



ประกาศวิทยาลัยการอาชีพบรรพตพิสัย
เรื่อง การประชาสัมพันธ์รายละเอียด (ร่าง) คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์ (งบลงทุน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

ด้วยวิทยาลัยการอาชีพบรรพตพิสัย ได้รับแจ้งจากสำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา เกี่ยวกับงบประมาณรายจ่าย งบลงทุน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินงาน ตามหลักการจัดทำครุภัณฑ์ ให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารงบประมาณสามารถจัดซื้อได้ถูกต้องตามระเบียบ ทางราชการ โดยวิทยาลัยการอาชีพบรรพตพิสัย จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๑ รายการ คือ

- ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล
จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๑,๔๒๕,๐๐๐ บาท

วิทยาลัยการอาชีพบรรพตพิสัย ได้จัดทำร่างคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์ดังกล่าว รายละเอียดแนบมาพร้อมประกาศนี้ เพื่อให้บุคลากรสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการและบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญได้พิจารณาให้ข้อเสนอแนะและข้อทักท้วง เพื่อให้เกิดความเหมาะสม เปิดเผย มีความโปร่งใส ยุติธรรม คุ่มค่าและประหยัด

ผู้ที่มีความประสงค์ให้ข้อเสนอแนะและข้อทักท้วง ให้จัดส่งเอกสารและข้อทักท้วงได้ โดยทาง

- ไปรษณีย์ส่งถึง : งานพัสดุ วิทยาลัยการอาชีพบรรพตพิสัย
หมู่ ๒ ตำบลบางตาหงาย อำเภอบรรพตพิสัย
จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๑๘๐
- ทาง e-mail : bice.ac.th@hotmail.com
- ทางโทรศัพท์ : ๐ ๕๖๓๕ ๐๖๐๖ ต่อ ๒๘
- ทางโทรสาร : ๐ ๕๖๒๔ ๔๐๗๒

โดยส่งข้อทักท้วงหรือข้อเสนอแนะได้ระหว่างวันที่ ๑๕ - ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๕๖๓๕ ๐๖๐๖ ในวันและเวลาราชการ

จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(นายอนันต์ โดรม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบรรพตพิสัย



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดปฏิบัติการเพื่อการศึกษาการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซลควบคุมการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ด้วยไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะการเรียนรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์เซนเซอร์ต่าง ๆ อุปกรณ์ควบคุมระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในยานยนต์ เช่น ระบบคอมมอนเรล ระบบ ABS ระบบกระจกไฟฟ้า ระบบเซนทรัลล็อก ตรวจสอบการทำงานโดยเครื่องสแกนอัตโนมัติ ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์และเครื่องทดสอบ

ครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการยานยนต์ดีเซลขั้นสูง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- 1. เครื่องยนต์ดีเซล (เครื่องยนต์ใหม่) ควบคุมการฉีดแบบคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด
- 2. เครื่องทดสอบและทำความสะอาดหัวฉีดดีเซลระบบคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด
- 3. เครื่องวิเคราะห์สมองกลและสัญญาณเซ็นเซอร์ยานยนต์ จำนวน 1 ชุด
- 4. ชุดฝึกเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดไฟฟ้าระบบคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด
- 5. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Note Book) สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง
- 6. ทีวี ขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง

ซึ่งแต่ละรายการมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 1. เครื่องยนต์ดีเซล (เครื่องยนต์ใหม่) ควบคุมการฉีดแบบคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องยนต์ดีเซลพร้อมเกียร์อัตโนมัติ ชนิด 4 สูบ 4 จังหวะ ระบายความร้อนด้วยน้ำ ระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงแบบคอมมอนเรล มีอุปกรณ์ประกอบ และส่วนควบตามมาตรฐานผู้ผลิตรถยนต์ติดตั้งบนค้ำซีใหม่และระบบอื่น ๆ ครบสมบูรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิตรถยนต์ เพื่อใช้ศึกษาการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชควรรการ)
ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)
กรรมการ

