



ประกาศวิทยาลัยการอาชีพนครพนม

เรื่อง ประชาพิจารณ์ขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ราคากลาง และหลักเกณฑ์
การคัดเลือกข้อเสนอ TOR : (Terms Of Reference) ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการ
ซ่อมรถยนต์ Auto service Center วิทยาลัยการอาชีพนครพนม ตำบลไร่ซิง อำเภอสามพราณ
จังหวัดนครพนม ๑ ชุด

ตามที่วิทยาลัยการอาชีพนครพนม จะจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์
Auto service Center วิทยาลัยการอาชีพนครพนม ตำบลไร่ซิง อำเภอสามพราณ จังหวัดนครพนม ๑ ชุด
ในวงเงิน ๓,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านบาทถ้วน) ตามแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและ
การเรียนรู้ โครงการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ กิจกรรมพัฒนาการเรียนการสอนระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) (๔๒๐๔) งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ นั้น ในการนี้
วิทยาลัยการอาชีพนครพนม มีความประสงค์ให้บุคลากรในสถานศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ และบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ได้ร่วมประชา
พิจารณ์ขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ราคากลาง และหลักเกณฑ์การคัดเลือกข้อเสนอ TOR :
(Terms Of Reference) ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto service Center วิทยาลัย
การอาชีพนครพนม ตำบลไร่ซิง อำเภอสามพราณ จังหวัดนครพนม ๑ ชุด ตามเอกสารแนบท้ายประกาศ เพื่อให้
ข้อเสนอแนะ และข้อทักท้วง เกิดความเหมาะสม เปิดเผย มีความโปร่งใส ยุติธรรม คำนึงค่าประหยัด และเกิด
ประโยชน์กับสถานศึกษาอย่างสูงสุด หากมีผู้ประสงค์ที่ต้องการพิจารณาพร้อมให้ข้อเสนอแนะและข้อทักท้วง
สามารถดำเนินการได้ระหว่างวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๔ เวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น.
ในวันและเวลาราชการ หรือดูรายละเอียด ได้ที่ <http://www.npt-r.ac.th> โดยผู้ประสงค์ที่ต้องการเสนอแนะ
พิจารณา หรือมีความคิดเห็นต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความคิดเห็นพร้อม
ลงนามรับรองเอกสารดังกล่าว โดยส่งเอกสารทางไปรษณีย์

ส่งถึง : วิทยาลัยการอาชีพนครพนม

๕๘ หมู่ที่ ๒ ตำบลไร่ซิง อำเภอสามพราณ

จังหวัดนครพนม ๗๓๒๑๐

“ขอเสนอแนะและวิจารณ์”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นางจิรากร อเนกศุภพล)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนครพนม

ขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ราคากลาง และหลักเกณฑ์การคัดเลือกข้อเสนอ

TOR : (Terms Of Reference)

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto service Center วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม ตำบลไร่จึง

อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม จัดการเรียนการสอนตั้งแต่พุทธศักราชการ 2525 มีพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ เริ่มตั้งแต่เปิดสอนหลักสูตรวิชาชีพพระยาสัน และพัฒนาปรับปรุงเปิดสอนในระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปัจจุบันมีนักเรียน นักศึกษา มากขึ้นตามลำดับประมาณ 1,500 คน มีอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการเพิ่มมากขึ้น ทำให้ครุภัณฑ์สำหรับการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน นักศึกษา ไม่เพียงพอและไม่ทันสมัย

จึงจำเป็นต้องของบประมาณค่าครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto service Center วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม ตำบลไร่จึง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ต่อสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้เพียงพอต่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน นักศึกษา

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีครุภัณฑ์ที่ทันสมัย และเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน นักศึกษา

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ในระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

/3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับ...

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สิน สุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม-เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

/2. กรณี...

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาทต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตามข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

6.1 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

6.2 นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

4. คุณลักษณะเฉพาะของสิ่งของที่จะซื้อ

คุณลักษณะเฉพาะของสิ่งของที่จะซื้อเป็นชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto service Center วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|---|-----------------|
| 1. เครื่องตั้งศูนย์ล้อด้วยระบบคอมพิวเตอร์ | จำนวน 1 ชุด |
| 2. สะพานสำหรับเครื่องตั้งศูนย์ล้อ | จำนวน 1 ชุด |
| 3. เครื่องถอดยาง | จำนวน 1 ชุด |
| 4. เครื่องถ่วงล้อรถยนต์ | จำนวน 1 ชุด |
| 5. เครื่องยกรถชนิด 2 เส้า | จำนวน 1 ชุด |
| 6. ถังดูดถ่ายน้ำมัน | จำนวน 1 ชุด |
| 7. แม่แรงยกรถ | จำนวน 1 ชุด |
| 8. แม่แรงยกเกียร์ | จำนวน 2 ชุด |
| 9. แม่แรงยกเกียร์แบบเตี้ย | จำนวน 1 ชุด |
| 10. เครื่องถ่ายน้ำมันเกียร์แบบอัตโนมัติ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 11. เครื่องล้างแอร์รถยนต์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 12. เครื่องเติมลมไนโตรเจน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 13. ชุดเครื่องมือบริการยานยนต์ไฟฟ้าชนิดหุ้มฉนวน 1000 V พร้อมตู้เครื่องมือ | จำนวน 1 ชุด |
| 14. เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับงานยานยนต์ | จำนวน 1 ชุด |
| 15. เครื่องวิเคราะห์ปัญหายานยนต์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 16. ชุดสื่อการสอนจอบแบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว | จำนวน 1 เครื่อง |

/17. เครื่องคอมพิวเตอร์ ...

17. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	จำนวน 2 เครื่อง
18. แผ่นเจียรจานเบรกและดรัมเบรก	จำนวน 1 ชุด
19. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 25,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง	จำนวน 2 เครื่อง
20. ตู้เครื่องมือพร้อมเครื่องมือช่าง ไม่น้อยกว่า 178 ชิ้น	จำนวน 1 ชุด
21. ปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอน	จำนวน 1 ห้อง
22. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน	จำนวน 1 ชุด
23. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับครูผู้สอน	จำนวน 1 ชุด
24. โต๊ะพับเอนกประสงค์สำหรับผู้เรียน	จำนวน 10 ชุด
25. เก้าอี้สำหรับผู้เรียน	จำนวน 20 ชุด
26. ปุ่มลม	จำนวน 1 ชุด
27. เครื่องวิเคราะห์ปัญหาจักรยานยนต์	จำนวน 1 เครื่อง

ตามคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569 รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001 ที่แนบท้าย

5. ราคากลาง

ราคากลางในการจัดซื้อครั้งนี้ 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

6. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบของ

6.1 ระยะเวลาราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอมust รับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

6.2 ระยะเวลาที่กำหนดส่งมอบของให้ครบถ้วนถูกต้องแล้วเสร็จภายใน 80 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

ตามรายละเอียดงบประมาณจำแนกตามงบรายจ่ายตามแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษา และการเรียนรู้ โครงการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ กิจกรรมพัฒนาการเรียนการสอนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) (4204) งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ รายการครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto service Center วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม ตำบลไร่ขิง อำเภอสสามพราน จังหวัด นครปฐม จำนวน 1 ชุด ในวงเงินงบประมาณ 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)

ทั้งนี้ การจัดซื้อครั้งนี้จะมีการลงนามสัญญาได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม ไม่ได้ รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อในครั้งนี้ วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม สามารถยกเลิกการจัดซื้อได้โดย ไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

8. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญาซื้อขายจะต้องนำหลักประกันสัญญา ร้อยละ 5% ของราคาจ้างตามสัญญามามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาในครั้งนี้

9. เงื่อนไขในการชำระเงิน

จ่ายชำระเงินครั้งเดียว จำนวน 1 งวด ให้กับผู้ขาย เมื่อทำการส่งมอบของครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตาม
คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่กำหนด

10. คำปรับ

กรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคาค่าสิ่งของตามสัญญาต่อวัน

11. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

11.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ วิทยาลัยการอาชีพนครปฐมจะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

11.2 กรณีใช้หลักเกณฑ์ ราคา ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม
จะพิจารณาจาก ราคารวม

12. การรับประกันความซื่อสัตย์

ผู้ชนะซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถึถจากวันที่วิทยาลัยการอาชีพได้รับมอบสิ่งของโดยต้องรีบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ตั้งเดิมภายใน 15 วันนับถึถจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุด

13. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และระเบียบที่กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

14. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่
ได้รับการคัดเลือกให้เป็นฝ่ายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัยการอาชีพไว้ชั่วคราว



(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นม้น)

ประธานกรรมการ

Handwritten signature

(นางสาวนิตยา วิรุฬบุตร)

กรรมการ



(นายศักดิ์ดา การะเวก)

กรรมการและเลขานุการ

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ประจำปีงบประมาณ 2569



ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto service Center
วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม ตำบลไร่ขิง อำเภอสสามพราน
จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ชุด
รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



(พ.อ.นพดล ปิ่นนันทน์)
ประธานกรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 1/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

มีรายการประกอบด้วย ดังนี้

- | | |
|---|-----------------|
| 1) เครื่องตั้งศูนย์ล้อด้วยระบบคอมพิวเตอร์ | จำนวน 1 ชุด |
| 2) สะพานสำหรับเครื่องตั้งศูนย์ล้อ | จำนวน 1 ชุด |
| 3) เครื่องถอดยาง | จำนวน 1 ชุด |
| 4) เครื่องถ่วงล้อรถยนต์ | จำนวน 1 ชุด |
| 5) เครื่องยกรถชนิด 2 เสา | จำนวน 1 ชุด |
| 6) ถังดูดถ่ายน้ำมัน | จำนวน 1 ชุด |
| 7) แม่แรงยกรถ | จำนวน 1 ชุด |
| 8) แม่แรงยกเกียร์ | จำนวน 2 ชุด |
| 9) แม่แรงยกเกียร์แบบเตี้ย | จำนวน 1 ชุด |
| 10) เครื่องถ่ายน้ำมันเกียร์แบบอัตโนมัติ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 11) เครื่องล้างแอร์รถยนต์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 12) เครื่องเติมลมไนโตรเจน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 13) ชุดเครื่องมือบริการยานยนต์ไฟฟ้าชนิดหุ้มฉนวน 1000 V พร้อมตู้เครื่องมือ | จำนวน 1 ชุด |
| 14) เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับงานยานยนต์ | จำนวน 1 ชุด |
| 15) เครื่องวิเคราะห์ปัญหายานยนต์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 16) ชุดสื่อการสอนจอบแบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 17) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล | จำนวน 2 เครื่อง |
| 18) แท่นเจียรจานเบรกและดรัมเบรก | จำนวน 1 ชุด |
| 19) เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 25,000 บีทียูพร้อมติดตั้ง | จำนวน 2 เครื่อง |
| 20) ตู้เครื่องมือพร้อมเครื่องมือช่าง ไม่น้อยกว่า 178 ชิ้น | จำนวน 1 ชุด |
| 21) ปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอน | จำนวน 1 ห้อง |
| 22) ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน | จำนวน 1 ชุด |
| 23) โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับครูผู้สอน | จำนวน 1 ชุด |
| 24) โต๊ะพับเอนกประสงค์สำหรับผู้เรียน | จำนวน 10 ชุด |
| 25) เก้าอี้สำหรับผู้เรียน | จำนวน 20 ชุด |
| 26) ปืนลม | จำนวน 1 ชุด |
| 27) เครื่องวิเคราะห์ปัญหาารถจักรยานยนต์ | จำนวน 1 เครื่อง |

(พ.อ.ฮ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 2/39

รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องตั้งศูนย์ล้อด้วยระบบคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดดังนี้

1.1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1.1. เป็นเครื่องตั้งศูนย์ล้อรถยนต์แบบอิเล็กทรอนิกส์ 4 ล้อ สำหรับรถยนต์นั่ง , รถยนต์บรรทุกทุกขนาดเล็ก
- 1.1.2. สามารถแสดงผลการวัดค่ามุมล้อต่างๆ ได้ดังนี้ Front Total Toe-in, Camber, Caster ,SAI/KPI, Satback Tread และ Wheelbase พร้อมสามารถแสดงผลผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์และปริ้นผลการทดสอบได้

1.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 1.2.1. สามารถวัดมุมล้อรถยนต์นั่งและรถยนต์บรรทุกทุกขนาดเล็กดังต่อไปนี้
 - 1.2.1.1. สามารถวัดมุม Camber ได้ไม่น้อยกว่า +/- 15 องศา
 - 1.2.1.2. สามารถวัดมุม Caster ได้ไม่น้อยกว่า +/- 26 องศา
 - 1.2.1.3. สามารถวัดมุม SAI/KPI ได้ไม่น้อยกว่า +/- 26 องศา
 - 1.2.1.4. สามารถวัดมุม Front Total toe-in ได้ไม่น้อยกว่า +/- 20 องศา
- 1.2.2. เป็นเครื่องตั้งศูนย์ล้อระบบคอมพิวเตอร์มาพร้อมอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
 - 1.2.2.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับเครื่องตั้งศูนย์ล้อโดยเฉพาะ
 - 1.2.2.2. จอแสดงผลเป็นชนิด LED สี ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
 - 1.2.2.3. มีระบบประมวลผลภาพ 3 มิติ สำหรับการตรวจวัดมุม Caster และมุม Toe
 - 1.2.2.4. ชุดเสา รับ-ส่งสัญญาณเป็นแบบเสาเดี่ยวมีแขนยื่นด้านซ้ายและขวา สามารถเลือกตำแหน่งติดตั้งตามความสูงของลิฟท์ได้ ติดตั้งด้านหน้ารถยนต์ มีกล่องส่งสัญญาณไปยังล้อ ไม่น้อยกว่า 2 ตัว ตัวควบคุมคอมพิวเตอร์เป็นแบบมีสายหรือไร้สาย มีระบบป้องกันคลื่นรบกวน
 - 1.2.2.5. ชุดส่งสัญญาณที่ล้อเป็นแบบจานรับ แบบมีสายหรือไร้สาย ซึ่งเป็นระบบป้องกันคลื่นรบกวนมาพร้อมชุดส่งสัญญาณ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด
 - 1.2.2.6. มีอุปกรณ์จับยึดกระทะล้อของรถยนต์สำหรับติดตั้งจานวัดมุมล้อ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด
 - 1.2.2.7. มีโปรแกรมสำหรับสั่งการลิฟท์สะพานให้สามารถยกขึ้น-ลงได้โดยไม่ต้องเดินไปกดที่ตู้ Control ของสะพานตั้งศูนย์
 - 1.2.2.8. มีอุปกรณ์ชุดเครื่องมือช่างภายในตู้ ไว้สำหรับการตั้งศูนย์ล้อ โดยเฉพาะแบบชุดถอดโฟมเข้ารูป
 - 1.2.2.9. มีเครื่องพิมพ์ชนิดพิมพ์สี Inkjet แบบมัลติฟังก์ชั่น ชนิดเต็มหมึกได้ ใช้กระดาษ A4
 - 1.2.2.10. ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย หรือดีกว่า
 - 1.2.2.11. มีอุปกรณ์มาตรฐานประกอบคอมพิวเตอร์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต

