



ประกาศวิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร

เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน ๖ สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุก
สถานีพร้อมจุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า ๒๑๕ จุด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้า
แบบแยกส่วนการทำงาน ๖ สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อมจุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า
๒๑๕ จุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้
เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่
ลงวันที่ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.bpc.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายประวิทย์ สนับแน่น)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๐๙๕/๒๕๖๙

การซื้อชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน ๖ สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อมจุด

ตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า ๒๑๕ จุด

ตามประกาศ วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร

ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "โรงเรียน" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน ๖ สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อมจุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า ๒๑๕ จุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยก ส่วนการทำงาน ๖ สถานี แบบเชื่อม
ต่อกันทุกสถานีพร้อมจุดตรวจสอบ
อาการเสียรวมไม่น้อยกว่า ๒๑๕ จุด จำนวน ๑ รายการ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
(๑) หลักประกันการเสนอราคา
(๒) หลักประกันสัญญา

- ๑.๕ บทนิยาม
(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มียกเว้นต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงเรียน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปีได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ

บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถของวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถของวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาปริมาณและค่าเช่าสิ่งหาปริมาณ

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชตินิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ

ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง

การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้

ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ **วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร**

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๗ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ แคตตาล็อกชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน ๖ สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อมจุด ตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า ๒๑๕ จุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ **โรงเรียนจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ** สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง นำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจาก วันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อ เสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาค รัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ **ระหว่างเวลา** น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อ เสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความ ครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ **โรงเรียน** ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นขอ เสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นนออกจาก การเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการ พิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕

(๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ **โรงเรียน** จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน **เว้นแต่ โรงเรียน** จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ **โรงเรียน**

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลาที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน **๕** วัน นับถัดจากวันลงนามใน

สัญญา **เว้นแต่** เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน **๓๕๐,๐๐๐.๐๐** บาท (**สามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน**)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการ

กรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต

ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ **โรงเรียน** ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ **ระหว่างเวลา** น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ

ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๐๐๒๐๓๘๒๐๘๑ ชื่อ

บัญชี เงินรับฝากวิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ **โรงเรียน** ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ **โรงเรียน**จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่**โรงเรียน**ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ **โรงเรียน**จะพิจารณาตัดสินโดยใช้ **หลักเกณฑ์ราคา**

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ **โรงเรียน** จะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ **โรงเรียน**กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ **โรงเรียน**สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือโรงเรียนมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอดีขึ้นข้อที่แท้จริงเพิ่มเติมได้ โรงเรียน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ โรงเรียนทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นขอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ โรงเรียนเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งโรงเรียน จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือโรงเรียน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นที่แข็งแรงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ โรงเรียน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากโรงเรียน

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาโรงเรียนอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิ
วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่

ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ **โรงเรียน**จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ **โรงเรียน**เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ**โรงเรียน**ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้**โรงเรียน**ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (๑) เงินสด
- (๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ
- (๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด
- (๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่ง

ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตาม ตัวอย่างหนังสือ คำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งโรงเรียน ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

โรงเรียน จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และโรงเรียนได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่ เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ โรงเรียน ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการ ซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อโรงเรียนได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงิน งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อโรงเรียนได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของ ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและ ของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรี ว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรม เจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่น เดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของ

นั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งโรงเรียนได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. โรงเรียนจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกออกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ โรงเรียนสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของโรงเรียน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ โรงเรียนอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากโรงเรียนไม่ได้

(๑) โรงเรียนไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่โรงเรียน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

โรงเรียน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การ
คัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับโรงเรียน ไว้ชั่วคราว

วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร

กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 1/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกกระบวนยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

ชุดฝึกกระบวนยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานี พร้อมจุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

ประกอบด้วย

- | | |
|--|-----------------|
| 1. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบการจัดการแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า | จำนวน 1 สถานี |
| 2. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบการขับเคลื่อนมอเตอร์ของยานยนต์ไฟฟ้าพร้อมจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 110 จุด พร้อมจุดตัดวงจรไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 55 จุด | จำนวน 1 สถานี |
| 3. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบปรับอากาศของยานยนต์ไฟฟ้าจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 130 จุด พร้อมจุดตัดวงจรไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 55 จุด | จำนวน 1 สถานี |
| 4. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบไฟส่องสว่างของยานยนต์ไฟฟ้าจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 200 จุด พร้อมจุดตัดวงจรไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 55 จุด | จำนวน 1 สถานี |
| 5. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบบังคับเลี้ยวพวงมาลัยไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 30 จุด | จำนวน 1 สถานี |
| 6. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบคานท้ายแบบมัลติลิงค์ในยานยนต์ไฟฟ้าจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 30 จุด | จำนวน 1 สถานี |
| 7. ชุดเรียนรู้ระบบการชาร์จไฟรถยนต์ไฟฟ้า | จำนวน 1 ชุด |
| 8. ชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า | จำนวน 1 ชุด |
| 9. เครื่องมือตรวจสอบอาการเสียสำหรับทุกสถานี | จำนวน 6 ชุด |
| 10. ชุดตู้เครื่องมือ 118 ชิ้น สำหรับงานยานยนต์ไฟฟ้า | จำนวน 1 ชุด |
| 11. เครื่องวิเคราะห์สภาพยานยนต์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 12. อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย | จำนวน 1 ชุด |

รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดฝึกเรียนรู้การซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานีที่เชื่อมต่อกันทุกสถานีรวมเป็นการทำงานของระบบรถยนต์ไฟฟ้าและสามารถสตาร์ทติดได้เหมือนยานยนต์ไฟฟ้าจริงมีจุดตรวจสอบอาการเสียรวมกันไม่น้อยกว่า 505 จุด มีจุดตัดวงจรไฟฟ้าน้อยกว่า 165 จุด และมีจำลองอาการเสียรวมกันไม่น้อยกว่า 25 จุด

- | | |
|---|---------------|
| 1. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบการจัดการแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า | จำนวน 1 สถานี |
| 1.1. รายละเอียดทั่วไป | |

เป็นการชุดเรียนรู้ระบบการจัดการแบตเตอรี่และเรียนรู้การทำงานแบตเตอรี่ในยานยนต์ไฟฟ้า แบบ battery pack สามารถเรียนรู้และวิเคราะห์แพ็คแบตเตอรี่พลังงาน โดยชุดฝึกสามารถเชื่อมต่อกับการชุดเรียนรู้ระบบมอเตอร์ไฟฟ้า

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 2/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

1.2. รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.1. แบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า (Battery EV)

1.2.1.1. เป็นแบตเตอรี่ชนิด Lithium-iron phosphate

1.2.1.2. การประกอบแบตเตอรี่ Lithium-iron phosphate ไม่น้อยกว่า 126 เซลล์ใน 1 ชุด (Battery Pack)

1.2.1.3. มีแรงดันต้นไฟฟ้าแรงสูงแบบกระแสตรงไม่น้อยกว่า 400 V

1.2.1.4. ความจุสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 140 Ah

1.2.1.5. ชุดแบตเตอรี่อุปกรณ์ฝากรอบคิเลียสามารถมองเห็นแบตเตอรี่ได้ชัดเจน

ขนาดไม่เกิน 1100x2200x110 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)

1.2.2. ระบบระบายความร้อนและทำความร้อนของแบตเตอรี่ (Battery Cooling and Heating)

1.2.2.1. มีจุดเชื่อมต่อบริเวณระบายความร้อนด้วยน้ำยาหล่อเย็นจากระบบทำความเย็น

1.2.2.2. มีจุดเชื่อมต่อบริเวณทำความร้อนด้วยน้ำยาหล่อเย็นจากระบบทำความร้อน

1.2.3. มีจุดการเชื่อมต่อกับระบบสถานียานยนต์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1 จุด

1.2.3.1. มีสายควบคุมเชื่อมต่อแรงดันสูงที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร

1.2.4. มีโครงสร้างทำจากเหล็กแผ่นขึ้นรูป (Frame Sheet Metal) สำหรับวางชุดฝึกอบรมระบบการจัดการแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า

1.2.4.1. ขนาดไม่เกิน 1300x1900x450 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)

1.2.4.2. มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายและล็อกล้อได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ล้อ

1.2.5. เครื่องทดสอบค่าความต้านทานภายในเซลล์ แบตเตอรี่

1.2.5.1. มีช่วงการวัดภายในแบตเตอรี่ดังนี้

1.2.5.2. $0.000\text{m}\Omega\sim 3\text{m}\Omega / \pm 1\%fs \pm 20\text{dgt}$

1.2.5.3. $3.000\text{m}\Omega\sim 30\text{m}\Omega / \pm 0.5\%fs \pm 15\text{dgt}$

1.2.5.4. $3.000\text{m}\Omega\sim 300\text{m}\Omega / \pm 0.5\%fs \pm 15\text{dgt}$

1.2.5.5. $300\text{m}\Omega\sim 3\Omega / \pm 0.5\%fs \pm 15\text{dgt}$

1.2.6. เครื่องทดสอบค่าความจุของเซลล์แบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า

1.2.6.1. ตัวเครื่องมีสายวัดตามมาตรฐานผู้ผลิต

1.2.6.2. มีหน้าจอแสดงผลแบบดิจิทัล

1.2.6.3. มีมือจับสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

1.2.6.4. สามารถ Charging Voltage 0.3-5V

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 3/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

1.2.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 และ ISO 45001 พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นซองประกวดราคา

1.2.8 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นซองเสนอราคา

1.2.9 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีใช้ทำขึ้นมาเองเพื่อยื่นซองประกวดราคา

1.2.10 ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อรถยนต์ รุ่นรถยนต์ ที่นำมาผลิตชุดฝึกให้ชัดเจน

1.2.11 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

2. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบการขับเคลื่อนมอเตอร์ของยานยนต์ไฟฟ้าพร้อมจุดตรวจสอบอาการเสีย ไม่น้อยกว่า 110 จุด พร้อมจุดตัดวงจรไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 55 จุด จำนวน 1 สถานี

2.1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นการชุดเรียนรู้ระบบแสดงหลักการโครงสร้างของระบบควบคุมมอเตอร์ขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้าซึ่งแสดงให้เห็นการทำงานของระบบได้แก่ ชุดมอเตอร์โรตารี ระบบเฟลาส่งกำลัง ระบบเบรก ระบบคันเร่งไฟฟ้า ระบบเกียร์ เป็นต้น

2.2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1. ใช้กับแรงดันไฟฟ้าสูงไม่น้อยกว่า 360 VDC

2.2.2. แหล่งจ่ายไฟที่ใช้ในการควบคุมแรงดันไฟฟ้าต่ำไม่น้อยกว่า 12 VDC

2.2.3. มี Drive Motor Controller

2.2.4. มี Electric Drive Motor

2.2.5. มี Brake Caliper Assembly

2.2.6. มอเตอร์ชนิด permanent magnet synchronous motor

2.2.6.1 มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 140 Kw.

