7.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

2.7.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

2.7.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T

2.7.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.7.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI port จำนวน 1 ช่อง

2.7.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ USB ภายใต้อุปกรณ์การคำนวณเดียวกันกับตัวเครื่อง

2.7.9 มีจอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว

2.8 โต๊ะสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ จำนวน 5 ชุด

2.8.1 โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

2.8.2 โครงสร้างทำด้วยเหล็กหรือไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด

2.8.3 มีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 60 x 120 x 70 เซนติเมตร

2.8.4 หน้าที่ะทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด เคลือบเมลามีนกันน้ำกับความร้อนและรอยขีดข่วน

2.8.5 ขาโต๊ะมีปุ่มปรับระดับ

2.8.6 เก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ชุดโครเมียมแบบไม่มีล้อเลื่อนพนักพิงและเบาะหุ้มด้วยหนังเทียม หรือ พิวรี่ซี

2.9 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 35000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง

2.9.1 เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 35,000 บีทียู

2.9.2 เครื่องปรับอากาศต้องได้รับรองฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

2.9.3 ระบบไฟฟ้า 220 V / 1 Phase หรือ 380 V / 3 Phase

2.9.4 ชนิดคอมเพรสเซอร์เป็นแบบโรตารี

2.9.5 มีรีโมทคอนโทรลแบบไร้สายหรือมีสายติดตั้งพร้อมใช้งาน

2.9.6 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ขนาด 35,000 BTU ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาด 35,000 BTU ที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งต่างๆผู้เสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด

3. รายละเอียดอื่น ๆ

3.1 มีการอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้งานหลังจากส่งมอบและตรวจรับโดยทางผู้ใช้งาน

(นายภูชนะ อุดมเวช)

ประธานกรรมการ

(นายสมศักดิ์ สมบูรณ์)

กรรมการ

(นางกฤษณา เอ็งฉุน)

กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรี โสธร จันทร์ประมูล)

กรรมการ

(นายจักรกฤษณ์ เบนญมาหา)

กรรมการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2567

หน้า 8/8

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่องานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมด้วยแพลตฟอร์ม
ปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 1ชุด งบประมาณ 2,500,000 บาท

- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001: 2015 ด้านจัดจำหน่าย,ติดตั้ง,การฝึกอบรมและการซ่อม
- 3.3 มีคู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้าหลังส่งมอบ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1ปี และระยะเวลาในการซ่อมหรือเปลี่ยนต้องไม่เกิน 30 วันโดยแนบสำเนาเอกสารรับประกันสินค้า ในเอกสารประกวดราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

(นายภูษณะ อุดมเวช)

ประธานกรรมการ

(นายสมศักดิ์ สมบูรณ์)

กรรมการ

(นางกฤษณา เอ็งฉุน)

กรรมการ

(ว่าที่ร้อยตรี ไสธร จันทรประมุข)

กรรมการ

(นายจักรกฤษณ์ เบญจมาหา)

กรรมการ