(พ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 3/39

รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.นร. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 1.2.2.12. มีข้อมูลจำเพาะของรถยนต์รุ่นต่างๆ ที่ใช้แพร่หลายในปัจจุบัน และย้อนหลังไม่น้อยกว่า 10 ปี เก็บไว้ในฮาร์ดดิสก์
- 1.2.2.13. มีอุปกรณ์มาตรฐานสำหรับงานตั้งศูนย์ล้อตามมาตรฐานผู้ผลิตครบชุดพร้อมใช้งานได้ทันที
- 1.2.2.14. มีตู้หรือชั้นสำหรับเก็บคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เครื่องตั้งศูนย์ล้อ พร้อมมีล้อสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก จำนวน 1 ชุด

1.3. รายละเอียดอื่นๆ

- 1.3.1. มีผ้าคลุมเครื่องตั้งศูนย์ล้อด้วยระบบคอมพิวเตอร์, เครื่องถอดยางและเครื่องถ่วงล้อรถยนต์
- 1.3.2. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอราคา
- 1.3.3. เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทที่ผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 พร้อมแสดงเอกสารในวันที่ประกวดราคา
- 1.3.4. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย CE พร้อมแสดงเอกสารในวันที่ประกวดราคา
- 1.3.5. สินค้ารายการที่ 1-5 ต้องเป็นสินค้ายี่ห้อเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุงและการใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.3.6. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ให้แล้วเสร็จก่อนทำการส่งมอบ พร้อมทั้งสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิตก่อนส่งมอบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องเป็นของใหม่
- 1.3.7. สามารถจัดหาอะไหล่ เมื่อเครื่องหรือชิ้นส่วนมีการชำรุดเสียหายภายหลังจากหมดอายุการรับประกันกรณีเครื่องมีความเสียหายจากการใช้งาน ทางบริษัทจะต้องมีเครื่องสำรองมาให้ใช้ระหว่างรอการซ่อมแซม
- 1.3.8. มีการสาธิตหรือฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้
- 1.3.9. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 1.3.10. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. สะพานสำหรับเครื่องตั้งศูนย์ล้อ มีรายละเอียดดังนี้

2.1. รายละเอียดทั่วไป

- 2.1.1. เป็นเครื่องยกรถแบบติดตั้งอยู่กับที่ ขึ้นลงในแนวดิ่งสามารถยกรถยนต์นั่ง รถบรรทุกขนาดเล็ก และรถตู้โดยสารขนาด 12 ที่นั่งได้ มีความมั่นคงแข็งแรง ตามมาตรฐานแบบสากล สามารถใช้กับเครื่องตั้งศูนย์ล้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.2.1. สามารถรับน้ำหนักได้ 4 ตัน ระบบการทำงานแบบไฮดรอลิกส์ หรือใช้ลม

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 2.2.2. มีกล่องควบคุมการใช้งานระบบไฟฟ้า
- 2.2.3. สามารถติดตั้งให้เรียบลงกับพื้น หรือ ติดตั้งบนพื้นได้
- 2.2.4. เป็นสะพานแบบกรรไกรสองชั้น มีกระบอกไฮดรอลิกส์ อย่างน้อยข้างละ 2 กระบอก
- 2.2.5. ลิฟท์กรรไกรชั้นที่ 2 สามารถยกได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 430 มิลลิเมตร
- 2.2.6. มีระบบล็อกแบบอัตโนมัติ มีระบบลม กลไกหรือไฟฟ้าใช้ในการปลดล็อก ขณะนำลิฟท์ลง
- 2.2.7. สามารถยกได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,850 มิลลิเมตร จากฐานลิฟท์
- 2.2.8. มีอุปกรณ์สำหรับยกรถให้ล้อเป็นอิสระ หรือยกเพลาหน้าของรถยนต์ขณะปรับตั้งศูนย์ล้อ
- 2.2.9. มีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 2,040 มิลลิเมตร
- 2.2.10. มีความยาว ไม่น้อยกว่า 4,000 มิลลิเมตร
- 2.2.11. มีมอเตอร์เป็นต้นกำลังขนาดไม่น้อยกว่า 2 กิโลวัตต์ หรือดีกว่า
- 2.2.12. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ หรือ 380 โวลต์ 50 เฮิร์ต

2.3. รายละเอียดอื่นๆ

- 2.3.1. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา
- 2.3.2. เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทที่ผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 พร้อมแสดงเอกสารในวันที่ประกวดราคา
- 2.3.3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย CE พร้อมแสดงเอกสารในวันที่ประกวดราคา
- 2.3.4. สินค้ารายการที่ 1-5 ต้องเป็นสินค้ายี่ห้อเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุงและการใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.3.5. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ให้แล้วเสร็จก่อนทำการส่งมอบ พร้อมทั้งสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิตก่อนส่งมอบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องเป็นของใหม่
- 2.3.6. สามารถจัดหาอะไหล่ เมื่อเครื่องหรือชิ้นส่วนมีการชำรุดเสียหายภายหลังจากหมดอายุการรับประกันกรณีเครื่องมีความเสียหายจากการใช้งาน ทางบริษัทจะต้องมีเครื่องสำรองมาให้ใช้ระหว่างรอการซ่อมแซม
- 2.3.7. มีการสาธิตหรือฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้
- 2.3.8. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. เครื่องถอดยาง มีรายละเอียดดังนี้

- 3.1. ใช้กับกระทะล้อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขอบนอกสุด ขนาดตั้งแต่ 12 นิ้ว ถึง 24 นิ้ว หรือดีกว่า
- 3.2. ปากกาจับยึดกระทะล้อ เป็นแบบ 4 ปาก เลื่อนเข้าเลื่อนออกพร้อมกัน และทำงานด้วยระบบกลไก

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมณี)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 5/39

รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 3.3. การหาศูนย์กลางเพื่อการจับยึดกระทะล้อบนแท่นหมุน และทำงานด้วยกระบอบอกสูบลม
- 3.4. ตัวดันยางให้หลุดจากขอบกระทะล้อทำงานด้วยกระบอบอกสูบลม
- 3.5. หัวกดขอบกระทะล้อเลื่อนขึ้นลงด้วยกลไกหรือลม และล้ออยู่ในระยะทำงานด้วยลม
- 3.6. การปรับตัวหัวกดให้ห่างจากแท่นหมุนเพื่อความสะดวกในการทำงาน โดยเอียงเสาหนีด้วยแรงลม
- 3.7. แท่นหมุนสามารถหมุนได้สองทิศทางด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 กิโลวัตต์ หรือดีกว่า
- 3.8. แรงดันลมใช้งานไม่น้อยกว่า 7 บาร์
- 3.9. มีชุดเติมลมพร้อมเกจวัดแรงดันลมพร้อมใช้งาน
- 3.10. มีชุดบริการคุณภาพลมประกอบด้วย ชุดกรองน้ำ ชุดปรับแรงดันลม และชุดให้ละอองน้ำมันหล่อลื่น
- 3.11. อุปกรณ์ประกอบเครื่องดังนี้
 - 3.11.1. ชุดถอดแกนวาล์วยาง จำนวน 1 ชุด
 - 3.11.2. ตัวดึงจับยาง ตัวที่ จำนวน 1 ชุด
- 3.12. ตู้เครื่องมือช่าง 3 ชั้น รุ่นฝาเลื่อนหน้า หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด
 - 3.12.1. มีขนาด (กว้างxยาวxสูง) ไม่น้อยกว่า 350x600x750 มิลลิเมตร หรือใหญ่กว่า มีความแข็งแรงและมีล้อเลื่อน สามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก
- 3.13. ชุดเครื่องมือช่าง 79 ชิ้น จำนวน 2 ชุด ประกอบด้วย
 - 3.13.1. ชุดประแจแหวนข้างปากตาย 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 21, 24 มิลลิเมตร
 - 3.13.2. ลูกบ็อกซ์สัน 6 เหลี่ยม 1/2" 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30, 32 มิลลิเมตร
 - 3.13.3. ชุดประแจแอล 8 ชิ้น , ชุดฟิลเลอร์เกจ 16 ชิ้น
 - 3.13.4. ชุดประแจแอลหัวจีบแบบมีรู (Torx) 9 ชิ้น
 - 3.13.5. ลูกบ็อกซ์ ยาว 6 เหลี่ยม 1/2 นิ้ว 17, 19, 21 มิลลิเมตร
 - 3.13.6. ค้อนหัวกลม 1/2 นิ้ว
 - 3.13.7. ขอสต่อ 1/2 นิ้ว ยาว 5 นิ้ว , 10 นิ้ว
 - 3.13.8. ขอสต่อ 1/2 นิ้ว
 - 3.13.9. ค้อนข้องอ 1/2 นิ้ว ยาว 260 มิลลิเมตร
 - 3.13.10. ประแจเลื่อน 12 นิ้ว
 - 3.13.11. ไขควงปากแบน 5x75mm, 6x150 มิลลิเมตร
 - 3.13.12. ไขควงสี่แฉก 1x75mm, 2x150 มิลลิเมตร
 - 3.13.13. ค้อนหัวกลมค้อนไม้ 24 ออนซ์

(พ.อ.อ. นพดล ปิ่นมัน)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)

กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 6/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นธ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 3.13.14. คีมปากแหลม 6 นิ้ว
- 3.13.15. คีมปากเฉียง 6 นิ้ว
- 3.13.16. คีมปากจิ้งจก 7 นิ้ว
- 3.13.17. กล้องเครื่องมือ
- 3.13.18. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่น
ขณะเข้าเสนอราคา
- 3.13.19. เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทที่ผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 พร้อมแสดงเอกสารในวันที่
ประกวดราคา
- 3.13.20. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย CE พร้อมแสดงเอกสารในวันที่ประกวดราคา
- 3.13.21. สินค้ารายการที่ 1-5 ต้องเป็นสินค้ายี่ห้อเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุงและการทำงาน
ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.13.22. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ให้แล้วเสร็จก่อนทำการส่งมอบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งระบบ
ไฟฟ้าต้องเป็นของใหม่
- 3.13.23. สามารถจัดหาอะไหล่ เมื่อเครื่องหรือชิ้นส่วนมีการชำรุดเสียหายภายหลังจากหมดอายุการรับประกัน
กรณีเครื่องมีความเสียหายจากการใช้งาน ทางบริษัทจะต้องมีเครื่องสำรองมาให้ใช้ระหว่างรอการ
ซ่อมแซม
- 3.13.24. มีการสาธิตหรือฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้
- 3.13.25. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 3.13.26. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. เครื่องถ่วงล้อรถยนต์ มีรายละเอียดดังนี้

- 4.1. เป็นเครื่องสมดุลล้อรถยนต์ระบบคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งพื้นที่สามารถสมดุลล้อได้ทั้งแบบ STATICS และ
DYNAMICS โดยบอกน้ำหนักที่ไม่สมดุลได้และบอกตำแหน่งที่จะตอกน้ำหนักบนขอบนอก หรือขอบในของล้อ
ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
- 4.2. มอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนเครื่องสมดุลล้อมีขนาดไม่น้อยกว่า 0.15 กิโลวัตต์หรือดีกว่า
- 4.3. การแสดงผลเป็นแบบหลอด LED หรือดีกว่า
- 4.4. มีคีมตอกและถอดน้ำหนักอย่างน้อย 1 ตัว
- 4.5. สามารถสมดุลล้อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของกระทะล้อ 10 นิ้ว ถึง 24 นิ้ว หรือดีกว่า


(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นนันทน์)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ


(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 4.6. สามารถสมมูลล้อที่มีความกว้างของกระทะล้อ 1.5 นิ้ว ถึง 20 นิ้ว หรือดีกว่า
 - 4.7. สามารถรับน้ำหนักของล้อได้ถึง 70 กิโลกรัม หรือดีกว่า
 - 4.8. สามารถวัดค่าได้ละเอียดถึง 1 กรัม
 - 4.9. สามารถแสดงค่าน้ำหนักไม่สมดุลเป็นกรัมได้ เป็นตัวเลข
 - 4.10. มีฝาครอบล้อขณะเครื่องทำงาน
 - 4.11. มีโปรแกรมปรับแต่งความเที่ยงตรงในตัวและบอกจุดบกพร่องทางเทคนิคด้วยตัวเอง
 - 4.12. มีตะกั่วถ่วงล้อแบบและขนาดต่างๆ ดังนี้
 - 4.13. ชนิดตอกขนาด 10 , 20 , 30 , 40 , 50 กรัม รวม 5 ขนาด ขนาดละ 100 ชิ้น
 - 4.14. ชนิดตอกใช้กับล้อลูมิเนียมอัลลอย ขนาด 10 , 20 , 30 , 40 , 50 กรัม รวม 5 ขนาด ขนาดละ 100 ชิ้น
 - 4.15. แบบแถบกวาวขนาด 5 , 10 กรัม อย่างละ 100 แถบ
 - 4.16. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องพร้อมอุปกรณ์ให้เรียบร้อยพร้อมใช้งาน
 - 4.17. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา
 - 4.18. เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทที่ผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 พร้อมแสดงเอกสารในวันที่ประกวดราคา
 - 4.19. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย CE พร้อมแสดงเอกสารในวันที่ประกวดราคา
 - 4.20. สินค้ารายการที่ 1-5 ต้องเป็นสินค้ายี่ห้อเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุงและการใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 4.21. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ให้แล้วเสร็จก่อนทำการส่งมอบตามมาตรฐานผู้ผลิตก่อนทำการส่งมอบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องเป็นของใหม่
 - 4.22. สามารถจัดหาอะไหล่ เมื่อเครื่องหรือชิ้นส่วนมีการชำรุดเสียหายหลังจากหมดอายุการรับประกันกรณีเครื่องมีความเสียหายจากการใช้งาน ทางบริษัทจะต้องมีเครื่องสำรองมาให้ใช้ระหว่างรอการซ่อมแซม
 - 4.23. มีการสาธิตหรือฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้
 - 4.24. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 4.25. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
5. เครื่องยกรถชนิด 2 เสา มีรายละเอียดดังนี้
- 5.1. เป็นเครื่องยกรถชนิด 2 เสา ทำงานด้วยระบบไฟฟ้า และไฮดรอลิกส์ หรือกลไก
 - 5.2. ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าชนิด 220 โวลต์/1 เฟส /50 เฮิร์ตซ์ หรือ 380 โวลต์/ 3 เฟส /50 เฮิร์ตซ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 กิโลวัตต์

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)

กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 5.3. สามารถยกน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 4 ตัน (4,000 กิโลกรัม) หรือดีกว่า
- 5.4. มีอุปกรณ์ล็อกป้องกันการเลื่อนลง เพื่อความปลอดภัยทุกระยะยก
- 5.5. ความสูงทั้งหมด ขนาดไม่น้อยกว่า 3,800 มิลลิเมตร
- 5.6. ความกว้างทั้งหมด ขนาดไม่น้อยกว่า 3,400 มิลลิเมตร
- 5.7. ความกว้างระหว่างเสา ขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 มิลลิเมตร
- 5.8. สามารถยกรถได้สูง ขนาดไม่น้อยกว่า 1,950 มิลลิเมตร
- 5.9. ระยะยกรถได้ต่ำสุด ขนาดไม่เกิน 100 มิลลิเมตร
- 5.10. แขนรองรับรถสามารถปรับเลื่อนได้ พร้อมแป้นยางรองรับรถ จำนวน 4 อัน
- 5.11. มีที่ตั้งสำหรับปลดล็อกแขนรองรับน้ำหนัก จำนวน 1 ชุด
- 5.12. มีอุปกรณ์ล็อกมุมของแขนรองรับ และปลดล็อกอัตโนมัติเมื่อแขนเลื่อนลงต่ำสุด
- 5.13. มีชุดต่อแป้นยางสำหรับกรณีรถที่มีความสูง จำนวน 4 อัน
- 5.14. อุปกรณ์ประกอบเครื่องดังนี้
 - 5.14.1. ฝาคูล์มกันเปื้อนซ่อมรถ 1 ชุด
 - 5.14.1.1. ผลิตจากวัสดุ PU หรือดีกว่า
 - 5.14.1.2. ใช้สำหรับคลุมหน้ารถ, แก้มหน้ารถ, พวงมาลัย, เบาะ, คันเกียร์
 - 5.14.2. สายลมโรล พร้อมเกจวัดลมยาง จำนวน 1 ชุด
 - 5.14.2.1. ขนาดท่อลมไม่น้อยกว่า 6.5 มิลลิเมตร ยาว 15 เมตร
 - 5.14.2.2. เกจวัดแรงดันไม่น้อยกว่า 120 psi
 - 5.14.2.3. สามารถอ่านมาตรวัดความดันตั้งแต่ 10-120 psi
 - 5.14.3. บล็อกไฟฟ้าสำหรับถอดล้อรถยนต์ จำนวน 2 ชุด
 - 5.14.3.1. ขนาดบล็อก ½ นิ้วหรือดีกว่า
 - 5.14.3.2. แรงบิดในการขันไม่น้อยกว่า 350 นิวตันเมตร
 - 5.14.3.3. เป็นบล็อกแบบไร้สาย มีแบตเตอรี่ในตัว
 - 5.14.3.4. ปรับความเร็วรอบได้ 2 ระดับ หรือดีกว่า
 - 5.14.4. ประแจทอร์คสำหรับขันล้อรถยนต์ จำนวน 1 ชุด
 - 5.14.4.1. ทอร์คสูงสุดไม่น้อยกว่า 150 นิวตันเมตร
 - 5.14.4.2. สามารถวัดค่าแรงบิดได้ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
 - 5.14.5. ชุดตั้งแผ่นครีซ 17 ตัว จำนวน 1 ชุด
 - 5.14.6. หลอดไฟสนามแบบม้วนเก็บได้ จำนวน 1 ชุด

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมันน์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 9/39

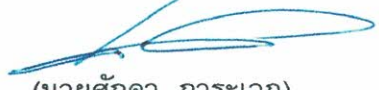
รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 5.15. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - 5.16. เครื่องยกรถชนิด เป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทที่ผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 พร้อมแสดงเอกสารในวันที่ประกวดราคา
 - 5.17. เครื่องยกรถชนิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัย CE พร้อมแสดงเอกสารในวันที่ประกวดราคา
 - 5.18. สิ้นค้ารายการที่ 1-5 ต้องเป็นสินค้ายี่ห้อเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุงและการใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 5.19. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งครุภัณฑ์ให้แล้วเสร็จก่อนทำการส่งมอบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องเป็นของใหม่
 - 5.20. สามารถจัดหาอะไหล่ เมื่อเครื่องหรือชิ้นส่วนมีการชำรุดเสียหายภายหลังจากหมดอายุการรับประกันกรณีเครื่องมีความเสียหายจากการใช้งาน ทางบริษัทจะต้องมีเครื่องสำรองมาให้ใช้ระหว่างรอการซ่อมแซม
 - 5.21. มีการสาธิตหรือฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้
 - 5.22. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
6. ถังดูดและถ่ายน้ำมัน มีรายละเอียดดังนี้
- 6.1. ใช้สำหรับเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์
 - 6.2. ใช้แรงดันลมที่ 8 ถึง 10 บาร์
 - 6.3. ปริมาณความจุของถังไม่น้อยกว่า 70 ลิตร
 - 6.4. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - 6.5. มีการสาธิตหรือฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้
 - 6.6. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
7. แม่แรงยกรถ มีรายละเอียดดังนี้
- 7.1. รองรับน้ำหนักในการยกไม่น้อยกว่า 3 ตัน
 - 7.2. สามารถยกรถได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร
 - 7.3. มีขาตั้งรถ จำนวน 4 ตัว สามารถรองรับน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย


(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ


(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 10/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นธ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 7.4. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่น
ขณะเข้าเสนอราคา
- 7.5. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
8. แม่แรงยกเกียร์ มีรายละเอียดดังนี้
 - 8.1. เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ยกเกียร์ พร้อมฐานรองเกียร์ ปรับระดับได้
 - 8.2. มีระบบแกนไฮดรอลิค 2 ชั้น ช่วยเพิ่มระยะให้สูงได้มากขึ้น
 - 8.3. มีแป้นแป้นเหยียบสำหรับระบายน้ำมันเพื่อลดระยะยก
 - 8.4. รับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 500 กิโลกรัม
 - 8.5. มีระยะยกต่ำสุด ไม่น้อยกว่า 900 มม.
 - 8.6. สามารถปรับยกได้ 2 ระดับ หรือดีกว่า
 - 8.7. ระยะยกสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,700 มิลลิเมตร
 - 8.8. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 8.9. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่น
ขณะเข้าเสนอราคา
 - 8.10. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
9. แม่แรงยกเกียร์แบบเตี้ย มีรายละเอียดดังนี้
 - 9.1. เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ยกเกียร์ พร้อมฐานรองเกียร์ ปรับระดับได้
 - 9.2. สามารถรองรับการใช้งานกับเกียร์แบบกระปุกได้
 - 9.3. รับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 950 กิโลกรัม
 - 9.4. มีระยะยกต่ำสุด ไม่น้อยกว่า 180 มม.
 - 9.5. ระยะยกสูงสุด ไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร
 - 9.6. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
10. เครื่องถ่ายน้ำมันเกียร์แบบอัตโนมัติ มีรายละเอียดดังนี้
 - 10.1. เป็นเครื่องระบบเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์เก่า และ ใหม่แบบอัตโนมัติ
 - 10.2. มีหน้าจอแสดงผล ไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
 - 10.3. มีฟังก์ชันรองรับเมนูภาษาไทย


(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ


(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 11/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 10.4. สามารถใช้งานกับไฟฟ้าแบบสลับ ขนาด 220 โวลต์ หรือ ไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์
- 10.5. ตัวเครื่องมีกำลังวัตต์ ไม่น้อยกว่า 130 วัตต์
- 10.6. มีเกจวัดแรงดันแสดงแรงดันของไม้น้อยกว่า 2 เกจ
- 10.7. มีแรงดันขณะทำงานสูงสุดไม่น้อยกว่า 50 psi
- 10.8. มีถังบรรจุน้ำมันจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ถัง ขนาดไม่น้อยกว่า 20 ลิตร
- 10.9. ชุดอแดปเตอร์เครื่องฟลิชชิงเกียร์ CVT จำนวน 1 ชุด
- 10.10. มีการสาธิตหรือฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้
- 10.11. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 10.12. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. เครื่องล้างแอร์รถยนต์ มีรายละเอียดดังนี้

- 11.1. เป็นเครื่องสำหรับเครื่องฟอกและเติมน้ำยาสารทำความเย็นของรถยนต์ (Flushing-recovery)
- 11.2. ตัวเครื่องมีโหมดการทำงานอัตโนมัติ
- 11.3. สามารถรองรับการตั้งค่าพารามิเตอร์ล่วงหน้าเพื่อให้งานเสร็จตามคำสั่ง
- 11.4. ฐานข้อมูลในตัวเพื่อช่วยจับคู่ประเภทสารทำความเย็นในรถยนต์และปริมาณการเติมเพื่อปรับปรุง
- 11.5. ติดตั้งเครื่องพิมพ์ขนาดเล็กเพื่อพิมพ์ชั่วโมงการทำงานทั้งหมดและวัสดุที่ใช้
- 11.6. มีหน้าจอแสดงผลการทำงานของตัวเครื่อง และเกจแสดงแรงดันของสารทำความเย็น
- 11.7. ตัวเครื่องมีระบบ Vacuum ในตัวเครื่อง
- 11.8. พร้อมสารทำความเย็น R134a และสารทำความสะอาดคอมเพรสเซอร์แอร์รถยนต์
- 11.9. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา
- 11.10. สามารถจัดหอะไหล่ เมื่อเครื่องหรือชิ้นส่วนมีการชำรุดเสียหายภายหลังจากหมดอายุการรับประกันกรณีเครื่องมีความเสียหายจากการใช้งาน ทางบริษัทจะต้องมีเครื่องสำรองมาให้ใช้ระหว่างรอการซ่อมแซม
- 11.11. มีการสาธิตหรือฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับผู้ใช้
- 11.12. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 11.13. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. เครื่องเติมลมไนโตรเจน มีรายละเอียดดังนี้

- 12.1. สามารถใช้งานได้กับ รถมอเตอร์ไซด์, รถยนต์, รถตู้, รถกระบะ ได้เป็นอย่างดี


(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นนันทน์)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ


(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

12.2. ตัวเครื่องแข็งแรงทนทาน

12.3. มีระบบควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor เพื่อความสะดวกและแม่นยำในการทำงาน

12.4. รองรับการทำงานกับปริมาณลมที่ 230 ลิตร/นาที ได้หรือดีกว่า

12.5. รองรับการใช้งานลมขาเข้าสูงสุด 135 PSI หรือ 9 บาร์ หรือดีกว่า

12.6. สามารถผลิตปริมาณลมในโตรเจนได้ไม่น้อยกว่า 40 ลิตร/นาที

12.7. สามารถจ่ายแรงดันไนโตรเจนใช้งานขาออกสูงสุดไม่น้อยกว่า 7 บาร์

12.8. มีความบริสุทธิ์ไนโตรเจน ไม่น้อยกว่า 90 %

12.9. มีเกจวัดแรงดัน

12.10. มีสายเติมลมยาวไม่น้อยกว่า 8 เมตร

12.11. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

13. ชุดเครื่องมือบริการยานยนต์ไฟฟ้าชนิดหุ้มฉนวน 1000 V พร้อมตู้เครื่องมือ มีรายละเอียดดังนี้

13.1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดเครื่องมือสำหรับบริการยานยนต์ไฟฟ้าชนิดหุ้มฉนวน ป้องกันแรงดันไฟฟ้าแรงสูงในรถยนต์ไฟฟ้า หรือระบบไฟแรงสูงในรถยนต์ไฮบริด

13.2. รายละเอียดทางเทคนิค

13.2.1. เป็นชุดเครื่องมือพื้นฐานจำนวนไม่น้อยกว่า 68 ชิ้น ใน 1 ชุด

13.2.2. ตู้เครื่องมือแบบมีล้อ 4 มุมแข็งแรง 4 ชั้น หรือดีกว่า จำนวน 1 ตู้ ประกอบด้วยเครื่องมือ

13.2.3. ลูกบล็อกขนาด 10mm แบบ 6 เหลี่ยมหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) จำนวน 8 ชิ้น

13.2.3.1. ประกอบด้วยขนาด 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18mm

13.2.4. ข้อต่อตรงขนาด 10mm หุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) ยาว 125mm จำนวน 1 ชิ้น

13.2.5. ข้อต่อตรงขนาด 10mm หุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) ยาว 250mm จำนวน 1 ชิ้น

13.2.6. ประแจวงล้อแบบปลดเร็ว ขนาด 10mm หุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) 200mm จำนวน 1 ชิ้น

13.2.7. ประแจวงล้อแบบปลดเร็ว ขนาด 10mm หุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) 250mm จำนวน 1 ชิ้น

13.2.8. ประแจตัว T ขนาด 12.5mm หุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) 200mm จำนวน 1 ชิ้น

13.2.9. ข้อต่อตรงขนาด 12.5mm หุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) ยาว 125mm จำนวน 1 ชิ้น

13.2.10. ข้อต่อตรงขนาด 12.5mm หุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) ยาว 250mm จำนวน 1 ชิ้น

13.2.11. ลูกบล็อกขนาด 12.5mm แบบ 6 เหลี่ยมหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) จำนวน 11 ชิ้น

13.2.11.1. ประกอบด้วยเบอร์ 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 24mm

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์กา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.นธ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

13.2.12. ลูกบล็อกเดี่ยวโพลี ขนาด 12.5mm 6 เหลี่ยม หุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) จำนวน 5 ชิ้น

13.2.12.1. ประกอบด้วยเบอร์ 4, 5, 6, 8, 10mm

13.2.13. ชุดประแจปากตายหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) จำนวน 13 ชิ้น

13.2.13.1. ประกอบด้วยเบอร์ 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24mm

13.2.14. ชุดประแจแหวนหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) จำนวน 13 ชิ้น

13.2.14.1. ประกอบด้วยเบอร์ 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24mm

13.2.15. ประแจเลื่อน ขนาด 8" หุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) จำนวน 1 ชิ้น

13.2.16. ไขควงปากแฉกหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) พร้อมด้ามจับสองสี #0 x 60MM จำนวน 1 ชิ้น

13.2.17. ไขควงปากแฉกหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) พร้อมที่จับสองสี #1 x 80MM จำนวน 1 ชิ้น

13.2.18. ไขควงปากแฉกแบบหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) พร้อมด้ามจับสองสี #2 x 100MM จำนวน 1 ชิ้น

13.2.19. ไขควงปากแบนหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) พร้อมด้ามจับสองสี #2.5 x 75MM จำนวน 1 ชิ้น

13.2.20. ไขควงปากแบนหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) พร้อมด้ามจับสองสี #4 x 100MM จำนวน 1 ชิ้น

13.2.21. ไขควงปากแบนหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) พร้อมด้ามจับสองสี #5.5 x 125MM จำนวน 1 ชิ้น

13.2.22. คีมปากแหลมหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) ขนาด 8" จำนวน 1 ชิ้น

13.2.23. คีมตัดทแยงมุมหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) 7" จำนวน 1 ชิ้น