2.2.6.2 แรงบิดสูงสุดของมอเตอร์ขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 300 Nm

2.2.6.3 ระดับการป้องกันตัวควบคุมมอเตอร์ไม่น้อยกว่า IP67

2.2.7. มีจุดเชื่อมต่อบรรยากาศแบตเตอรี่ในรถยนต์ไฟฟ้า

2.2.7.1 รองรับชาร์จแบตเตอรี่ในรถยนต์ไฟฟ้า AC

2.2.7.2 รองรับชาร์จแบตเตอรี่ในรถยนต์ไฟฟ้า DC

2.2.8. มีแป้นเบรก สำหรับเบรก

2.2.9. มีแป้นคันเร่ง สำหรับเร่งความเร็ว

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 4/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

- 2.2.10. มีระบบการทำงานของเบรคหน้าพร้อมอะคริลิคป้องกัน
- 2.2.11. มีระบบระบายความร้อน รวมถึงพักน้ำหล่อเย็น
- 2.2.12. แผงควบคุมการทำงาน
 - 2.2.12.1. มีระบบควบคุมตำแหน่งเกียร์
 - 2.2.12.2. มีจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
 - 2.2.12.2.1. มีค่าแสดงความเร็ว และแสดงปริมาณพลังงาน
 - 2.2.12.3. มีจอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว แต่ไม่เกิน 2 นิ้ว จำนวน 4 จอ
 - 2.2.12.3.1. จอแสดงผลค่า Energy Grid CAN-H จำนวน 1 จอ
 - 2.2.12.3.2. จอแสดงผลค่า Energy Grid CAN-L จำนวน 1 จอ
 - 2.2.12.3.3. จอแสดงผลค่า Electric Water Pump จำนวน 1 จอ
 - 2.2.12.3.4. จอแสดงผลค่า Electronic three-way valve จำนวน 1 จอ
 - 2.2.12.4. ขนาดแผงไม่เกิน 350x500x60 มิลลิเมตร (กxยxส)
 - 2.2.12.5. มีแผ่นอะคริลิคใสปิดแผงจุดตรวจสอบอาการเสียเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนสัญลักษณ์
- 2.2.13. มีแผงจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 110 จุด (Measurement Test Panels 110 Detection Terminals) โดยมีจุดตรวจสอบอาการเสียพร้อมสกรีนตัวอักษรอย่างชัดเจน ไม่น้อยกว่าดังนี้
 - 2.2.15.1. AC/DC Charging Port
 - 2.2.15.2. Left-BCM
 - 2.2.15.3. Integrated intelligent controller
 - 2.2.15.4. Shift Control Panel
 - 2.2.15.5. Gas Pedal Sensor
 - 2.2.15.6. High Voltage Battery Pack
 - 2.2.15.7. Water Temperature sensor
 - 2.2.15.8. Shift Mechanism
 - 2.2.15.9. ขนาด Panel ไม่เกิน 350x500x60 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)
 - 2.2.15.10. มีแผ่นอะคริลิคใสปิดแผงจุดตรวจสอบอาการเสียเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนสัญลักษณ์
- 2.2.14. มีโครงสร้างทำจากเหล็กแผ่นขึ้นรูป (Frame Sheet Metal) สำหรับวางชุดฝึกเรียนรู้ระบบการขับเคลื่อนมอเตอร์ของยานยนต์ไฟฟ้า
 - 2.2.14.1. มีจุดติดตั้งจอร์ไฟฟ้าแบบบันน่าน่า จัมเปอร์ ไม่น้อยกว่า 60 จุด ในกล่องลิ้นชัก ติดตั้งอยู่กับโครงสร้างเหล็กแผ่นขึ้นรูป

จิระพงษ์
(นายชัยณรงค์ แสสนเปา)
ประธานกรรมการ

อุษณภณี
(นายคุณานนต์ ศิรินาวิ)
กรรมการ

เจษฎา
(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 5/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

2.2.14.2 ขนาดไม่เกิน 1000x1950x300 มิลลิเมตร (กxยxส)

2.2.14.3 มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายและล็อกล้อได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ล้อ

2.2.15 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 และ ISO 45001 พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นของ
ประกวดราคา

2.2.16 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นของเสนอราคา

2.2.17 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีใช้ขึ้นมาเองเพื่อยื่น
ของประกวดราคา

2.2.18 ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อรถยนต์ รุ่นรถยนต์ ที่นำมาผลิตชุดฝึกให้ชัดเจน

2.2.19 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อ
การยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงใน
วันเสนอราคา

3. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบปรับอากาศของยานยนต์ไฟฟ้าจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 130 จุด พร้อมจุดตรวจจอร์ไฟฟ้าไม่น้อย
กว่า 55 จุด จำนวน 1 สถานี

3.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นการชุดเรียนรู้ระบบแสดงหลักการโครงสร้างของระบบระบบปรับอากาศรถยนต์ไฟฟ้า

3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1 มี Electric Compressor

3.2.2 มี Air Conditioner Evaporator Box Assembly

3.2.3 มี Condenser Assembly

3.2.4 มีเซนเซอร์อุณหภูมิชนิด PTC

3.2.5 มีระบบน้ำหล่อเย็น

3.2.6 มี Blower

3.2.7 มีแผง Condenser

3.2.8 มีชุด Evaporator

3.2.9 มีแผงจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 130 จุด (Measurement Test Panels 130 Detection Terminals) โดยมี
จุดตรวจสอบอาการเสียพร้อมสกรีนตัวอักษรอย่างชัดเจน ไม่น้อยกว่าดังนี้