(นายปริวัตร บุญรอด)
กรรมการ

(นายสุระ สายสุรินทร์)
กรรมการ

(นายเริงชัย ทำมาหมั่น)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 1.2.1 เครื่องยนต์ดีเซลชนิด 4 สูบ 4 จังหวะ ความจุกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 2,300 CC
- 1.2.2 ควบคุมการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยอิเล็กทรอนิกส์แบบคอมมอนเรล และเทอร์โบชาร์จเจอร์
- 1.2.3 เป็นเครื่องยนต์ที่ติดตั้งบนค้ำซี (โครงรถ) ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 1.2.4 มีชุดเกียร์แบบอัตโนมัติ 5 speed
- 1.2.5 มีกระจกไฟฟ้าแบบอัตโนมัติและเซนทรัลล็อก
- 1.2.6 มีระบบถุงลมนิรภัย
- 1.2.7 มีระบบควบคุมการทรงตัวอัตโนมัติ
- 1.2.8 มีประตู จำนวน 4 บาน พร้อมแคป ติดตั้งบนค้ำซี ตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 1.2.9 มีล้ออลูมิเนียมอัลลอยด์ จำนวน 4 ล้อ พร้อมยางอะไหล่ จำนวน 1 ชิ้น
- 1.2.10 มีเบาะนั่งแบบกึ่งหนังแท้
- 1.2.11 มีอุปกรณ์และส่วนควบอื่น ๆ ทุกอย่างการตามมาตรฐานรถยนต์ใหม่ ยี่ห้อ รุ่นเดียวกับเครื่องยนต์ที่ติดตั้ง
- 1.2.12 มีวิทยุ พร้อมเครื่องเล่น DVD พร้อมหน้าจอแสดงผล
- 1.2.13 มีพอร์ตสำหรับวิเคราะห์สภาพการทำงานของเครื่องยนต์ ตามแบบมาตรฐานของรถยนต์ใหม่สามารถต่อ
ร่วมกันกับเครื่องวิเคราะห์สภาพเครื่องยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 รายละเอียดอื่น ๆ

- 1.3.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาจำนวน 1 ชุด
- 1.3.2 มีการให้บริการฝึกอบรมการใช้งานกับผู้ใช้ จนใช้งานได้ดี
- 1.3.3 รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชควรรการ)

ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)

กรรมการ

(นายปรีวัตร บุญรอด)

กรรมการ

(นายสุระ สายสุรินทร์)

กรรมการ

(นายเริงชัย ทำมาหมั่น)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

2. เครื่องทดสอบและทำความสะอาดหัวฉีดดีเซลระบบคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องทดสอบและทำความสะอาดหัวฉีดเชื้อเพลิง สำหรับเครื่องยนต์ดีเซล ระบบคอมมอนเรลที่ใช้กับรถยนต์นั่งหรือรถปิกอัพทั่วไป ที่ผลิตและจำหน่ายในเมืองไทย ตัวเครื่องสามารถปรับปรุงแรงดันน้ำมัน และทดสอบที่ความเร็วรอบต่าง ๆ ใช้งานง่าย ใช้แรงดันลมจากแหล่งกำเนิดลมภายนอกเครื่องเพื่อสร้างแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงร่วมกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ มีชั้นวางเครื่องสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1 สามารถทดสอบและทำความสะอาดหัวฉีดที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลคอมมอนเรลแบบทีละ 1 หัวฉีด

2.2.2 สามารถมองเห็นรูปแบบละอองน้ำมันขณะทดสอบที่แรงดันสูง พร้อมหัวฉีดและหัวป้องกัน การฟุ้งกระจาย และหลอดไฟฟ้าส่องสว่าง LED ช่วยในการมองเห็นได้ชัดเจน

2.2.3 มีหลอดแก้ววัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ออกมาในระหว่างหัวฉีดและปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไหลกลับขนาดไม่น้อยกว่า 65 ml. ความละเอียดสเกลไม่เกิน 1 ml. ค่าความแม่นยำ ± 1 ml. / 130 ml. หรือดีกว่า

2.2.4 สามารถสร้างแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิง 0 - 1,200 bar หรือดีกว่าและมีหน้าจอแสดงค่าความดัน

2.2.5 มีเครื่องอัลตราโซนิค สำหรับทำความสะอาดตะกอนคาร์บอน ยาง ผุ่น และสิ่งสกปรกภายในหัวฉีด

2.2.6 มีระบบตรวจสอบความเสียหาย Coil ภายในหัวฉีด

2.2.7 มีระบบจำลองการทำงานของเครื่องยนต์ เพื่อทดสอบการทำงานของหัวฉีด ที่ความเร็วรอบต่าง ๆ

2.2.8 สามารถปรับตั้งแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิง, ระยะเวลาและช่วยการยกของหัวฉีดได้

2.2.9 มีมือแคปเตอร์สำหรับติดตั้งหัวฉีดแบบต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ

2.2.10 ใช้แรงดันลมจากภายนอก 6 - 10 bar หรือดีกว่า ในการสร้างแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อใช้ในการ