13.2.24. คีมหุ้มฉนวนหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) 8" จำนวน 1 ชิ้น

13.2.25. เครื่องปอกสายไฟหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า (VDE) พร้อมตัวป้องกันใบมีด จำนวน 1 ชิ้น

13.3. รายละเอียดอื่นๆ

13.3.1. เป็นของใหม่ไม่เคยใช้มาก่อน และเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกัน และมีมาตรฐาน ISO หรือ DIN หรือ ANSI อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า พร้อมเอกสารรับรองมาตรฐาน

13.3.2. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่น
ขณะเข้าเสนอราคา

13.3.3. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

14. เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับงานยานยนต์ มีรายละเอียดดังนี้

14.1. ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ จำนวน 5 เครื่อง

14.1.1. เป็นดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบ True RMS มีหน้าจอแบบ LCD ขนาด 19 mm, 4 ¾ digit, 40000 counts แบบพกพา


(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ


(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 14/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 14.1.2. มีความสามารถในการวัด DC/AC Voltage, DC/AC Current, Resistance, Capacitance, Frequency, Duty cycle, Temperature, Continuity และ Diode Test ได้หรือดีกว่า
- 14.1.3. สามารถแสดงค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด (MAX/MIN) และมีความสามารถในการคงค่า (Data hold)
- 14.1.4. มีย่านการวัดทั้งแบบ Auto และแบบ Manual
- 14.1.5. มีโหมดปิดเครื่องอัตโนมัติ (Auto power off) เพื่อประหยัดพลังงาน
- 14.1.6. หน้าจอมีไฟ backlight เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 14.1.7. มีสัญลักษณ์เตือนบนหน้าจอ เมื่อแบตเตอรี่ใกล้จะหมด
- 14.1.8. ทุกย่านในการวัดมีการป้องกัน แบบ Overload
- 14.1.9. เครื่องมือต้องมีมาตรฐานความปลอดภัย EN 61010-1; CAT III 1000 V / CAT IV 600 V หรือ เทียบเท่า เครื่องมือต้องมีมาตรฐานกันฝุ่นและน้ำในระดับ IP67 หรือเทียบเท่า
- 14.1.10. ย่านวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง DC Voltage สามารถใช้งานได้iny่านวัดต่อไปนี้
 - 14.1.10.1. ย่านวัด 400 mV ; Resolution 10 μ V ; Accuracy $\pm 0.06\% + 2$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.10.2. ย่านวัด 4 V ; Resolution 100 μ V ; Accuracy $\pm 0.06\% + 2$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.10.3. ย่านวัด 40 V ; Resolution 1 mV ; Accuracy $\pm 0.06\% + 2$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.10.4. ย่านวัด 400 V ; Resolution 10 mV ; Accuracy $\pm 0.06\% + 2$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.10.5. ย่านวัด 1000 V ; Resolution 100 mV ; Accuracy $\pm 0.1\% + 5$ dgt. หรือดีกว่า
- 14.1.11. ย่านวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ AC Voltage สามารถใช้งานได้iny่านวัดต่อไปนี้
 - 14.1.11.1. ย่านวัด 400 mV ; Resolution 100 μ V ; Accuracy : $\pm 1.0\% + 5$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.11.2. ย่านวัด 4 V ; Resolution 1 mV ; Accuracy : $\pm 1.0\% + 3$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.11.3. ย่านวัด 40 V ; Resolution 10 mV ; Accuracy : $\pm 1.0\% + 3$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.11.4. ย่านวัด 400 V ; Resolution 100 mV ; Accuracy : $\pm 1.0\% + 3$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.11.5. ย่านวัด 1000 V ; Resolution 1 V ; Accuracy : $\pm 1.0\% + 3$ dgt. หรือดีกว่า
- 14.1.12. ย่านวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง DC Current สามารถใช้งานได้iny่านวัดต่อไปนี้
 - 14.1.12.1. ย่านวัด 400 μ A ; Resolution 0.01 μ A ; Accuracy $\pm 1.0\% + 3$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.12.2. ย่านวัด 4000 μ A ; Resolution 0.1 μ A ; Accuracy $\pm 1.0\% + 3$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.12.3. ย่านวัด 40 mA ; Resolution 1 μ A ; Accuracy $\pm 1.0\% + 3$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.12.4. ย่านวัด 400 mA ; Resolution 10 μ A ; Accuracy $\pm 1.0\% + 3$ dgt. หรือดีกว่า
 - 14.1.12.5. ย่านวัด 10 A ; Resolution 1 mA ; Accuracy $\pm 1.0\% + 3$ dgt. หรือดีกว่า
- 14.1.13. ย่านวัดกระแสไฟฟ้ากระแสสลับ AC Current สามารถใช้งานได้iny่านวัดต่อไปนี้

(พ.อ.อ. นพดล ปิ่นนันทน์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 15/39

รหัสศรภณธ์ วก.นธ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 14.1.13.1. ย่านวัด 400 μA ; Resolution 0.1 μA ; Accuracy $\pm 1.5\% + 3 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.13.2. ย่านวัด 4000 μA ; Resolution 1 μA ; Accuracy $\pm 1.5\% + 3 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.13.3. ย่านวัด 40 mA ; Resolution 10 μA ; Accuracy $\pm 1.5\% + 3 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.13.4. ย่านวัด 400 mA ; Resolution 100 μA ; Accuracy $\pm 1.5\% + 3 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.13.5. ย่านวัด 10 A ; Resolution 10 mA ; Accuracy $\pm 1.5\% + 3 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.14. ย่านวัดค่า Resistance Test สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้
- 14.1.14.1. ย่านวัด 400 Ω ; Resolution 10 m Ω ; Accuracy $\pm 0.3\% + 9 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.14.2. ย่านวัด 4 k Ω ; Resolution 100 m Ω ; Accuracy $\pm 0.3\% + 4 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.14.3. ย่านวัด 40 k Ω ; Resolution 1 Ω ; Accuracy $\pm 0.3\% + 4 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.14.4. ย่านวัด 400 k Ω ; Resolution 10 Ω ; Accuracy $\pm 0.3\% + 4 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.14.5. ย่านวัด 4 M Ω ; Resolution 100 Ω ; Accuracy $\pm 0.3\% + 4 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.14.6. ย่านวัด 40 M Ω ; Resolution 1 k Ω ; Accuracy $\pm 2.0\% + 10 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.15. ย่านวัดค่า Capacitance สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้
- 14.1.15.1. ย่านวัด 40 nF ; Resolution 1 pF ; Accuracy $\pm 3.5\% + 40 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.15.2. ย่านวัด 400 nF ; Resolution 10 pF ; Accuracy $\pm 3.5\% + 40 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.15.3. ย่านวัด 4 μF ; Resolution 100 pF ; Accuracy $\pm 3.5\% + 10 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.15.4. ย่านวัด 40 μF ; Resolution 1 nF ; Accuracy $\pm 3.5\% + 10 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.15.5. ย่านวัด 400 μF ; Resolution 10 nF ; Accuracy $\pm 3.5\% + 10 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.15.6. ย่านวัด 4000 μF ; Resolution 100 nF ; Accuracy $\pm 5.0\% + 10 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.15.7. ย่านวัด 40 mF ; Resolution 1 μF ; Accuracy $\pm 5.0\% + 10 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.16. ย่านวัดค่า Frequency Range สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้
- 14.1.16.1. ย่านวัด 40 Hz ; Resolution 1 mHz ; Accuracy : $\pm 0.1\% + 1 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.16.2. ย่านวัด 400 Hz ; Resolution 10 mHz ; Accuracy : $\pm 0.1\% + 1 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.16.3. ย่านวัด 4 kHz ; Resolution 100 mHz ; Accuracy : $\pm 0.1\% + 1 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.16.4. ย่านวัด 40 kHz ; Resolution 1 Hz ; Accuracy : $\pm 0.1\% + 1 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.16.5. ย่านวัด 400 kHz ; Resolution 10 Hz ; Accuracy : $\pm 0.1\% + 1 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.16.6. ย่านวัด 4 MHz ; Resolution 100 Hz ; Accuracy : $\pm 0.1\% + 1 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.16.7. ย่านวัด 40 MHz ; Resolution 1 kHz ; Accuracy : $\pm 0.1\% + 1 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.1.16.8. ย่านวัด 100 MHz ; Resolution 10 kHz ; Accuracy หรือดีกว่า

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นม้น)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 16/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นธ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 14.1.17. ย่านวัดค่า Temperature สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิต่อไปนี้ Range -50 ถึง +1000°C ; Resolution 1°C ; Accuracy : $\pm 1.0\% + 2.5^\circ\text{C}$ หรือดีกว่า
- 14.1.18. Continuity สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้ Audible Threshold $< 35 \Omega$; Test current $< 0.35 \text{ mA}$
- 14.1.19. Diode Test สามารถใช้งานได้ในย่านวัดต่อไปนี้ Test current 0.9 mA ; Open circuit voltage 2.8 V หรือดีกว่า
- 14.1.20. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา
- 14.1.21. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองคุณภาพของสินค้า เช่น มาตรฐาน RoHS โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- 14.1.22. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 14.2. ดิจิตอลเพาเวอร์แคลมป์มิเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง
- 14.2.1. เป็นเพาเวอร์แคลมป์มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าแบบคล่อง โดยปลายแคลมป์เป็นรูปทรงดอกบัวเพื่อสะดวกต่อการคล้องสาย และสามารถใช้ในการวัดค่ากำลังงานไฟฟ้า(Watt, VA, PF, kWh)
- 14.2.2. เป็นมิเตอร์ดิจิตอลหน้าจอ LCD แบบพกพาแบบช่วยให้อ่านค่าง่าย แม่นยำด้วยระบบ True RMS
- 14.2.3. จอแสดงผล Backlight แบบ 3 5/6 digit พร้อม 42 Segment bar graph
- 14.2.4. มีฟังก์ชันสำหรับตรวจจับแรงดันแบบ non-contact voltage detection
- 14.2.5. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยใช้สาย USB 2.0 Interface พร้อม Software สำหรับการใช้งานแสดงผลเป็นกราฟและการบันทึกค่าการวัด
- 14.2.6. มาตรฐานความปลอดภัย CAT III 1000V / CAT IV 600V และมีมาตรฐาน EN 61010-1 รองรับ
- 14.2.7. สามารถบันทึกค่าการวัดได้ถึง 99 ค่า
- 14.2.8. มีฟังก์ชันการแสดงผล Data hold และ Max/Min
- 14.2.9. มีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติเมื่อไม่ได้ใช้งาน
- 14.2.10. ย่านวัด AC Voltage Range ได้ไม่น้อยกว่า 100/400/750 V ; Resolution 0.1V ; Accuracy $\pm (1.2\% + 5)$
- 14.2.11. ย่านวัด AC Current Range ได้ไม่น้อยกว่า 40/100/400 A ; Resolution 0.1 A ; Accuracy $\pm (2\% + 5) : 1000 \text{ A}$; Resolution 1 A ; Accuracy $\pm (2\% + 5)$
- 14.2.12. ย่านวัด Frequency Range ได้ไม่น้อยกว่า 50 Hz - 200 Hz ; Resolution 1 Hz ; Accuracy $\pm (0.5\% + 5)$

(พ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.นร. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 14.2.13. ย่านวัด Active Power Range ได้ไม่น้อยกว่า 4 kW - 750 kW ; Accuracy $\pm (3\% + 5)$
Resolution <1000 kW: 0.01 kW / 100 kW: 0.1 kW;
- 14.2.14. ย่านวัด Apparent Power Range ได้ไม่น้อยกว่า 4 kVA - 750 kVA ; Accuracy $\pm (3\% + 5)$
Resolution <1000 kVA: 0.01 kVA / 100 kW: 0.1 kVA;
- 14.2.15. ย่านวัด Reactive Power Range ได้ไม่น้อยกว่า 4 kVAr - 750 kVAr; Accuracy $\pm (3\% + 5)$
Resolution <1000 kVAr: 0.01 kVAr / 100 kW: 0.1 kVAr;
- 14.2.16. ย่านวัด Power Factor Range ได้ไม่น้อยกว่า 0.3 – 1 ; Resolution 0.001 ; Accuracy ± 0.022
- 14.2.17. ย่านวัด Phase Angle Range ได้ไม่น้อยกว่า 0° - 90° ; Resolution 1° ; Accuracy $\pm 2^\circ$.
- 14.2.18. ย่านวัด Active Energy Range ได้ไม่น้อยกว่า 1 - 9999 kWh ; Resolution 0.001 kWh ;
Accuracy $\pm (3\% + 2)$
- 14.2.19. สินค้าเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 14.2.20. ผู้เสนอราคาต้องมีการรับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 14.2.21. มีตัวแทนจำหน่ายตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อรองรับบริการหลังการขาย
- 14.2.22. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่น
ขณะเข้าเสนอราคา
- 14.2.23. ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองคุณภาพของสินค้า เช่น มาตรฐาน RoHS โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- 14.2.24. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 14.3. แคลมป์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบ True RMS จำนวน 2 เครื่อง
 - 14.3.1. เป็นแคลมป์มิเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันนิ้วผู้ใช้งานซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานเครื่องมือได้อย่างปลอดภัย
 - 14.3.2. มีกระเป๋าทึบสำหรับพกพา ง่ายและสะดวก
 - 14.3.3. เป็นเพาเวอร์แคลมป์มิเตอร์หน้าจอ LCD แบบพกพาแบบช่วยให้อ่านค่าง่าย แม่นยำด้วยระบบ True RMS
 - 14.3.4. มีจอแสดงผล Backlight แบบ 40000 count พร้อม function annunciators และ bar graph
 - 14.3.5. มีฟังก์ชันสำหรับตรวจจับแรงดันแบบ non-contact voltage detector
 - 14.3.6. มีความสามารถเลือกช่วงการวัดที่ดีที่สุดโดยอัตโนมัติ และสามารถเลือกช่วงการวัดด้วยตัวเองได้ด้วยปุ่ม RANGE
 - 14.3.7. มีฟังก์ชันการวัดเพิ่มเติมและวัดสลับระหว่าง AC และ DC ได้ ด้วยปุ่ม MODE
 - 14.3.8. มีฟังก์ชันเพื่อเปิดใช้งานการไหลเข้าของกระแสด้วยปุ่ม INRUSH หรือปุ่มอื่น