3.2.9.1 Front Compartment Fuse Box

3.2.9.2 Blower Speed Control Module

3.2.9.3 Heating Electronics Expansion Valve

จิระนรงค์
(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

อนุชานันต์
(นายอนุชานันต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 6/25

รหัสครุภัณฑ์


ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม


จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

- 3.2.9.4 Air Conditioning Refrigeration Solenoid Valve
 - 3.2.9.5 Air Conditioning Heating Solenoid Valve
 - 3.2.9.6 Electric Three – Way Valve
 - 3.2.9.7 Right-BCM
 - 3.2.9.8 Indoor Temperature Sensor
 - 3.2.9.9 A/C Pressure Sensor
 - 3.2.9.10 Electric Compressor
 - 3.2.9.11 Humidity Sensor
 - 3.2.9.12 ขนาด Panel ไม่เกิน 350x650x60 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)
 - 3.2.9.13 มีแผ่นอะคริลิกใสปิดแผงจุดตรวจสอบอาการเสียเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนสัญลักษณ์
 - 3.2.10 มีจุดการเชื่อมต่อกับระบบสถานีอื่นๆ ได้ไม่น้อยกว่า 1 จุด
 - 3.2.11 มีโครงสร้างทำจากเหล็กแผ่นขึ้นรูป (Frame Sheet Metal) สำหรับวางชุดฝึกเรียนรู้ระบบปรับอากาศของยานยนต์ไฟฟ้า
 - 3.2.11.1 มีจุดตัดวงจรไฟฟ้าแบบบันนানা จัมเปอร์ ไม่น้อยกว่า 60 จุด ในกล่องลิ้นชัก ติดตั้งอยู่กับโครงสร้างเหล็กแผ่นขึ้นรูป
 - 3.2.11.2 มีจุดจำลองการเสียแบบบันนানা จัมเปอร์ ไม่น้อยกว่า 8 จุด (Fault Simulation) ติดตั้งอยู่กับโครงสร้างเหล็กแผ่นขึ้นรูป
 - 3.2.11.3 ขนาดไม่เกิน 1000x1950x300 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)
 - 3.2.11.4 มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายและล็อกล้อได้ไม่น้อยกว่า 4 ล้อ
 - 3.2.12 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นขอเสนอราคา
 - 3.2.13 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีไข่ทำขึ้นมาเองเพื่อยืนยันของประกวดราคา
 - 3.2.14 ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อรถยนต์ รุ่นรถยนต์ ที่นำมาผลิตชุดฝึกให้ชัดเจน
 - 3.2.15 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา
4. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบไฟส่องสว่างของยานยนต์ไฟฟ้าจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 200 จุด พร้อมจุดตัดวงจรไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 55 จุด จำนวน 1 สถานี
- 4.1 รายละเอียดทั่วไป


(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ


(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ


(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 7/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

เป็นชุดทดลองที่ผลิตขึ้นมาเพื่อศึกษาระบบการทำงานของชุดระบบไฟหน้า ไฟท้าย กระจกมองข้าง พร้อมด้วยระบบควบคุมการทำงานของกระจกไฟฟ้า เป็นต้น

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 มีระบบแสงสว่าง

4.2.1.1 มีระบบไฟหน้ารถยนต์ไฟฟ้า ชนิด LED สามารถเปิด - ปิดได้

4.2.1.2 มีระบบไฟเบรก ซ้าย - ขวา

4.2.2 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

4.2.3 มีระบบสวิตช์ควบคุม การทำงานของกระจกและประตู

4.2.4 มีระบบกระจกมองข้าง ซ้าย - ขวา พร้อมไฟเลี้ยว

4.2.5 มีระบบการล็อกประตู สามารถล็อก - ปลดล็อก ได้

4.2.6 มีระบบไฟส่องสว่างภายในรถยนต์ สามารถเปิด - ปิดได้

4.2.7 มีระบบที่ปิดน้ำฝน สามารถเปิด - ปิด การทำงานได้

4.2.8 มีระบบกระจกประตูไฟฟ้า สามารถกดขึ้น - ลง ได้

4.2.9 มีระบบลำโพงภายในรถยนต์ ซ้าย - ขวา

4.2.10 อุปกรณ์ทั้งหมดต้องติดตั้งบนฐานสี่เหลี่ยมขนาดไม่เกิน 1500x2000x200 มิลลิเมตร (กxขxล) วางอยู่บนโครงสร้างเหล็กแผ่นขึ้นรูป

4.2.11 มีแผงจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 200 จุด (Measurement Test Panels 200 Detection Terminals) โดยมีจุดตรวจสอบอาการเสียพร้อมสกรีนตัวอักษรอย่างชัดเจน ไม่น้อยกว่าดังนี้

4.2.11.1 Front Compartment Fuse Box

4.2.11.2 Left Rear Combined Light Taillights

4.2.11.3 Right Rear Combined Light Taillights

4.2.11.4 High Break Lamp

4.2.11.5 Left Headlight Assembly

4.2.11.6 Wash Motor

4.2.11.7 Left Center Combined Taillight

4.2.11.8 Right Center Combined Taillight

4.2.11.9 Rear Fog Lamp

4.2.11.10 Front Ceiling Light Assy

4.2.11.11 Left-BCM

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 8/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