ทดสอบ

2.2.11 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 v / 50 Hz

2.2.12 มีชั้นวางอุปกรณ์ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศเดียวกันมีล้อเลื่อนเคลื่อนย้ายสะดวก

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชควรการ)

ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)

กรรมการ

(นายปรีวัตร บุญรอด)

กรรมการ

(นายสุระ สายสุรินทร์)

กรรมการ

(นายเริงชัย ทำมาหมั่น)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

2.3 รายละเอียดอื่น ๆ

2.3.1 มีน้ำยาสำหรับทดสอบและความสะอาดหัวฉีด ดังต่อไปนี้

2.3.1.1 R4L-Tesing Fluid ขนาด 4 ลิตร จำนวน 1 ขวด

2.3.1.2 Y4L-Ultrasonic Cleaning Solvent ขนาด 4 ลิตร จำนวน 1 ขวด

2.3.1.3 CD2L-Treatment Detergent ขนาด 2 ลิตร จำนวน 1 ขวด

2.3.2 มีอุปกรณ์มาตรฐานครบชุดตามที่ระบุไว้ในแค็ตตาล็อก

2.3.3 มีคู่มือการใช้งานและใบงานการทดสอบภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด

2.3.4 เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน CE และ TUV

2.3.5 มีผ้าคลุมเครื่อง

3. เครื่องวิเคราะห์หมอกมลและสัญญาณเซ็นเซอร์ยานยนต์ จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์การทำงานของเครื่องยนต์ ที่ใช้ระบบควบคุมการทำงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) เครื่องวิเคราะห์สามารถตรวจสอบการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดไฟฟ้าแบบคอมมอนเรล ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถพกพานำไปใช้งานได้อย่างสะดวก

3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1 สามารถวิเคราะห์หมอกมล ECU ของเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดไฟฟ้าแบบคอมมอนเรล สำหรับรถยนต์ในกลุ่มประเทศ ยุโรป อเมริกาและเอเชีย ได้

3.2.2 มีฟังก์ชันสำหรับวินิจฉัย ระบบควบคุมการทำงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องยนต์ (ENG), ระบบส่งกำลังเกียร์อัตโนมัติ (A/T), ระบบถุงลมนิรภัย (Air Bag), ระบบป้องกันการเบรกล็อกล้อ (ABS), ระบบควบคุมความเร็วของรถยนต์ (Cruise Control) สามารถวิเคราะห์รถยนต์ผ่านทางพอร์ทมาตรฐานรวมแบบ OBD II ชนิด 16 Pin หรือดีกว่า

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชคคาร)

ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)

กรรมการ

(นายปรีวัตร บุญรอด)

กรรมการ

(นายสุระ สายสุรินทร์)

กรรมการ

(นายเริงชัย ทำมาหมั่น)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

3.2.3 สามารถใช้วิเคราะห์ทดสอบรถยนต์ได้ (ขึ้นอยู่กับ ECU ของรถยนต์รุ่นนั้น ๆ) ด้วยฟังก์ชันการทำงานไม่น้อยกว่าต่อไปนี้

- 1) สามารถอ่าน (Code) ข้อบกพร่องจากกล่อง ECU (Read Trouble Code) ได้
- 2) สามารถลบ (Code) ข้อบกพร่องจากกล่อง ECU (Erasing Trouble Code) ได้
- 3) สามารถอ่านข้อมูลสถานะการทำงานปัจจุบันของเครื่องยนต์ (Actual Values Stream Tests) ได้
- 4) สามารถแสดงค่าการทำงานของเครื่องยนต์ปัจจุบัน (Actual Values) ในหน้าจอเดียวได้ สูงสุดไม่น้อยกว่า 8 ค่า
- 5) สามารถทดสอบการทำงานอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องยนต์ (Actuation Tests) ได้
- 6) สามารถแสดงผลการตรวจวัดสภาพเครื่องยนต์ได้ทั้งแบบตัวเลขดิจิทัลและแอนะล็อก
- 7) สามารถแสดงวิธีการแก้ไขข้อบกพร่องเป็นรูปภาพได้

3.2.4 หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LCD หรือ TFT (จอสี ขนาดไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว ระบบสัมผัส (Touch Screen) สามารถปรับความเข้มของหน้าจอและสามารถจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบต่าง ๆ ของรถยนต์ได้