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 14.3.9. มีฟังก์ชันแสดงผลเป็นรูปคลื่นด้วยปุ่ม PEAK ที่แสดงได้มากกว่า 1ms
- 14.3.10. มีมาตรฐานความปลอดภัย CAT III 1000V
- 14.3.11. มีฟังก์ชันการแสดงผล Data hold และ Max/Min
- 14.3.12. มีระบบปิดอัตโนมัติ เมื่อไม่ได้ใช้งาน
- 14.3.13. มีมาตรฐาน European Union for CE conformity: 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility), 2014/35/EU (low voltage), 2014/32/EU (CE-Marking)
- 14.3.14. ย่านวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ AC Voltage ได้ไม่น้อยกว่า 400 mV ถึง 750 V; Accuracy : $\pm (2.0 \% + 40 \text{ digits})$ หรือดีกว่า
- 14.3.15. ย่านวัดกระแสไฟฟ้ากระแสสลับ AC ได้ไม่น้อยกว่า 400 A ถึง 1500 A ; Accuracy : $\pm (3.5 \% + 50 \text{ digits})$ หรือดีกว่า
- 14.3.16. ย่านวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง DC Voltage ได้ไม่น้อยกว่า 400 mV ถึง 1000 V ; Accuracy : $\pm (0.5 \% + 4 \text{ digits})$ หรือดีกว่า
- 14.3.17. ย่านวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง DC Current ได้ไม่น้อยกว่า 400 A ถึง 1500 A ; Accuracy : $\pm (2.8 \% + 50 \text{ digits})$ หรือดีกว่า
- 14.3.18. ย่านวัดค่าความถี่ Frequency Range ได้ไม่น้อยกว่า 40 Hz ถึง 40 MHz ; Accuracy : $\pm (0.3 \% \text{ reading} + 2 \text{ digits})$ หรือดีกว่า
- 14.3.19. ย่านวัดค่าความต้านทาน Resistance ได้ไม่น้อยกว่า 400 Ω ถึง 40 M Ω ; Accuracy : $\pm (3.0 \% + 10 \text{ digits})$ หรือดีกว่า
- 14.3.20. ย่านวัดค่าความจุไฟฟ้า Capacitance ได้ไม่น้อยกว่า 400 nF ; Accuracy : $\pm (3.5 \% \text{ reading} + 40 \text{ digits})$ ถึง 40.00 mF หรือดีกว่า
- 14.3.21. ย่านวัดค่าอัตราส่วนช่วงเวลา Duty Cycle ได้ไม่น้อยกว่า 10.0 to 95.0 % ; Accuracy : $\pm (1.0 \% \text{ reading} + 2 \text{ digits})$ หรือดีกว่า
- 14.3.22. ย่านวัดค่าอุณหภูมิ Temp ได้ไม่น้อยกว่า -100 ถึง 1000°C ; Accuracy : $\pm (1.0 \% \text{ reading} + 3^{\circ}\text{C})$ Range -148 ถึง 1832°F ; Accuracy : $\pm (1.0 \% \text{ reading} + 4.5^{\circ}\text{F})$ หรือดีกว่า
- 14.3.23. สินค้าเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 14.3.24. ผู้ขายมีการรับประกันคุณภาพสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 14.3.25. มีตัวแทนจำหน่ายตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อบริการหลังการขาย
- 14.3.26. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 14.3.27. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองคุณภาพของสินค้า เช่น มาตรฐาน RoHS โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- 14.4. เครื่องวัดและทดสอบความต้านทานฉนวน จำนวน 1 เครื่อง
- 14.4.1. มีหน้าจอแบบ 3 ¾-digit LCD display with function annunciators, max. Indication : 3999
- 14.4.2. มีความสามารถในการวัด DC/AC Voltage, DC/AC Current, Resistance, Frequency, Diode test Insulation Resistance และ Continuity ได้หรือดีกว่า
- 14.4.3. สามารถแสดงค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด (MAX/MIN) และมีความสามารถในการคงค่า (Data hold)
- 14.4.4. มีย่านการวัดทั้งแบบ Auto และแบบ Manual
- 14.4.5. มีโหมดปิดเครื่องอัตโนมัติ (Auto power off) เมื่อไม่ได้ใช้งานนานมากกว่า 30 นาที
- 14.4.6. หน้าจอมีไฟ backlight เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 14.4.7. มีสัญลักษณ์เตือนบนหน้าจอ (Low battery indication) เมื่อแบตเตอรี่ใกล้จะหมด
- 14.4.8. มีมาตรฐาน European Community Directives: 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility) and 2006/95/EC (Low Voltage) as amended by 2004/22/EC (CE-Marking)
- 14.4.9. มีมาตรฐานความปลอดภัย EN 61010-1; CAT III 600 V
- 14.4.10. DC Voltage สามารถใช้งานได้iny่านวัดต่อไปนี้
- 14.4.10.1. Range 400 mV ; Resolution 0.1 mV ; Accuracy $\pm 1.0 \% + 5 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.4.10.2. Range 600 V; Resolution 1 V ; Accuracy $\pm 1.0 \% + 5 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.4.11. AC Voltage สามารถใช้งานได้iny่านวัดต่อไปนี้
- 14.4.11.1. Range 400 mV ; Resolution 0.1 mV ; Accuracy $\pm 1.5 \% + 5 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.4.11.2. Range 600 V; Resolution 1 V ; Accuracy $\pm 1.2 \% + 5 \text{ dgt.}$
- 14.4.12. DC Current สามารถใช้งานได้iny่านวัดต่อไปนี้
- 14.4.12.1. Range 40 mA; Resolution 0.01 mA; Accuracy $\pm 1.2\% \text{ rdg.} + 3 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.4.12.2. Range 400 mA; Resolution 0.1 mA ; Accuracy $\pm 1.2\% \text{ rdg.} + 3 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.4.13. AC Current สามารถใช้งานได้iny่านวัดต่อไปนี้
- 14.4.13.1. Range 40 mA; Resolution 0.01 mA ; Accuracy $\pm 1.5\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.4.13.2. Range 400 mA; Resolution 0.1mA; Accuracy $\pm 1.5\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.4.14. Resistance สามารถใช้งานได้iny่านวัดต่อไปนี้
- 14.4.14.1. Range 400 Ω ; Resolution 0.1 Ω ; Accuracy $\pm 1.0 \% + 5 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.4.14.2. Range 40 M Ω ; Resolution 10 k Ω ; Accuracy $\pm 1.8\% + 5 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.4.15. Frequency Range สามารถใช้งานได้iny่านวัดต่อไปนี้

(พ.อ.ช.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 20/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นธ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 14.4.15.1. Range 4 kHz ; Resolution 1 Hz ; Accuracy : $\pm 0.8 \% + 3 \text{ dgt.}$ หรือดีกว่า
- 14.4.15.2. Range 100 MHz ; Resolution 0.1 MHz ; Accuracy : no specified หรือดีกว่า
- 14.4.16. Diode Test สามารถใช้งานได้inyานวัดต่อไปนี้ Range 0.3 mA typical ; Resolution 1 mV ; $\pm 10 \% \pm 5 \text{ dgt.}$
- 14.4.17. Continuity สามารถใช้งานได้inyานวัดต่อไปนี้ Audible Threshold น้อยกว่า 30 Ω ; Test current น้อยกว่า 0.3 mA
- 14.4.18. Isolations withstand -Test สามารถใช้งานinyานวัดต่อไปนี้
 - 14.4.18.1. Test Voltage 250 V (0 % ... +20 %) ; Test current 1 mA at 250k Ω Display Range 0.1... 400 M Ω ; Resolution 0.1 M Ω ; Accuracy $\pm (5\% + 5) 400 \dots 1000 \text{ M}\Omega$; Resolution 1 M Ω ; Accuracy $\pm (5\% + 5) 1000 \dots 4000 \text{ M}\Omega$; Resolution 1 M Ω ; Accuracy $\pm (10\% + 5)$
 - 14.4.18.2. Test Voltage 1000 V (0 % ... +20 %) ; Test current 1 mA at 1M Ω Display Range 0.1... 400 M Ω ; Resolution 0.1 M Ω ; Accuracy $\pm (5\% + 5) 400 \dots 1000 \text{ M}\Omega$; Resolution 1 M Ω ; Accuracy $\pm (5\% + 5)$
- 14.4.19. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา
- 14.4.20. มีการรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 14.5. เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดสำหรับตรวจเช็คอุณหภูมิinyานยนต์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง
 - 14.5.1. สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วง - 15 -500 องศาเซลเซียส
 - 14.5.2. หน้าจอแสดงผลแบบ TFT 2.5 นิ้ว หรือดีกว่า
 - 14.5.3. ความแม่นยำ $\pm 2\%$ หรือดีกว่า
 - 14.5.4. IR resolution ไม่น้อยกว่า 256x 192
 - 14.5.5. Frame rate ไม่น้อยกว่า 9Hz
 - 14.5.6. แสดงภาพจากความร้อนเป็นสีต่างๆ
 - 14.5.7. มีแบตเตอรี่ในตัวแบบชาร์จได้
 - 14.5.8. มีการรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

15. เครื่องวิเคราะห์ปัญหายานยนต์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 15.1. รายละเอียดทั่วไป

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครูภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 21/39

รหัสครูภัณฑ์ ว.ก.นฐ. 2569-001

ชื่อครูภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

15.1.1. เป็นเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์สำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ที่ใช้ระบบควบคุมการทำงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) เครื่องวิเคราะห์สามารถตรวจสอบระบบการทำงานและชุดแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฟฟ้าได้ และสามารถพกพาไปใช้งานได้อย่างสะดวก

15.1.2. สามารถวิเคราะห์สมรรถนะ ECU ของรถยนต์ไฟฟ้าควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่มีจำหน่ายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า 10 ยี่ห้อรถยนต์

15.2. รายละเอียดทางเทคนิค

15.2.1. มีฟังก์ชันสำหรับวินิจฉัย ระบบควบคุมการทำงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ECU), ระบบถุงลมนิรภัย (SRS), ระบบป้องกันการเบรกล้อล็อก (ABS), ระบบควบคุมความเร็วของรถยนต์ (Cruise Control), ระบบควบคุมไฟฟ้าตัวถัง (BCM), ระบบควบคุมบังคับเลี้ยว (SAS), ระบบความดันลมยาง (TPMS), ระบบเบรกมือไฟฟ้า (EPB), ระบบช่วยเพิ่มความปลอดภัย (ADAS)

15.2.2. สามารถวิเคราะห์รถยนต์ผ่านทางพอร์ทมาตรฐานรวมแบบ OBD I และ OBD II ชนิด 16 Pin ได้

15.2.3. สามารถใช้วิเคราะห์ทดสอบระบบรถยนต์ไฟฟ้าได้ ด้วยฟังก์ชันการทำงาน ไม่น้อยกว่าต่อไปนี้

15.2.3.1. สามารถอ่านโค้ด (Code) ข้อบกพร่องจากกล่อง ECU (Read Trouble Code) ได้

15.2.3.2. สามารถลบโค้ด (Code) ข้อบกพร่องจากกล่อง ECU (Erasing Trouble Code) ได้

15.2.3.3. สามารถโค้ดตั้งและโปรแกรมมิ่งรถยนต์ AUDI, BMW, LAND ROVER, MERCEDES-BENZ, PORSCHE, SEAT, SKODA, SPINTER, VOLVO, VW, TESLA ได้

15.2.3.4. มีฟังก์ชัน Maintenance ไม่น้อยกว่า 28 ฟังก์ชัน

15.2.3.5. มีฟังก์ชันระบบควบคุมระยะไกล Remote Diagnosis

15.2.4. มีฟังก์ชันสำหรับวินิจฉัย แบตเตอรี่แพ็คเกจรถยนต์ไฟฟ้าด้วยฟังก์ชันการทำงาน ไม่น้อยกว่าต่อไปนี้

15.2.4.1. แสดงค่า High voltage battery voltage ได้

15.2.4.2. แสดงค่า High voltage battery current ได้

15.2.4.3. แสดงค่า High voltage system insulation resistance ได้

15.2.4.4. แสดงค่า SOC (State of Charge) ได้

15.2.4.5. แสดงค่า SOH (State of Health) ได้

15.2.4.6. แสดงค่าแรงดันของเซลล์แบตเตอรี่สูงสุดและต่ำสุดได้

15.2.4.7. แสดงค่าอุณหภูมิของแบตเตอรี่ได้

15.2.5. มีฟังก์ชัน Oscilloscope สามารถแสดงผลแบบกราฟได้ หรือดีกว่า

15.2.6. มีฟังก์ชัน Multimeter สามารถแสดงผลแบบตัวเลข หรือดีกว่า


(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ


(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 22/39

รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.น.ร. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 15.2.7. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบจอสี ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว ระบบสัมผัส (Touch Screen) สามารถปรับความเข้มของหน้าจอ และสามารถจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบต่างๆ ของรถยนต์ได้
- 15.2.8. มีระบบปฏิบัติการ Android Version 10.0 หรือดีกว่า และสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบ WI-FI และมีช่องต่อ USB
- 15.2.9. มีพื้นที่เก็บข้อมูล (ROM) ไม่น้อยกว่า 128 GB และหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 4 GB
- 15.2.10. ซอฟต์แวร์ของเครื่องวิเคราะห์สามารถอัปเดต ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ ได้ตลอดโดยสามารถโหลดข้อมูลของรถยนต์ได้ทาง Internet โดยผู้ใช้งานของสถานศึกษาเป็นผู้ลงข้อมูลเฉพาะของผู้ใช้และ Password ด้วยตนเอง เพื่อเป็นการรักษาสิทธิ์ของผู้ใช้งานและสามารถโหลดข้อมูลรถยนต์ได้ฟรีตลอดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นผู้แทนจำหน่ายจะต้องเป็นผู้แนะนำวิธีการลงทะเบียน และการโหลดข้อมูลจนผู้ใช้งานสามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง
- 15.2.11. สามารถใช้งานกับแหล่งจ่ายไฟได้ทั้งกระแสไฟฟ้า AC 220V 50Hz หรือกระแสไฟฟ้า DC 12V จากแบตเตอรี่ของรถยนต์ได้
- 15.2.12. มีกระเป๋าหรือกล่องพลาสติกบรรจุเครื่องมือตรวจวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด อย่างเรียบร้อย คงทน
- 15.3. รายละเอียดอื่นๆ
 - 15.3.1. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - 15.3.2. ผู้เสนอราคาต้องอบรมสาธิตการใช้งานให้กับทางคณาจารย์ของวิทยาลัยฯ จากผู้เชี่ยวชาญจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้
 - 15.3.3. หากสินค้าที่นำเสนอเป็นสินค้าที่ผลิตจากผู้ผลิตที่มีบริษัท หรือสาขาอยู่ในประเทศไทย เอกสารใบแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ออกโดยบริษัท หรือสาขาที่ตั้งอยู่ภายในประเทศเท่านั้น
 - 15.3.4. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
16. ชุดสื่อการสอนจอแบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว มีรายละเอียดดังนี้
 - 16.1. รายละเอียดทั่วไป
 - 16.1.1. จอแสดงผลภาพแบบ Touch Screen จอภาพเป็นชนิด Direct LED (DLED) ขนาดของจอวัดแนวทะแยงมุม ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว
 - 16.1.2. ระบบของจอแสดงผลภาพรวบรวม คอมพิวเตอร์ ชนิด OPS , Android และ รองรับ Interactive Touch Screen เข้าไว้ด้วยกันในเครื่องเดียว