- 4.2.11.12 Right-BCM
- 4.2.11.13 Glass Lifting Motor
- 4.2.11.14 Window Switch
- 4.2.11.15 Door Lock
- 4.2.11.16 Left Outer Rearview Mirror
- 4.2.11.17 ขนาด Panel ไม่เกิน 310x1260x65 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)
- 4.2.11.18 มีแผ่นอะคริลิกใสปิดแผงจุดตรวจสอบอาการเสียเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนสัญลักษณ์
- 4.2.12 มีโครงสร้างทำจากเหล็กแผ่นขึ้นรูป (Frame Sheet Metal) สำหรับวางชุดฝึกเรียนรู้อะบบไฟส่องสว่างของยานยนต์ไฟฟ้า
 - 4.2.12.1 มีจุดตัดวงจรไฟฟ้าแบบบันน่าน่า จัมเปอร์ ไม่น้อยกว่า 60 จุด ในกล่องลิ้นชักติดตั้งอยู่กับโครงสร้างเหล็กแผ่นขึ้นรูป
 - 4.2.12.2 มีจุดจำลองการเสียแบบบันน่าน่า จัมเปอร์ ไม่น้อยกว่า 8 จุด (Fault Simulation) ติดตั้งอยู่กับโครงสร้างเหล็กแผ่นขึ้นรูป
 - 4.2.12.3 ขนาดไม่เกิน 1300x1900x500 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)
 - 4.2.12.4 มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายและล็อกล้อได้ ไม่น้อยกว่า 4 ล้อ
- 4.2.13 เป็นชุดการเรียนรู้อะบบ CAN BUS OBD2 16pin
 - 4.2.13.1 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 9 โวลต์
 - 4.2.13.2 โหลดไม่ต่ำกว่า 1 A
 - 4.2.13.3 หน้าจอแสดงผลด้วยระบบ LED
 - 4.2.13.4 สายเคเบิลยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร
 - 4.2.13.5 เป็นสินค้าใหม่รับประกันสินค้า 1 ปี
- 4.2.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 และ ISO 45001 พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นซองประกวดราคา
- 4.2.15 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นซองเสนอราคา
- 4.2.16 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีชื่อทำขึ้นมาเองเพื่อยื่นซองประกวดราคา
- 4.2.17 ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อรถยนต์ รุ่นรถยนต์ ที่นำมาผลิตชุดฝึกให้ชัดเจน

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 9/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกกระบวนยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

4.2.18 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อกำหนดเงื่อนไขให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

5. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบบังคับเลี้ยวพวงมาลัยไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 30 จุด จำนวน 1 สถานี

5.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดทดลองที่จำลองระบบบังคับเลี้ยวติดตั้งบนฐานเหล็กขึ้นรูปพ่นสี

5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 มีพวงมาลัยเพื่อควบคุมการเลี้ยว (Steering Wheels)

5.2.2 มีล้อแม่เหล็กพร้อมล้อสำหรับแสดงการเลี้ยว ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว

5.2.3 มีโช้คอัพคู่หน้า (Front Suspension Assembly)

5.2.4 แผงตรวจสอบอาการเสีย

5.2.4.1 มีจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 30 จุด โดยมีจุดตรวจสอบอาการเสียพร้อมสกรีนตัวอักษรอย่างชัดเจนไม่น้อยกว่าดังนี้

5.2.4.1.1 Angle Sensor

5.2.4.1.2 Torque Sensor

5.2.4.1.3 Electric Power-assisted Steering Controller

5.2.4.1.4 Clock Spring

5.2.4.1.5 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้วแต่ไม่เกิน 2 นิ้ว

จำนวน 4 จอ

5.2.4.1.5.1 จอแสดงผลค่า ESC CAN-H

จำนวน 1 จอ

5.2.4.1.5.2 จอแสดงผลค่า ESC CAN-L

จำนวน 1 จอ

5.2.4.1.5.3 จอแสดงผลค่า Steering Angle Sensor

จำนวน 1 จอ

5.2.4.1.5.4 จอแสดงผลค่า Torque Sensor

จำนวน 1 จอ

5.2.4.1.6 ขนาด Panel ไม่เกิน 350x500x60 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)

5.2.4.1.7 มีแผ่นอะคริลิกใสปิดแผงจุดตรวจสอบอาการเสียเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนสัญลักษณ์

5.2.5 มีจุดการเชื่อมต่อกับระบบสถานีอื่นๆ ได้ไม่น้อยกว่า 1 จุด

5.2.6 มีจุดจำลองการเสียแบบบนานา จั๊มเปอร์ ไม่น้อยกว่า 4 จุด (Fault Simulation)

5.2.7 มีโครงสร้างทำจากเหล็กแผ่นขึ้นรูป (Frame Sheet Metal) สำหรับวางชุดฝึกเรียนรู้ระบบบังคับเลี้ยวพวงมาลัยไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้า

จิว ๖๖๖
(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

ดร.ดร.ดร.
(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 10/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

5.2.7.1 ขนาดไม่เกิน 1000×1950×100 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)

5.2.7.2 มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายและล็อกล้อได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ล้อ

5.2.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 และ ISO 45001 พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นซองประกวดราคา

5.2.9 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นซองเสนอราคา

5.2.10 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีใช้ทำขึ้นมาเองเพื่อยื่นซองประกวดราคา

5.2.11 ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อรถยนต์ รุ่นรถยนต์ ที่นำมาผลิตชุดฝึกให้ชัดเจน

5.2.12 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

6. ชุดฝึกเรียนรู้ระบบคานท้ายแบบมัลติลิงค์ในยานยนต์ไฟฟ้าจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 30 จุด จำนวน 1 สถานี

6.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นการชุดเรียนรู้ระบบแสดงหลักการโครงสร้างของระบบช่วงล่างรถยนต์ไฟฟ้า