3.2.5 Memory Card ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 16 GB

3.2.6 ซอฟต์แวร์ของเครื่องวิเคราะห์สามารถใช้งานได้อายุการใช้งาน

3.2.7 มีห้อยข้อต่อเข้ากับรถยนต์ไม่น้อยกว่า 10 สาย

3.2.8 มีกล่องพลาสติกบรรจุเครื่องมือตรวจวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดอย่างเรียบร้อยคงทน

3.2.9 มีซอฟต์แวร์สำหรับใช้ในการวิเคราะห์การบำรุงรักษาและบริการมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 1) โปรแกรม อุปกรณ์โดยต้องมีฐานข้อมูลของรถยนต์ไม่น้อยกว่า 15,000 รุ่น รถยนต์
 - ข้อมูล Tecdoc สำหรับเพิ่มเติมให้กับระบบอะไหล่ที่อยู่ในระบบ รวมถึงรายการ ราคาของ Tecdoc
 - รายการราคาชิ้นส่วนอะไหล่บนพื้นฐานของ Tecdoc การเชื่อมโยงเพื่อกำหนดราคาบริการของศูนย์บริการได้

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชควรการ)

ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)

กรรมการ

(นายปรีวัตร บุญรอด)

กรรมการ

(นายสุระ สายสุรินทร์)

กรรมการ

(นายเริงชัย ทำมาหมั่น)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

2) โปรแกรม ระบบวิเคราะห์ข้อบกพร่องรถยนต์

- รวมขั้นตอนการแก้ไขข้อบกพร่องและการวิเคราะห์กล่องควบคุม
- สำหรับระบบการจัดการเครื่องยนต์ทั้งแบบเบนซินและดีเซล รวมทั้งระบบเบรก
- ขั้นตอนการแก้ไขข้อบกพร่องที่จัดรูปแบบเหมาะสมสำหรับศูนย์บริการที่สามารถใช้งานได้บน PC

และสำหรับการทำงานร่วมกันกับระบบเครื่องมือทดสอบ

- แนวคิดในการจัดหมวดหมู่ ทำให้เหมาะสมได้ตามความต้องการของศูนย์บริการ

3) โปรแกรม ระบบกลไกของรถยนต์

- ข้อมูลการตรวจสอบและแผนการบำรุงรักษา
- ข้อมูลด้านเทคนิคของรถยนต์
- ตารางข้อมูลการถ่วงล้อและแรงดันลมยาง
- ขั้นตอนการถอดและประกอบเครื่องยนต์

4) โปรแกรม วงจรการเดินสายไฟภายในรถยนต์

- วงจรสายไฟสำหรับระบบไฟเครื่องยนต์และระบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับอำนวยความสะดวก ใน

รูปแบบที่เป็นมาตรฐาน

5) โปรแกรม ขั้นตอนการซ่อมอุปกรณ์โปรแกรม ค่าการทดสอบปั๊มหัวฉีดดีเซล

6) โปรแกรม ค่าการทดสอบระบบเครื่องยนต์ดีเซลของ Zexel

- ค่าทดสอบสำหรับชุดขับเคลื่อนดีเซลจาก Zexel
- กระบวนการทดสอบที่สมบูรณ์แบบ ตั้งแต่การบันทึกค่าการวัด ไปจนถึงการสั่งพิมพ์ค่าที่บันทึกได้

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชควรการ)

ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)

กรรมการ

(นายปรีวัตร บุญรอด)

กรรมการ

(นายสุระ สายสุรินทร์)

กรรมการ

(นายเรจชัย ทำมาหมั่น)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

3.3 รายละเอียดอื่น ๆ

3.3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายและบริการหลังการขาย โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย

3.3.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่จดทะเบียนจากประเทศในทวีปยุโรป อเมริกาหรือประเทศญี่ปุ่น

3.3.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14000 หรือดีกว่า

3.3.4 มีคู่มือการใช้งาน 1 ชุด

3.3.5 มีการสาธิตการใช้งานและฝึกอบรมการใช้งาน

3.3.6 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. ชุดฝึกเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดไฟฟ้าระบบคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

4.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องยนต์ดีเซลชนิด 4 สูบ 4 จังหวะ ความจุกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 C.C.