(พ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

16.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 16.2.1. มีระบบปฏิบัติการ Android ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 16.2.1.1. CPU Cortex A72*2 + A53*2 หรือดีกว่า
 - 16.2.1.2. RAM 8 GB / ROM 128 GB หรือดีกว่า
 - 16.2.1.3. Android Version 14 หรือดีกว่า
 - 16.2.1.4. รองรับความละเอียด 3840X2160 Pixels
- 16.2.2. มี Computer ชนิด Open Pluggable Specification (OPS) ซึ่งมีคุณสมบัติ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 16.2.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) หน่วยแบบ Intel Core i7
 - 16.2.2.2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 16.2.2.3. มีHard Disk แบบ SSD ไม่น้อยกว่า 256 GB
- 16.2.3. สามารถ Touch Screen ได้พร้อมกันอย่างน้อย 20 จุด ในระบบ Android และ รองรับอย่างน้อย 40 จุดในระบบ Windows
- 16.2.4. มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels ที่รองรับความละเอียดแบบ 4K
- 16.2.5. มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวนอน และแนวตั้ง
- 16.2.6. มีค่าความสว่างสูงสุด ไม่น้อยกว่า 590 nits cd/ตารางเมตร หรือดีกว่า
- 16.2.7. สามารถแสดงสีได้ 1.07 พันล้านสีเป็นอย่างน้อย, ค่า NTSC ไม่ต่ำกว่า 72 %
- 16.2.8. มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5,000 : 1
- 16.2.9. มีลำโพงแบบ Stereo ด้วยกำลังขับไม่น้อยกว่า 18 Watts จำนวน 2 ตัว
- 16.2.10. มีกล้องBuilt-In แบบ Auto Framing ติดมาพร้อมตัวเครื่อง โดยมีความละเอียดภาพ 50 ล้าน Pixels มีมุมมองภาพ 86 องศา
- 16.2.11. กล้องรองรับ ฟังก์ชัน Speaker Tracking ระบบติดตามด้วยเสียง
- 16.2.12. กล้องรองรับการ ตั้ง Preset position ได้ไม่น้อยกว่า 9 จุด
- 16.2.13. มีไมโครโฟน แบบ อาเรย์ ติดมากับตัวเครื่องจำนวน ไม่น้อยกว่า 8 ตัว ระยะของเสียง อย่างน้อย 5 เมตร และรองรับการรับสัญญาณเสียง รอบด้าน 0-180 องศา
- 16.2.14. พื้นผิวสัมผัสทำด้วยกระจกแบบเทมเปอร์ Zero Bonding Gen2 มีความหนา 3 mm. ทั้งแผ่น ซึ่งมีคุณสมบัติแข็งแรง สามารถรองรับแรงกระแทกได้มากกว่ากระจกธรรมดา เมื่อแตกแล้วกระจกจะมีลักษณะละเอียดซึ่งมีความปลอดภัยสูงสุด
- 16.2.15. มีปากกาที่มาพร้อมกับตัวเครื่อง เพื่อใช้สำหรับการเขียน และ ควบคุมเครื่อง โดยมีฟังก์ชัน ดังนี้
- 16.2.16. มีช่อง USB-C สำหรับใช้ในการชาร์จแบตเตอรี่


(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ


(นายศักดิ์ดา การเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 24/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 16.2.17. มีไมโครโฟน สำหรับใช้สั่งงาน ผ่านระบบเสียงบนปากกาได้ และรองรับอย่างน้อย 25 ภาษาโดยสามารถรองรับภาษาไทย ได้
- 16.2.18. มีปุ่มกดเปลี่ยนสีปากกา เพื่อใช้สำหรับการเขียนหน้าจอ โดยสามารถเปลี่ยนสีได้อย่างน้อย 4 สี
- 16.2.19. มีปุ่มกดรองรับการใช้งาน Page Up และ Page Down เพื่อเลือกเมนูต่างๆ
- 16.2.20. รองรับการทำงานในรูปแบบพอยท์เตอร์ เพื่อใช้สำหรับการควบคุมเครื่องฝั่ง Android และสามารถเลือกเมนูต่างๆ ด้วยการคลิกที่ปากกา
- 16.2.21. รองรับการเชื่อมต่อจอยด้วย USB และ Bluetooth
- 16.2.22. มีช่องต่อสัญญาณเข้าดังนี้
- | | | | |
|------------------------------|-------------|---|------|
| 16.2.22.1. HDMI | ไม่น้อยกว่า | 3 | ช่อง |
| 16.2.22.2. USB 3.0 | ไม่น้อยกว่า | 4 | ช่อง |
| 16.2.22.3. USB 2.0 | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
| 16.2.22.4. USB Type C | ไม่น้อยกว่า | 2 | ช่อง |
| 16.2.22.5. Display Port (DP) | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
| 16.2.22.6. Trans Flash (TF) | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
| 16.2.22.7. VGA | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
| 16.2.22.8. Audio In | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
| 16.2.22.9. RJ-45 In (LAN) | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
| 16.2.22.10. RS232 | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
| 16.2.22.11. WIFI module slot | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
- 16.2.23. มีช่องสัญญาณออกดังนี้
- | | | | |
|---------------------------|-------------|---|------|
| 16.2.23.1. Audio (3.5 mm) | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
| 16.2.23.2. HDMI | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
| 16.2.23.3. SPDIF | ไม่น้อยกว่า | 1 | ช่อง |
- 16.2.24. มีช่องเชื่อมต่อ Touch Port อย่างน้อย 2 ช่องสัญญาณโดยมี ด้านหน้า 1 ช่อง และ ด้านหลัง 1 ช่อง
- 16.2.25. มีฟังก์ชัน สำหรับการใช้งานในรูปแบบ AI โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 16.2.25.1. สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ผ่านรูปภาพโดยการใช้ฟังก์ชันปากกาเขียนกรอบรูปที่ต้องการ และสามารถบอกรายละเอียดของข้อมูลนั้นเป็นรูปแบบตัวอักษร และ รูปภาพได้
- 16.2.25.2. รองรับการใช้งานร่วมกับปากกา เพื่อใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลผ่านเสียง

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)

กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 25/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 16.2.25.3. รองรับการแปลภาษาเมื่อมีการสนทนาจากไมค์ ของตัวเครื่อง โดยสามารถเลือกภาษาที่จะให้แปลอย่างน้อย 15 ภาษา
- 16.2.25.4. สามารถคิดเลขจากการเขียนสูตรทางคณิตศาสตร์ ต่างๆ บนจอ และ สามารถแสดงผลลัพธ์จากการเขียนสูตรคำนวณได้
- 16.2.25.5. รองรับการแปลงเสียงให้เป็นข้อความจากการเปิดวิดีโอที่เป็นภาษาเดียวกันบนหน้าจอ โดยรองรับภาษาได้อย่างน้อย 25 ภาษา และ สามารถส่งออกไปจัดเก็บบนหน่วยความจำของเครื่องได้
- 16.2.26. มีโปรแกรม White Board สำหรับช่วยในการนำเสนอและใช้สำหรับเขียนที่หน้าจอของระบบปฏิบัติการ Android ของตัวเครื่อง สามารถรองรับการใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 16.2.26.1. มีฟังก์ชันปากกาเพื่อใช้ในการขีดเขียนที่หน้ากระดานไม่น้อยกว่า 5 รูปแบบ และสามารถเลือกสี เลือกขนาดของเส้น และ รองรับการแปลงลายมือการเขียนเป็นตัวพิมพ์เป็นภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ได้เป็นอย่างดี
 - 16.2.26.2. มีฟังก์ชันเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยสนับสนุนในการทำรูปทรงต่างดั่งนี้ ไม้บรรทัด, ครึ่งวงกลม, สามเหลี่ยม, วงเวียน เป็นต้นอย่างน้อย
 - 16.2.26.3. มีฟังก์ชันรูปทรงเรขาคณิตสำเร็จรูปโดยมีทั้งแบบ 3D และ 2D รวมกันไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบ และสามารถเลือกสีของเส้นของรูปทรงได้
 - 16.2.26.4. สามารถส่งออกและนำเข้า ข้อมูลของไวท์บอร์ดด้วยนามสกุลต่างๆอย่างน้อยดังนี้ .IMG, .PDF, .SVG, IWB
 - 16.2.26.5. สามารถส่งข้อมูลหน้าไวท์บอร์ดไปที่ Email, Cloud (Google Drive, One Drive), และสามารถสแกน QR-Code เพื่อนำเข้าไปที่ Smart phone ได้เป็นอย่างดี
 - 16.2.26.6. มีฟังก์ชัน Simulation เพื่อใช้สำหรับการประกอบสื่อการเรียนการสอนในหมวดวิชาต่างๆ ดังนี้ วิชาฟิสิกส์ 40 สื่อ, วิชาเคมี 30 สื่อ, คณิตศาสตร์ 40 สื่อ, วิชาวิทยาศาสตร์ 15 สื่อ, วิชาชีววิทยา 5 สื่อ โดยแต่ละสื่อสามารถทำการทดลองได้ในรูปแบบต่างๆได้
 - 16.2.26.7. มีฟังก์ชัน Mind map เพื่อใช้สำหรับการวางแผนผังความคิด โดยสามารถเขียนข้อความลงในช่องได้ และช่องข้อความสามารถขยายตามจำนวนข้อความที่เขียนได้แบบอัตโนมัติ และรองรับการประมวลผลจาก AI เพื่อช่วยในการวางแผน และ ออกแบบแผนผังความคิด
 - 16.2.26.8. มีฟังก์ชัน Table เพื่อช่วยในการสร้างตาราง สามารถเขียนข้อความลงในตารางและตารางสามารถขยายตามจำนวนข้อความที่เขียนได้แบบอัตโนมัติ

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมณี)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายตักดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 26/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 16.2.26.9. มีฟังก์ชันสำหรับเพิ่มพื้นที่ของหน้ากระดาน White Board เพื่อรองรับการใช้งานพื้นที่ในการเขียนเพิ่มขึ้น โดยสามารถขยายได้ 300% ของพื้นที่
- 16.2.26.10. มีฟังก์ชันตารางธาตุ เพื่อใช้ประกอบสื่อการเรียนการสอน โดยสามารถเลือกธาตุที่ต้องการ และ ใช้ AI เพื่อใช้สำหรับการให้ข้อมูลในรูปแบบแผนผังความคิดเพิ่มเติม และรองรับการเปลี่ยนสีข้อความและพื้นหลังในช่องข้อความได้
- 16.2.26.11. รองรับการใช้งานหน้ากระดานการใช้งานได้โดยไม่จำกัด และสามารถย้อนกลับมาดูแก้ไข หรือ ลบ ข้อความได้
- 16.2.27. จอภาพมาพร้อมกับ Google EDLA certification โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - 16.2.27.1. รองรับการใช้งาน Google Mobile Services หรือ Google play store
 - 16.2.27.2. รองรับบริการหลักของ Google เช่น Google Search, Google Drive, Chrome, YouTube
 - 16.2.27.3. รองรับการใช้งาน Google Docs Editor เพื่อแก้ไขเอกสาร Word, Excel เป็นต้น
 - 16.2.27.4. Google EDLA certification ต้องเป็นลิขสิทธิ์แท้ โดยสามารถตรวจสอบได้ผ่านระบบของผู้ให้บริการ
- 16.2.28. มีฟังก์ชัน Shortcut เพื่อใช้สำหรับเข้าเมนูต่างด้านข้างหน้าจอแสดงผล อย่างน้อย 6 คำสั่ง
- 16.2.29. มีฟังก์ชัน PIP เพื่อใช้สำหรับโชว์ภาพ 2 จอ พร้อมกันได้
- 16.2.30. สามารถบันทึกหน้าจอแบบภาพเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างน้อย
- 16.2.31. มีฟังก์ชัน ล็อคหน้าจอ เพื่อป้องกันการใช้งานอย่างไม่พึงประสงค์
- 16.2.32. รองรับระบบเสียง แบบสำเร็จรูป 4 รูปแบบดังนี้ Standard, Meeting, Class, Custom และโดยโหมด Custom สามารถปรับ เสียงทุ้ม เสียงแหลม และ balance เสียงซ้ายขวา ได้แบบอิสระ
- 16.2.33. รองรับการปรับหน้าจอได้อย่างน้อยดังนี้ ปรับอุณหภูมิหน้าจอ Color Temperature ได้ 4 รูปแบบ Standard, Cold, Warm, Custom, รองรับการปรับ Color Space ได้ 6 รูปแบบดังนี้ SRGB, AdobeRGB, Display-P3, DCI-P3, BT2020, Standard และ มีโหมดเพื่อถนอมสายตา Eye care, Paper eye care
- 16.2.34. มี Function ที่สามารถแชร์ภาพจาก Smartphone, Tablet หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ขึ้นไปยังบนหน้าจอได้ ไม่น้อยกว่า 9 เครื่องพร้อมกัน รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, Android, IOS ได้เป็นอย่างน้อย
- 16.2.35. รองรับการใช้งานจากการทำสัญลักษณ์จากมือเพื่อควบคุมเครื่องในรูปแบบต่างๆ เช่น Back, Menu, Mute, Home, Confirm, Screenshot, Volume Up, Volume Down เป็นอย่างน้อย

(พ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 27/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 16.2.36. มี WIFI module ที่รองรับการใช้งานร่วมกันกับจอ รองรับ WIFI6 , dual-band 2.4G/5G.
- 16.2.37. มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless มาพร้อมกับตัวเครื่อง ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวจอ เพื่อใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี
- 16.2.38. จอภาพปราศจากการกระพริบของภาพ (flicker free) พร้อมหนังสือรับรองจากสถาบันมาตรฐานสากล และหนังสือรับรองนั้นต้องยังไม่หมดอายุ
- 16.2.39. จอภาพมีการปล่อยแสงสีฟ้าในปริมาณที่ต่ำ (Low Blue light) โดยผ่านการรับรองมาตรฐานสากล และหนังสือรับรองนั้นต้องยังไม่หมดอายุ
- 16.2.40. ตัวเครื่องสามารถกันฝุ่นพร้อมใบรับรองมาตรฐาน Dust Test ระดับ IP5X พร้อมระบุชื่อรุ่นบนตัวหนังสือรับรองจากสถาบันวิจัย
- 16.2.41. มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง
- 16.3. รายละเอียดอื่นๆ
- 16.3.1. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 16.3.2. รับประกันคุณภาพสินค้า ทั้งค่าแรง และ อะไหล่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีบริการซ่อมถึงสถานที่ติดตั้ง (On-site Service) โดยมีเอกสารรับรองการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์(ระบุถึงหน่วยงาน) และ มีเอกสารแสดงในวันยื่นงาน
- 16.3.3. บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 จากหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ภายในประเทศไทย เพื่อความเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้า และ การบริการ เทียบเท่าหรือดีกว่า
- 16.3.4. บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ มีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 ภายในประเทศไทย โดยเป็นหน่วยงานตรงของบริษัท ไม่ใช่ตัวแทนจำหน่ายเทียบเท่าหรือดีกว่า
- 16.3.5. บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 14001 เทียบเท่าหรือดีกว่า
- 16.3.6. สมาร์ททีวีขนาดจอไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว ที่สามารถรองรับสัญญาณเข้าแบบ HDMI เพื่อการต่อขยายจอเพิ่มเติม พร้อมสาย HDMI และขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนเคลื่อนที่ได้สะดวกและล็อกล้อได้ จำนวน 2 ชุด

17. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล มีรายละเอียดดังนี้

17.1. รายละเอียดทั่วไป

(พ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุฬบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.นร. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 17.1.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยคู่มือการใช้งาน และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ และโปรแกรมจัดการอุปกรณ์ต่างๆ (Driver) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ระบุชื่อตรงกับเครื่องที่เสนอจากผู้ผลิตโดยตรง และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 17.1.2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 17.1.3. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 17.1.4. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องได้รับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 17.1.5. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 UKAS และ NAC โดยมีใ้การแต่งตั้งบริษัทอื่นใดให้เป็นศูนย์บริการแทนเพื่อรองรับการให้บริการหลังการขาย พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 17.1.6. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 17.2. รายละเอียดทางเทคนิค
 - 17.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 17.2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Smart Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
 - 17.2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - 17.2.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด Solid State Drive M.2 NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 17.2.5. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 ชนิดไม่สะท้อนแสง Non-Glare หรือดีกว่า
 - 17.2.6. มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 720p
 - 17.2.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และมี USB Type C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 17.2.8. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวน 1 ช่อง

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ กาเรเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

17.2.9. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

17.2.10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi 6 (802.11AX) และ Bluetooth 5

17.2.11. มีกระเปาะภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องที่เสนอ

17.2.12. มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยแบบ TPM Solution หรือดีกว่า

17.3. รายละเอียดอื่นๆ

17.3.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีการรับประกันค่าแรงและค่าอะไหล่ไม่น้อยกว่า 3 ปี แบตเตอรี่ 1 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์พร้อมแนบเอกสารรับรอง

17.3.2. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือผู้ผลิตที่ต้องมีเอกสารรับรองที่ตรงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอประกอบด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

17.3.2.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผลิตภายใต้มาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 ในด้านการผลิต จำหน่ายและบริการ

17.3.2.2. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015

17.3.3. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

17.3.4. คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบเอกสารที่ผู้เสนอราคาได้ยื่นมาในการประกวดราคา โดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร เพื่อรักษามาตรฐานสูงสุดของภาครัฐ

17.3.5. เพื่อประโยชน์ของราชการด้านการบริการหลังการขายมีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี แบบ Onsite Service

17.3.6. ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (catalog) และต้องระบุชื่อ, แบบ/รุ่น และประเทศ มาพร้อมใบเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

17.3.7. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

18. แทนเจียรจานเบรกและดรัมเบรก มีรายละเอียดดังนี้

18.1. รายละเอียดทั่วไป

18.1.1. เป็นเครื่องเจียรจานเบรกที่สามารถเจียรจานเบรกได้ทั้งแบบดิสก์ และแบบดรัมเบรก แบบติดตั้งอยู่กับที่

18.2. รายละเอียดทางเทคนิค

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 30/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 18.2.1. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจานเบรกสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- 18.2.2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางดรัมเบรกสูงสุดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- 18.2.3. ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 60 รอบ/นาที
- 18.2.4. กำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 แรงม้า
- 18.2.5. มีระบบเดินเครื่องแบบอัตโนมัติ หรือแบบแมนวล หรือทั้ง 2 ระบบ
- 18.2.6. มีอุปกรณ์อะแดปเตอร์สำหรับจานเบรก และดรัมเบรกแต่ละขนาด พร้อมอุปกรณ์จัดเก็บ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

18.3. รายละเอียดอื่นๆ

- 18.3.1. มีการสาธิตหรือฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาให้กับบุคลากรของวิทยาลัยฯ จนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้
- 18.3.2. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 18.3.3. ผู้เสนอราคารับประกันการใช้งานสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

19. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 25,000 บีทียูพร้อมติดตั้ง มีรายละเอียดดังนี้

- 19.1. เครื่องปรับอากาศแบบตั้งพื้นหรือแขวนได้ฝ้าแต่ละชุดประกอบด้วยเครื่องส่งลมเย็นและเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบและทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว
- 19.2. ชีตความสามารถทำความเย็น 25,000 บีทียู/ชั่วโมง มีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (SEER) ไม่น้อยกว่า 10.00
- 19.3. ผลิตจากโรงงานภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9001:2015, IS14001 : 2015, ISO 45001, ISO 50001, TIS 18001, TLS 8001 และ อุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 4 (Green Industry)
- 19.4. เครื่องปรับอากาศได้รับใบรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 2134 -2553 มอก 1529-2561
- 19.5. ได้รับการรับรองประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ ระดับเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 19.6. เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT)
 - 19.6.1. เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่องระบายความร้อนแล้วสามารถทำความเย็น (COOLING CAPACIT) ได้ 25,000 บีทียู. /ชม. มีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (SEER) เท่ากับ 10.00
 - 19.6.2. หน้ากากจ่ายลมทำด้วยพลาสติก สามารถปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง ทั้งในแนว บน-ล่าง และ ซ้าย-ขวา

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 31/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นธ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 19.6.3. คอยล์ลมเย็น (EVAPORATOR COIL) ทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียว จัด เรียงกันเป็นแถวและมีครีบอลูมิเนียม (ALUMINUM SLIT FIN) อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ผ่านการทดสอบรอยรั่วและอบ ขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต
- 19.6.4. อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิและอุปกรณ์ควบคุมการไหลของสารทำความเย็นทำด้วย CAPILLARY TUBE มีติดตั้งไว้ที่ตัวเครื่อง
- 19.6.5. พัฒลมพร้อมมอเตอร์แผงเปลือกนอก (ENCLOSURE PANEL) จำนวน 2 ตัว พร้อม INTERNAL OVERLOAD PROTECTION สามารถปรับความเร็วได้ 3 ระดับเป็นแบบหล่อลื่นถาวร (PERMANENT SPLIT CAPACITOR MOTOR)
- 19.6.6. อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC THERMOSTAT) แบบมีสาย หรือ ควบคุมแบบไร้สาย (WIRELESS REMOTE CONTROLLER) (อุปกรณ์เสริม) ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิ ได้มีสวิตช์พร้อมหน้าจอดิจิทัลที่แสดงผลได้อย่างชัดเจน โดยให้ค่าความละเอียดถูกต้องแม่นยำในการ ควบคุมอุณหภูมิ (TEMPERATURE ACCURACY PRECISION) ได้ ± 1 องศาเซลเซียส พร้อมวงจรหน่วง เวลาการทำงาน ของคอมเพรสเซอร์ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย วงจรจะหน่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 2 นาที จึงจะสามารถกลับมาใช้คอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง และมีระบบ AUTO RESTART
- 19.6.7. มีแผ่นกรองอากาศ (AIR FILTER) ชนิดถอดล้างได้ ทำด้วยใยสังเคราะห์ (FILTER MAT) กรองฝุ่น ละอองได้ดี
- 19.6.8. มีระบบฟอกอากาศชนิดแผ่นฟอกอันตรงประสิทธิภาพ สามารถดักจับฝุ่นละอองชนิดถอดล้างได้
- 19.6.9. ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็นออกแบบไม่ให้มีเสียงรบกวน ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี (ELECTRO GALVANIZED STEEL) ผ่านการล้างไขมันและเคลือบสังกะสีกันสนิม แล้วพ่นสีฝุ่นแบบ EPOXY พร้อม บุนนวมภายใน POLYETHYLENE FOAM CLOSE CELL ป้องกันการเกิดหยดน้ำ
- 19.6.10. พัฒลมของชุดแฟนคอยล์ใช้แบบหอยโข่ง (CENTRIFUGAL) ที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์
- 19.7. เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CONDENSING UNIT)
 - 19.7.1. เมื่อทำงานร่วมกับเครื่องส่งลมเย็นแล้วสามารถทำความเย็น (COOL CAPACITY) ได้ 25,000 บีทียู และมีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (SEER) เท่ากับ 10.00
 - 19.7.2. คอยล์ระบายความร้อนน้ำยาทำด้วยท่อทองแดงแบบเกลียว จัดเรียงกันเป็นแถว และมีครีบอลูมิเนียม ระบายความร้อน (ALUMINIUM SLIT FIN) จัดวางในรูปแบบตัว L อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล
 - 19.7.3. ตัวถังทำด้วยเหล็กที่ผ่านการชุบเคลือบผิว พ่นสี เพื่อป้องกันการเป็นสนิม พร้อมบุนนวมภายใน POLYETHYLENE FOAM CLOSE CELL

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 32/39

รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.นร. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 19.7.4. พัฒนาระบายความร้อนและมอเตอร์ติดตั้งในแนวระดับ โดยดูดลมผ่านคอยล์ร้อน (CONDENSING) ทางด้านข้าง และเป่าลมร้อนในแนวนอน (HORIZONTAL AIR DISCHARGE)
 - 19.7.5. พัฒนของชุดคอนเดนซิ่ง ใช้ชนิดใบกลม (PROPELLER) ขับลมด้วยมอเตอร์แบบขับเคลื่อนโดยตรง (DIRECT DRIVE) จำนวน 1 ตัว ที่มีระบบหล่อลื่น
 - 19.7.6. COMPRESSOR แบบ ROTARY ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V / 1 Ph / 50 Hz ตั้งอยู่บนฐานรองรับการสั่นสะเทือนระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้น้ำยา R-32
 - 19.7.7. CONDENSING COIL เป็นแบบ FIN อลูมิเนียมระบายความร้อน (ALUMINIUM SLIT FIN) อัดแน่นกับท่อทองแดงด้วยวิธีกล ทำการทดสอบรอยรั่ว และ อบขจัดความชื้นมาจากโรงงานผู้ผลิต
 - 19.7.8. มีตะแกรงเหล็กอย่างดีปิดป้องกันอันตรายจากใบพัด
 - 19.8. บริษัทผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้สามารถใช้งานได้
 - 19.9. บริษัทฯ รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี จะต้องทำการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน
 - 19.10. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - 19.11. บริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015 จากหน่วยงานราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจภายในประเทศเพื่อความเชื่อมั่นที่ดีในบริการ (มีเอกสารแสดง)
 - 19.12. บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรอง ISO 14001 : 2015 (มีเอกสารแสดง)
20. ตู้เครื่องมือพร้อมเครื่องมือช่าง ไม่น้อยกว่า 178 ชิ้น มีรายละเอียดดังนี้
- 20.1. รายละเอียดทั่วไป
 - 20.1.1. เป็นชุดเครื่องมือพื้นฐานจำนวนไม่น้อยกว่า 178 ชิ้น ใน 1 ชุด
 - 20.1.2. ตู้เครื่องมือแบบมีล้อ 4 มุมแข็งแรง 7 ชั้น จำนวน 1 ตู้
 - 20.2. ประกอบด้วยเครื่องมือ
 - 20.2.1. ชุดถอดลูกบ็อกซ์ 3/8" 6 เหลี่ยม 33 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย
 - 20.2.1.1. ลูกบ็อกซ์สั้น 6 เหลี่ยม จำนวน 15 ชิ้น ขนาด 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24 mm
 - 20.2.1.2. ลูกบ็อกซ์ยาว 6 เหลี่ยม จำนวน 8 ชิ้น ขนาด 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19 mm
 - 20.2.1.3. ลูกบ็อกซ์ขันหัวเทียน จำนวน 3 ชิ้น ขนาด 16, 18, 21 mm
 - 20.2.1.4. อุปกรณ์ จำนวน 7 ชิ้น ประกอบด้วย (ด้ามพรีหัวไข, ข้อต่อยาว 10", ข้อลด 3/8" F x 1/4" M, ข้ออ่อน, ข้อตัวหัวเดียว, ข้อต่อแบบปุ่มล็อก 3", ข้อเพิ่ม 1/2" F x 3/8" M)

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 33/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 20.2.2. ชุดถาดลูกบ็อกซ์ 1/2" 6 เหลี่ยม 27 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย
- 20.2.2.1. ลูกบ็อกซ์สั้น 6 เหลี่ยม จำนวน 17 ชิ้น ขนาด 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 27, 30, 32, 34 mm
- 20.2.2.2. ลูกบ็อกซ์ยาว 6 เหลี่ยม จำนวน 5 ชิ้น ขนาด 10, 13, 17, 19, 22 mm
- 20.2.2.3. อุปกรณ์ จำนวน 5 ชิ้น ประกอบด้วย (ด้ามพรีหัวไข, ข้อต่อยาว 10", ข้ออ่อน, ข้อต่อแบบปั๊มล็อค 5", ข้อลด 3/8 F x 1/2 " M)
- 20.2.3. ชุดถาดประแจปากตาย 10 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย
- 20.2.3.1. ประแจแหวนเกียร์ข้างปากตายจำนวน 2 ชิ้น ขนาด 13, 14 mm
- 20.2.3.2. ประแจปากตาย จำนวน 8 ชิ้น ขนาด 6x7, 8x10, 10x12, 11x13, 12x14, 22x24, 24x27, 30x32 mm
- 20.2.4. ชุดถาดประแจแหวน 10 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย
- 20.2.4.1. ประแจแหวน จำนวน 10 ชิ้น ขนาด 6x7, 8x10, 10x12, 11x 13, 12x14, 14x17, 17x19, 19x21, 21x23, 24x27 mm
- 20.2.5. ชุดถาดประแจแหวนข้างปากตาย และประแจแอล 23 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย
- 20.2.5.1. ประแจแหวนข้างปากตาย จำนวน 14 ชิ้น ขนาด 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 mm
- 20.2.5.2. ชุดประแจแอลหัวบอลยาวพิเศษ จำนวน 9 ชิ้น ขนาด 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm
- 20.2.6. ชุดถาดประแจแหวนข้างปากตาย 8 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย
- 20.2.6.1. ประแจแหวนข้างปากตาย จำนวน 8 ชิ้น ขนาด 5.5, 6, 7, 20, 21, 22, 23, 24 mm
- 20.2.7. ชุดถาดประแจแหวนเกียร์ข้างปากตาย 19 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย
- 20.2.7.1. ประแจแหวนเกียร์ข้างปากตาย จำนวน 15 ชิ้น ขนาด 5.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 mm
- 20.2.7.2. หัวต่อกับประแจกระบอก ขนาด 1/4" Dr x 10 mm
- 20.2.7.3. หัวต่อกับประแจกระบอก ขนาด 3/8" Dr x 10 mm
- 20.2.7.4. หัวต่อกับประแจกระบอก ขนาด 1/2" Dr x 10 mm
- 20.2.7.5. หัวต่อกับหัวเดียว ขนาด 1/4" Dr x 10 mm
- 20.2.8. ชุดถาดประแจเลื่อน, คีมล็อค และคีมปากแหลม จำนวน 5 ชิ้น (Metric) ประกอบด้วย
- 20.2.8.1. ประแจเลื่อน จำนวน 2 ชิ้น ขนาด 8", 10"
- 20.2.8.2. คีมปากแหลม จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 6"