6.2 รายละเอียดทางเทคนิค

6.2.1 ระบบคานท้ายแบบมัลติลิงค์

6.2.2 มีล้อแม็กพร้อมล้อสำรองสำหรับแสดงการเสีย ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว

6.2.3 แผงตรวจสอบอาการเสีย

6.2.3.1 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว แต่ไม่เกิน 2 นิ้ว จำนวน 4 จอ

6.2.3.1.1 จอแสดงผลค่า ESC CAN-H จำนวน 1 จอ

6.2.3.1.2 จอแสดงผลค่า ESC CAN-L จำนวน 1 จอ

6.2.3.1.3 จอแสดงผลค่า LR Caliper Motor Signal จำนวน 1 จอ

6.2.3.1.4 จอแสดงผลค่า RR Caliper Motor Signal จำนวน 1 จอ

6.2.3.2 มีแผงจุดตรวจสอบอาการเสียไม่น้อยกว่า 30 จุด โดยมีจุดตรวจสอบอาการเสียพร้อมสกรีนตัวอักษรอย่างชัดเจน ไม่น้อยกว่าดังนี้

6.2.3.2.1 Shift Control Panel

6.2.3.2.2 LR Caliper Motor Signal

6.2.3.2.3 RR Caliper Motor Signal

วิเชษฐ

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)

ประธานกรรมการ

กานนท์

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)

กรรมการ

วิเชษฐ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 11/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

6.2.3.2.4 LR Wheel Speed Sensor

6.2.3.2.5 Electronic Parking Control Module

6.2.3.2.6 Left-BCM

6.2.3.2.7 Right-BCM

6.2.3.3 ขนาด Panel ไม่เกิน 350x500x60 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)

6.2.3.4 มีแผ่นอะคริลิกใสปิดแผงจุดตรวจสอบอาการเสียเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนสัญลักษณ์

6.2.4 มีจุดจำลองการเสียแบบขนานนำ จัมเปอร์ ไม่น้อยกว่า 8 จุด (Fault Simulation)

6.2.5 มีโครงสร้างทำจากเหล็กแผ่นขึ้นรูป (Frame Sheet Metal) สำหรับวางชุดฝึกเรียนรู้ระบบคานท้ายแบบมัลติลิงค์
ในยานยนต์ไฟฟ้า

6.2.5.1 ขนาดไม่เกิน 1000x1950x100 มิลลิเมตร (ก x ย x ส)

6.2.5.2 มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายและล็อกล้อได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ล้อ

6.2.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 และ ISO 45001 พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นซอง
ประกวดราคา

6.2.7 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นซองเสนอราคา

6.2.8 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีใช้ทำขึ้นมาเองเพื่อยืนยัน
ของประกวดราคา

6.2.9 ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อรถยนต์ รุ่นรถยนต์ ที่นำมาผลิตชุดฝึกให้ชัดเจน

6.2.10 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อยืนยัน
ให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

7. ชุดเรียนรู้ระบบการชาร์จไฟรถยนต์ไฟฟ้า

จำนวน 1 ชุด

7.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องอัดประจุไฟฟ้า (Electronic Vehicle Charger) สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า โดยเป็นเครื่องอัดประจุแบบกระแสตรง (DC Charger) ขนาดไม่น้อยกว่า 30 kW (กิโลวัตต์) พร้อมระบบ RFID Card

7.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

7.2.1 แรงดันไฟฟ้าเข้า : 400VAC±15%

7.2.2 เพาเวอร์แฟคเตอร์ : 0.98 หรือดีกว่า

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 12/25

รหัสครุภัณฑ์

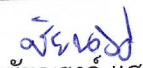
ชื่อครุภัณฑ์

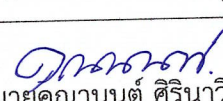
ชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม


จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

- 7.2.3 ความถี่ : 50Hz หรือ 60Hz
- 7.2.4 แรงดันไฟฟ้าขาออก : 150 – 1,000VDC
- 7.2.5 กระแสไฟฟ้าสูงสุด : 100 A
- 7.2.6 กำลังไฟไม่น้อยกว่า : 30 kW
- 7.2.7 มีไฟบอกสถานะ : สีเขียว สีฟ้า สีแดง
- 7.2.8 มีจอแสดงผล : ไม่น้อยกว่า 4.3 นิ้ว หน้าจอชนิดสีแบบสัมผัส
- 7.2.9 RFID Reader : ISO/IEC 1443 RFID Card Reader
- 7.2.10 การเริ่มต้นการทำงาน : RFID Card และ APP
- 7.2.11 การสื่อสารโปรโตคอลชนิด : OCPP-1.6J
- 7.2.12 มีระดับการป้องกัน : IP54 , IK10
- 7.2.13 การป้องกันทางไฟฟ้า : Over/Under Voltage Protection, Over Current Protection, Short Circuit Protection, Over/Under Protection, Lightning Protection, Ground Protection
- 7.2.14 มีมาตรฐานไม่น้อยกว่าดังนี้ IEC62196-1/-3, IEC 61851-1/-23/-24, CE
- 7.2.15 การติดตั้งสามารถติดตั้งได้ยึดผนัง
- 7.2.16 ระดับอุณหภูมิที่สามารถทำงานได้ : -30°C ถึง +55°C หรือดีกว่า
- 7.2.17 ระดับความชื้นสูงสุดที่สามารถทำงานได้ : 95% หรือดีกว่า
- 7.2.18 การระบายความร้อนด้วยพัดลม
- 7.2.19 ขนาดไม่น้อยกว่า : 640 x 160 x 550 mm (กว้างxลึกxสูง)
- 7.3 รายละเอียดอื่นๆ
 - 7.3.1 มีการรับประกันการใช้งาน 1 ปี
 - 7.3.2 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าแบบกระแสตรงให้กับผู้ใช้งาน ณ สถานที่ ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งทดสอบการทำงานของเครื่องชาร์จให้แก่ผู้ใช้งาน
 - 7.3.3 ผู้ขายจะต้องจัดอบรมการใช้งานเครื่องให้แก่ผู้ใช้งาน
 - 7.3.4 ผู้ขายจะต้องติดตั้งและเดินสายไฟฟ้าไม่เกิน 50 เมตร
 - 7.3.5 ราคาไม่รวมหม้อแปลงแรงสูงและการติดตั้งหม้อแปลงแรงสูง