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ควบคุมการฉีดด้วยอิเล็กทรอนิกส์แบบคอมมอนเรล

4.2.2 มีอุปกรณ์ระบายความร้อนด้วยน้ำ พร้อมพัดลมระบายความร้อน ครบสมบูรณ์และใช้งานได้ดี

4.2.3 มีที่วางแบตเตอรี่และติดตั้งหม้อน้ำ โดยมีตะแกรงเหล็กครอบป้องกันทางด้านหน้าหม้อน้ำ

4.2.4 มีเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ประกอบการทำงานของระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ครบทั้งระบบ

4.2.5 แท่นเครื่องมีแผงหน้าปิดและอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

4.2.5.1 กล่องฟิวส์พร้อมรีเลย์ควบคุมวงจร

4.2.5.2 มาตรฐานวัดความเร็วรอบเครื่อง มาตรฐานวัดความดันน้ำมันเชื้อเพลิงแรงดันต่ำ มาตรฐานวัดสูญญากาศ มาตรฐานวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิง มาตรฐานวัดอุณหภูมิของเครื่องยนต์

4.2.5.3 โวลต์มิเตอร์ สวิตช์กุญแจสตาร์ทเครื่องยนต์

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชควรการ)

ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)

กรรมการ

(นายปรีวัตร บุญรอด)

กรรมการ

(นายสุระ สายสุรินทร์)

กรรมการ

(นายเริงชัย ทำมาหมั่น)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

4.2.5.4 หลอดไฟทดสอบ (Check Engine) หลอดไฟเตือนความดันน้ำมันหล่อลื่นหรือมาตรวัด

4.2.5.5 ระบบประจุไฟฟ้าเป็นแบบอัลเทอร์เนเตอร์ที่มีไอซีเรกูเลเตอร์ในตัว

4.2.5.6 อุปกรณ์มาตรฐานต้องเป็นรุ่นเดียวกับเครื่องยนต์

4.2.6 มียางแท่นเครื่อง

4.2.7 มีท่อและหม้อพักไอเสีย

4.2.8 ถังน้ำมันเชื้อเพลิงทำจากเหล็ก มีความจุไม่น้อยกว่า 10 ลิตร พร้อมติดตั้งลูกลอยระดับน้ำมัน มีฝา
เติมน้ำมัน

4.2.9 มีแบตเตอรี่ 12 โวลต์ ขนาดไม่ต่ำกว่า 100 Ah

4.2.10 วงจรระบบสตาร์ท ระบบไฟชาร์จ ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ ระบบ กระแสที่ปัญหามาตรวัด
ต่าง ๆ ต้องต่อวงจรให้เรียบร้อยพร้อมใช้งาน

4.2.11 เครื่องยนต์สามารถติดเครื่องเดินเบาและเร่งเครื่องได้ตามสภาพการทำงานจริง

4.3 รายละเอียดอื่น ๆ

4.3.1 มีคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาจำนวน 1 ชุด

4.3.2 มีการให้บริการฝึกอบรมการใช้งานกับคู่มือการใช้งานได้ดี

4.3.3 รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี

5. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Note Book) สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง
มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

5.1 รายละเอียดทั่วไป

5.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Note Book) สำหรับงานประมวลผล

5.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องระบบ ONLINE SUPPORT

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชควรการ)
ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)
กรรมการ

(นายปรีวัตร บุญรอด)
กรรมการ

(นายสุระ สายสุรินทร์)
กรรมการ

(นายเริงชัย ทำมาหมั่น)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Mobile Technology Intel Core i7 หรือดีกว่ามีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

5.2.2 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

5.2.3 มีจอภาพชนิด WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว

5.2.4 มี DVD-Super Multi double layer หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

5.2.5 มีเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.6 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า WiFi (802.11b.g) และ Bluetooth

5.2.7 มีที่อ่าน-เขียนแผ่นข้อมูลแบบ Card Reader ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง

5.2.8 มีพอร์ต USB 2.0 หรือ 3.0 หรือทั้งสองไม่น้อยกว่า 3 พอร์ต

5.2.9 มีเมาส์แบบ Optical มีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 2 ปุ่ม พร้อม Scroll โดยเชื่อมต่อผ่านทาง USB Port หรือ PS/2 Port

5.2.10 มีระบบปฏิบัติการ Windows 8 Professional 32 bit หรือดีกว่า มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายถูกติดตั้งลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมใช้งาน

5.2.11 มีช่องเสียบไมค์ และ/หรือ ลำโพงแยกกันอย่างน้อย 1 คู่

5.2.12 มี Webcam ที่สามารถถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่ติดตั้งมากับตัวเครื่อง

5.2.13 มีแบตเตอรี่ติดมากับตัวเครื่องแบบ Lithium

5.2.14 มี AC adapter พร้อมสายไฟ AC

5.3 รายละเอียดอื่น ๆ

5.3.1 รับประกันตัวเครื่องพร้อมอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี รวมทั้งค่าแรงและค่าอะไหล่ ให้บริการซ่อมแซมแก้ไข ณ สถานที่ตั้งสินค้า