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นม้น)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายกัฏฐา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- | | |
|--|---|
| 20.2.8.3. คีมล๊อคปากโค้ง | จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 7" |
| 20.2.8.4. คีมล๊อคปากแหลม | จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 6" |
| 20.2.9. ชุดถาดคีมถ่างแหวน และคีมหนีบแหวน | จำนวน 4 ชิ้น ประกอบด้วย |
| 20.2.9.1. คีมหนีบแหวนปากตรง | จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 7" |
| 20.2.9.2. คีมหนีบแหวนปากโค้ง | จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 7" |
| 20.2.9.3. คีมถ่างแหวนปากตรง | จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 7" |
| 20.2.9.4. คีมถ่างแหวนปากโค้ง | จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 7" |
| 20.2.10. ชุดถาดคีม 4 ชิ้น ประกอบด้วย | |
| 20.2.10.1. คีมปากแหลม | จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 6" |
| 20.2.10.2. คีมตัด | จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 6" |
| 20.2.10.3. คีมปากจิ้งจก | จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 8" |
| 20.2.10.4. คีมตัดพลาสติก | จำนวน 1 ชิ้น ขนาด 6" |
| 20.2.11. ชุดถาดลูกบ็อกซ์ 1/2" | จำนวน 26 ชิ้น 6 เหลี่ยม (Metric) ประกอบด้วย |
| 20.2.11.1. ลูกล๊อคซ์สั้น 6 เหลี่ยม | จำนวน 20 ชิ้น ขนาด 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30, 32 mm |
| 20.2.11.2. ลูกบ็อกซ์ยาว 6 เหลี่ยม | จำนวน 5 ชิ้น ขนาด 14, 17, 19, 21, 24 mm |
| 20.2.11.3. อุปกรณ์ | จำนวน 1 ชิ้น (ด้ามพรีหัวไซ) |
| 20.2.12. ชุดถาดไขควง | จำนวน 9 ชิ้น ประกอบด้วย |
| 20.2.12.1. ไขควงปากแบน | จำนวน 5 ชิ้น ขนาด # 3x75mm, #5x100mm, #6x100mm, #8x150mm, #6x38mm |
| 20.2.12.2. ไขควงแฉก | จำนวน 4 ชิ้น ขนาด #2x38mm, #1x75mm, #2x100mm, #3x150mm |
| 20.3. รายละเอียดอื่นๆ | |
| 20.3.1. | เป็นของใหม่ไม่เคยใช้มาก่อน และเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกัน และมีมาตรฐาน ISO หรือ DIN หรือ ANSI อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า พร้อมเอกสารรับรองมาตรฐาน |
| 20.3.2. | ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา |
| 20.3.3. | มีการรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี |


(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ


(นายศักดา การเวก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

21. ปรับปรุงห้องปฏิบัติการเรียนการสอน มีรายละเอียดดังนี้

21.1. รายละเอียดทั่วไป

21.1.1. ปรับปรุงห้องปฏิบัติการเพื่อใช้ในการเรียนรู้ เพื่อให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

21.2. รายละเอียดทางเทคนิค

21.2.1. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งผนังด้านข้างห้อง ด้านล่างก่ออิฐมวลเบาพร้อมฉาบและทาสี ด้านบนหน้าต่างเป็นอลูมิเนียมกระจกบานฟิก จำนวน 1 ชุด และตรงกลางเป็นหน้าต่างกระจกบานเลื่อน ขนาดความยาวโดยรวม ไม่น้อยกว่า 7 เมตร จำนวน 1 ชุด

21.2.2. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งผนังด้านหน้าห้อง โดยใช้โครงสร้างอลูมิเนียมกระจกเป็นบานฟิก ทั้งด้านบนและตรงกลาง ขนาดความยาวรวมไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด

21.2.3. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งผนังด้านหลังห้อง ด้านล่างก่ออิฐมวลเบาพร้อมฉาบและทาสี โดยใช้โครงสร้างอลูมิเนียมกระจกเป็นบานฟิก ทั้งด้านบนและตรงกลาง ขนาดความยาวรวมไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวน 1 ชุด

21.2.4. กระจกมีความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร

21.2.5. ผู้เสนอราคาต้องทำการซ่อมฝ้าเดิมที่มีรอยน้ำรั่ว และทำการทาสีใหม่ โดยให้วิทยาลัยเป็นผู้กำหนดสี

21.2.6. ผู้เสนอราคาต้องทำการเปลี่ยนหลอดไฟในห้องปฏิบัติการทั้งหมด เพื่อเพิ่มความสว่างให้กับห้องเรียน โดยใช้โคมไฟแบบ LED

21.3. รายละเอียดอื่น ๆ

21.3.1. ต้องทำการปรับปรุงห้องให้แล้วเสร็จก่อนทำการส่งมอบ

21.3.2. ผู้เสนอราคาต้องทำแบบห้อง ในรูปแบบ 3 มิติ ให้คณะกรรมการพิจารณาในวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

22. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน มีรายละเอียดดังนี้

22.1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดเครื่องขยายเสียงแบบเพาเวอร์มิกเซอร์ มีกำลังขยายในตัว สามารถปรับแต่งเสียงและควบคุมการเล่นเพลงได้หลากหลายรูปแบบ โดยมีลำโพงและไมโครโฟนพร้อมใช้งาน

22.2. รายละเอียดทางเทคนิค

22.2.1. เครื่องขยายเสียงแบบเพาเวอร์มิกเซอร์

22.2.1.1. มีช่องอินพุตไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 36/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

22.2.1.2. มีกำลังขับ (Power Output) ไม่น้อยกว่า 200W x 2 ที่ 8 โอห์ม และไม่น้อยกว่า 300W x 2 ที่ 4 โอห์ม

22.2.1.3. การตอบสนองความถี่ (Frequency Response) อยู่ในช่วง 10Hz – 60KHz หรือดีกว่า

22.2.1.4. ความผิดเพี้ยนของสัญญาณ (Distortion T.H.D. & N.) ไม่น้อยกว่า 0.01%

22.2.1.5. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน (Signal to Noise Ratio) 112dB หรือดีกว่า

22.2.1.6. รองรับการเชื่อมต่อแบบ USB และ Bluetooth ได้เป็นอย่างดี

22.2.1.7. มีดีจิทัลดิสเพลย์ ไม่น้อยกว่า 90 โปรแกรม

22.2.1.8. ใช้ร่วมกับไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 Volt 50/60 Hz

22.2.2. ตู้ลำโพง

22.2.2.1. การตอบสนองความถี่ (Frequency Response) อยู่ในช่วง 40Hz – 18KHz หรือดีกว่า

22.2.2.2. กำลังขับ (RMS Power) ไม่น้อยกว่า 120W จำนวน 2 ตัว

22.2.3. ไมโครโฟนชนิดไร้สายพร้อมภาคส่งไมค์ลอย

22.2.3.1. ย่านความถี่ (Frequency Range) แบบ 2 แชนแนล ทำงานในย่านความถี่ UHF จำนวน 2 ตัว

22.2.3.2. ไมโครโฟนมีแบตเตอรี่แบบชาร์จได้

22.3. รายละเอียดอื่นๆ

22.3.1. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

22.3.2. บริษัท ผู้เสนอราคารับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

22.3.3. ผู้เสนอราคาต้องมีการทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

23. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับครูผู้สอน มีรายละเอียดดังนี้

23.1. รายละเอียดทั่วไป

23.1.1. เป็นโต๊ะปฏิบัติการสำหรับวางคอมพิวเตอร์ของผู้สอน

23.1.2. เป็นโต๊ะเหล็กเคลือบสีอุตสาหกรรมป้องกันสนิม มีความแข็งแรงทนทาน

23.2. รายละเอียดทางเทคนิค

23.2.1. ขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่น้อยกว่า 60 x 150 x 70 เซนติเมตร

23.2.2. ขาโต๊ะคอมพิวเตอร์ทำจากเหล็กมีความแข็งแรงทนทาน

23.2.3. หน้าโต๊ะเป็นเหล็กบุทึบด้วยพื้นไม้ หรือ วัสดุ PVC

23.2.4. มีแผ่นกระจกวางทับหน้าโต๊ะ มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุฬบุตร)

กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

- 23.2.5. โครงสร้างทำจากเหล็ก พร้อมมีที่พักเท้า
- 23.2.6. มีตุลันชักด้านซ้ายหรือขวาไม่น้อยกว่า 3 ลันชัก และลันชักกลาง 1 ใบ พร้อม สามารถล็อกได้
- 23.2.7. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับผู้สอน
 - 23.2.7.1. พนักพิงและที่นั่งขึ้นโครงเหล็ก บุนพองน้ำ หุ้มหนังเทียม (PVC)
 - 23.2.7.2. ขาเหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก ล้อพลาสติกคู่ (PP) สีดำ
 - 23.2.7.3. ที่วางแขนผลิตจากพลาสติก ฉีดขึ้นรูป (Poly Propylene)
 - 23.2.7.4. สามารถหมุนเก้าอี้ได้รอบตัว
 - 23.2.7.5. ปรับขึ้น-ลงได้ด้วยระบบไฮดรอลิค (Gas Lifting) หมุนได้รอบ

23.3. รายละเอียดอื่นๆ

- 23.3.1. มีรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 1 ปี
- 23.3.2. สินค้าที่ส่งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

24. โต๊ะพับเอนกประสงค์ สำหรับผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้

24.1. รายละเอียดทั่วไป

- 24.1.1. เป็นโต๊ะสำหรับเรียน สามารถพับเก็บเพื่อประหยัดพื้นที่ได้
- 24.1.2. โต๊ะ 1 ตัว สามารถนั่งได้ 2 ที่นั่ง

24.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 24.2.1. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง (60 x 150 x 70) เซนติเมตร
- 24.2.2. ขาเหล็กชุบโครเมียม
- 24.2.3. ทำจากวัสดุ แข็งแรง ทนทาน

24.3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 24.3.1. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้ง และทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ
- 24.3.2. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

25. เก้าอี้สำหรับผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้

25.1. รายละเอียดทั่วไป

- 25.1.1. เป็นเก้าอี้สำหรับผู้เรียน ใช้ในการเรียนการสอน

25.2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 25.2.1. ขาเหล็กกลม 4 ขา ชุบโครเมียม ปลายขาปิดด้วยพลาสติกหรือยาง


(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ


(นางสาวนิตยา วิรุพบุตร)
กรรมการ


(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 38/39

รหัสครุภัณฑ์ ว.ก.น.ธ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

25.2.2. ที่รองนั่งและพนักพิงหุ้มด้วยพลาสติกหรือหนัง

25.3. รายละเอียดอื่น ๆ

25.3.1. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้ง และทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

25.3.2. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

26. ปัมลม มีรายละเอียดดังนี้

26.1. รายละเอียดทั่วไป

26.1.1. เป็นปัมลม สำหรับการใช้งานอุตสาหกรรม สามารถใช้งานกับเครื่องมือลมต่างๆ ได้

26.2. รายละเอียดทางเทคนิค

26.2.1. มีขนาดไม่น้อยกว่า 3HP 2 สูบ

26.2.2. มีความเร็วรอบปัมลมไม่น้อยกว่า 700 RPM.

26.2.3. มีความจุขนาดไม่น้อยกว่า 250 ลิตร

26.2.4. ใช้กำลังไฟ 220V หรือ 360V 50/60Hz

26.2.5. มีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่น้อยกว่า 55 x 130 x 90 เซนติเมตร

26.3. รายละเอียดอื่น ๆ

26.3.1. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้ง และทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

26.3.2. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

27. เครื่องวิเคราะห์ปัญหาารถจักรยานยนต์ มีรายละเอียดดังนี้

27.1. รายละเอียดทั่วไป

27.1.1. เป็นเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์สำหรับรถจักรยานยนต์ ที่ใช้ระบบควบคุมการทำงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) เครื่องวิเคราะห์สามารถตรวจสอบระบบการทำงานของระบบต่างๆในรถจักรยานยนต์ และสามารถพกพาไปใช้งานได้สะดวก

27.1.2. สามารถวิเคราะห์สมองกล ECU ของรถจักรยานยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า 4 ยี่ห้อ (Honda ,Yamaha ,Suzuki ,Kawasaki)

27.2. รายละเอียดทางเทคนิค

27.2.1. รองรับการวิเคราะห์ปัญหาสำหรับรถจักรยานยนต์ทั่วไปและจักรยานยนต์ Big Bike

27.2.2. มีฟังก์ชันสำหรับวินิจฉัย ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ECU), ได้เป็นอย่างดี

(พ.อ.อ.นพดล ปิ่นมั่น)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุฬบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 39/39

รหัสครุภัณฑ์ วก.นฐ. 2569-001

ชื่อครุภัณฑ์ : ชุดปฏิบัติการศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ Auto Service Center จำนวน 1 ชุด

27.2.3. มีหัวแปลงสายวิเคราะห์สำหรับรถจักรยานยนต์แต่ละรุ่น

27.2.4. สามารถใช้วิเคราะห์ทดสอบระบบรถจักรยานยนต์ ด้วยฟังก์ชันการทำงาน ไม่น้อยกว่าต่อไปนี้

27.2.4.1. สามารถอ่านโค้ด (Code) ข้อบกพร่องจากกล่อง ECU (Read Trouble Code) ได้

27.2.4.2. สามารถลบโค้ด (Code) ข้อบกพร่องจากกล่อง ECU (Erasing Trouble Code) ได้

27.2.4.3. ฟังก์ชัน Maintenance ไม่น้อยกว่า 5 ฟังก์ชัน

27.2.4.4. สามารถอ่านข้อมูลการทำงานแบบเรียลไทม์ได้

27.2.5. หน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว และสามารถจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบต่างๆ ของรถจักรยานยนต์ได้

27.2.6. ระบบปฏิบัติการ Android หรือเทียบเท่า

27.2.7. มีกระเป๋าทรงกล่องพลาสติกบรรจุเครื่องมือตรวจวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด อย่างเรียบร้อย
คงทน

27.3. รายละเอียดอื่นๆ

27.3.1. ผู้เสนอราคาต้องอบรมสาธิตการใช้งานให้กับบุคลากรของวิทยาลัยฯ จากผู้เชี่ยวชาญจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้

27.3.2. เสนอราคารับประกันการใช้งานสินค้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

(พ.อ.อ. นพดล ปิ่นมัน)
ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วิรุฬบุตร)
กรรมการ

(นายศักดิ์ดา การะเวก)
กรรมการและเลขานุการ