(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ


(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ


(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 13/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

ชุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

7.3.6 ตู้ควบคุมไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 60 A จำนวน 1 ชุด

7.3.7 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นขอเสนอราคา

7.3.8 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีใช้ทำขึ้นมาเองเพื่อยืนยันของประกวดราคา

7.3.9 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการเพื่อการยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

8. ชุดปฏิบัติการยานยนต์ไฟฟ้า

จำนวน 1 ชุด

8.1 รายละเอียดทั่วไป

ชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้าเป็นรถยนต์นั่ง 4 ประตู หรือ 5 ประตู หรือเป็นรถยนต์ไฟฟ้าอเนกประสงค์ (SUV) ควบคุมการทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง, ไฟสัญญาณเลี้ยว, สัญญาณถอย, ไฟสัญญาณแจ้งเตือนตามบริษัทผู้ผลิต มีเครื่องปรับอากาศ, ระบบบังคับเลี้ยว, ระบบเครื่องล่างและส่งกำลัง

8.2 รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1 มีความยาวไม่น้อยกว่า 4,280 (มิลลิเมตร)

8.2.2 มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,765 (มิลลิเมตร)

8.2.3 มีความสูงไม่น้อยกว่า 1,565 (มิลลิเมตร)

8.2.4 มีมอเตอร์ไฟฟ้าแบบ Permanent Magnet Synchronous Motor

8.2.5 ประเภทแบตเตอรี่ Lithium-iron Phosphate Battery (LFP) หรือ แบบอื่นๆ

8.2.6 มีกำลังสูงสุดไม่น้อยกว่า (กิโลวัตต์) 70

8.2.7 มีแรงบิดสูงสุดไม่น้อยกว่า (นิวตัน-เมตร) 180

8.2.8 มีความจุแบตเตอรี่สูงสุดไม่น้อยกว่า (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง) 50

8.2.9 ระยะทางวิ่งสูงสุด NEDC Mode (กิโลเมตร) 400

8.2.10 มีระบบกันสะเทือนด้านหน้า

8.2.11 มีระบบเบรกด้านหน้า

8.2.12 ระบบเบรกด้านหลัง

8.2.13 มีล้ออัลลอยพร้อมยาง

8.2.14 รองรับหัวชาร์จแบบ AC Type 2 ไม่น้อยกว่า 7 kW (กิโลวัตต์)

8.2.15 รองรับหัวชาร์จแบบ DC CCS 2 ไม่น้อยกว่า 60 kW (กิโลวัตต์)

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)

ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)

กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 14/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม
จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

- 8.2.16 มีระบบ V2L (Vehicle to Load) จ่ายไฟฟ้าได้ พร้อมปลั๊กต่อ
- 8.2.17 มีระบบการดึงพลังงานจากระบบเบรกกกลับมาใช้ใหม่ (Regenerative Braking)
- 8.2.18 มีถุงลมนิรภัยไม่น้อยกว่า 2 ใบ
- 8.2.19 มีระบบแจ้งเตือนคาดเข็มขัดนิรภัยที่นั่งด้านหน้า
- 8.2.20 มีระบบตรวจวัดแรงดันลมยาง (TPMS)
- 8.2.21 ระบบป้องกันล้อล็อก Anti-Lock Braking System (ABS)
- 8.2.22 ระบบเบรมือไฟฟ้า Electric Parking Brake (EPB)
- 8.2.23 กล้องมองภาพรอบคัน 360 องศา
- 8.2.24 สัญญาณเตือนหน้ารถ 2 จุด และหลังรถ 3 จุด Front 2 Sensors and Rear 3 Sensors
- 8.2.25 ระบบควบคุมความเร็วอัตโนมัติแบบแปรผัน Adaptive Cruise Control พร้อมฟังก์ชัน Stop and Go (ACC-S&G)
- 8.2.26 ระบบเตือนจุดอับสายตา Blind Spot Detection (BSD)
- 8.2.27 ระบบเตือนเมื่อรถออกนอกเลน Lane Departure Warning (LDW)
- 8.2.28 ระบบช่วยควบคุมรถให้อยู่ในช่องทางเดินรถ Lane Keeping Assist (LKA)
- 8.2.29 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 หรือ CE หรือ DIN อย่างใดอย่างหนึ่งหรือดีกว่า พร้อมแสดงเอกสารวันเสนอราคาเพื่อคุณภาพของสินค้า
- 8.2.30 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมเอกสารรับรองยื่นแสดงวันเสนอราคา เพื่อคุณภาพของสินค้า และประโยชน์สูงสุดทางราชการ
- 8.2.31 ผู้เสนอราคา รับประกันสินค้า 1 ปี