5.3.2 ใช้แรงดันไฟฟ้าชนิดกระแสสลับ 220V – 240V ที่ 50Hz – 60Hz โดยไม่ต้องปรับแต่งแรงดัน

5.3.3 มีกระเป๋าใส่ตัวเครื่องและอุปกรณ์

5.3.4 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชควรรการ)

ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)

กรรมการ

(นายปรีวัตร บุญรอด)

กรรมการ

(นายสุระ สายสุรินทร์)

กรรมการ

(นายเริงชัย ทำมาหมั่น)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ดีเซลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

5.3.5 ผู้ขายต้องเป็นผู้ติดตั้งพร้อมทดสอบการใช้งานก่อนส่งมอบ

5.3.6 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9000 Series และ ISO 14001 Series พร้อมเอกสารรับรอง

5.3.7 ต้องมีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series จากสถาบัน NAC หรือ UKAS โดยต้องเป็นศูนย์ที่จดทะเบียนภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอไม่น้อยกว่า 10 ศูนย์ทั่วประเทศ

5.3.8 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC พร้อมเอกสารรับรอง

5.3.9 เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับการรับรองมาตรฐานได้รับมาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้า UL, CB หรือ CE พร้อมเอกสารรับรอง

5.3.10 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานประหยัดพลังงาน Energy Star

5.3.11 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold

6. ที่วีขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้วจำนวน 2 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

6.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดทีวีสำหรับใช้ในกาเรียน

6.2 รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1 ความละเอียดจอภาพระดับ Ultra HD (3840 x 2160)

6.2.2 True Black Panel ช่วยยกระดับ Contrast ให้สูงขึ้น โดยควบคุมการ Dimming หลอด LED แต่ละหลอด ทำให้สามารถแสดงความชัดเจนของภาพได้สูงสุด

6.2.3 สมาร์ททีวีระบบปฏิบัติการใหม่ webOS3.0

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชควรการ)

ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)

กรรมการ

(นายปรีวัตร บุญรอด)

กรรมการ

(นายสุระ สายสุนทร)

กรรมการ

(นายเริงชัย ทำมาหมั่น)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์/2561

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดห้องปฏิบัติการพื้นฐานเครื่องยนต์ซีแอลหัวฉีดคอมมอนเรล จำนวน 1 ชุด

- 6.2.4 Digital Tuner (DVB-T2) รองรับการรับสัญญาณดิจิทัล
- 6.2.5 HDMI x 2 เพื่อการเชื่อมต่อระบบภาพและเสียงแบบ Digital
- 6.2.6 USB x 1 รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์จาก Flash memory และ HDD
- 6.2.7 Sound Output (Watts) : 20W
- 6.2.8 Internet Connection : Wireless LAN Built-in

6.3 รายละเอียดอื่นๆ

6.3.1 ผู้เสนอราคาต้องอบรมสาธิตการใช้งานโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ของวิทยาลัยฯ จากผู้เชี่ยวชาญจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้

6.3.2 บริษัทผู้เสนอราคาหรือผู้ผลิตชุดเครื่องจักรต้องได้รับรองระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ISO 9001 : 2008 ด้านการผลิตและบริการหลังการขายชุดฝึกได้เฉพาะ (Manufacture, Trading and service of Training Set) ซึ่งต้องมีระบุในเอกสารแสดงมาตรฐานอย่างชัดเจนพร้อมแนบเอกสารประกอบมาพร้อมกับการยื่นซองเพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการบริการหลังการขายและต้องได้รับการรับรองมาตรฐานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

6.3.3 บริษัทผู้ยื่นซองประมูลราคาต้องเปิดทำการมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี เพื่อการบริการหลังขายอย่างมั่นคง

6.3.4 หากสินค้าที่นำเสนอเป็นสินค้าที่ผลิตจากผู้ผลิตที่มีบริษัทฯ หรือสาขาอยู่ในประเทศไทย เอกสารใบแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ออกโดยบริษัทฯ หรือสาขาที่ตั้งอยู่ภายในประเทศเท่านั้น

(นายวีระเดช ว่องเจริญโชควรการ)
ประธานกรรมการ

(นายเมธี เสาร์แก้ว)
กรรมการ

(นายปรีวัตร บุญรอด)
กรรมการ

(นายสุระ สายสุรินทร์)
กรรมการ

(นายเริงชัย ทำมาหมั่น)
กรรมการและเลขานุการ