9. เครื่องมือตรวจสอบอาการเสียสำหรับทุกสถานี

จำนวน 6 ชุด

- 9.1 เครื่องมือวัดและจ่ายสัญญาณแบบ 3 รูปแบบ
 - 9.1.1 มีฟังก์ชันการทำงานอย่างน้อย 3 ฟังก์ชันประกอบด้วย ฟังก์ชันเครื่องมือสำหรับกำเนิดสัญญาณ ฟังก์ชันเครื่องมือสำหรับวัดสัญญาณ และฟังก์ชันมัลติมิเตอร์
 - 9.1.2 มีหน้าจอแสดงผลแบบสีขนาดไม่น้อยกว่า 2.8 นิ้ว ความละเอียด 320x240 พิกเซล หรือดีกว่า
 - 9.1.2.1 ฟังก์ชันเครื่องมือสำหรับวัดสัญญาณ
 - 9.1.2.1.1 ดิจิตอลสโตเรจออกซิลโลสโคปขนาด DC ถึง 70 MHz
 - 9.1.2.1.2 มีอัตราการสุ่มสัญญาณไม่น้อยกว่า 250 MSa/s
 - 9.1.2.1.3. มีปุ่ม Auto
 - 9.1.2.1.4. สามารถวัดสัญญาณได้พร้อมกัน 2 แชนแนลหรือดีกว่า
 - 9.1.1.1 ฟังก์ชันสำหรับกำเนิดสัญญาณ

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 15/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

9.1.1.1.1 สามารถกำเนิดสัญญาณจำนวน 1 ช่อง

9.1.1.1.2 มีอัตราการสุ่มสัญญาณไม่น้อยกว่า 250 MSa/s

9.1.1.1.3 สามารถกำเนิดสัญญาณได้หลายรูปแบบ

9.1.1.1.3.1 รูปสัญญาณ Sine 1 Hz ถึง 25 MHz

9.1.1.1.3.2 รูปสัญญาณ Square 1 Hz ถึง 10 MHz

9.1.1.1.3.3 รูปสัญญาณ Triangle 1 Hz ถึง 1 MHz

9.1.1.2 ฟังก์ชันมัลติมิเตอร์

9.1.1.2.1 รองการวัดค่าทางไฟฟ้า ได้แก่ AC Voltage, DC Voltage, DC Current, AC Current

9.1.1.2.2 รองรับการทดสอบ Diode, Capacitance, Resistance

9.1.1.2.3 สามารถวัดแรงดันและกระแสไฟฟ้าทั้งกระแสตรงและกระแสสลับได้

9.1.2 เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟาเรดสำหรับตรวจสอบเช็คอุณหภูมิสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

9.1.2.1 สามารถวัดอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า -20oc - 400oc

9.1.2.2 มี Repeatability 1oc

9.1.2.3 มีระบบ Response Time $\leq 500ms$

9.1.2.4 มีระบบปิดเองอัตโนมัติเมื่อไม่ใช้งาน

9.1.2.5 มีระบบ Data Hold

9.1.3 เครื่องมือวัด LCR Meter

9.1.3.1 มีหน้าจอรองรับได้ไม่น้อยกว่า 19000 count

9.1.3.2 สามารถวัดได้ 2 โหมด Series, Parallel

9.1.3.3 สามารถวัด Capacitance ต่ำสุดไม่มากกว่า 20pF และสูงสุดไม่น้อยกว่า 15mF

9.1.3.4 สามารถวัด Inductance ต่ำสุดไม่น้อยกว่า 20uH และสูงสุดไม่น้อยกว่า 1850H

9.1.3.5 สามารถวัด Resistance ต่ำสุดไม่น้อยกว่า 20Ohm และสูงสุดไม่น้อยกว่า 15MOhm

9.1.3.6 มีความถี่ในการวัดไม่น้อยกว่า 3 ช่วง เช่น 100Hz, 120Hz และ 10kHz

9.1.4 มีเครื่องมือทำสุญญากาศระบบปรับอากาศยานยนต์ไฟฟ้า

9.1.4.1 อัตราการไหลไม่น้อยกว่า 15 CFM หรือ 25 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง หรือ 417 ลิตร/นาที

9.1.4.2 ทำสุญญากาศได้ลึกไม่น้อยกว่า 20 ไมครอน

9.1.4.3 มีวาล์วโซลินอยด์และเกจวัดสุญญากาศในตัว

9.1.4.4 ปลดถักสูง ป้องกันการระเบิด ไม่มีประกายไฟ

9.1.4.5 มีระบบกันสุญญากาศย้อนกลับ

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 16/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

- 9.1.5 เครื่องมือตรวจสอบการรั่วของสารทำความเย็น
- 9.1.5.1. สามารถตรวจสอบการรั่วของสารทำความเย็นชนิด ตรวจจับ R - 134A, R - 410A, 1234yf, R - 407C, R22
- 9.1.5.2. R32, R600 ก๊าซฟรียอน เป็นอย่างน้อย
- 9.1.5.3. สามารถวัดได้ขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 3 กรัมต่อปี
- 9.1.5.4. ปรับระดับเซ็นเซอร์สำหรับการตรวจจับสารทำความเย็นได้ ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ
- 9.1.6. ดิจิตอลไมครอนเกจพร้อมบอสวาล์ว
- 9.1.6.1. การต่อเข้ากับเครื่อง Vacuum และใช้ปีตรระบบเพื่อป้องกันอากาศไหลย้อนกลับ
- 9.1.6.2. ดิจิตอลไมครอนเกจ วัดสูญญากาศ
- 9.1.6.3. มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา มาพร้อมไฟ BACK LIGHT
- 9.1.6.4. ป้องกันแรงดัน 500PSI
- 9.1.6.5. สามารถคาลิเบรตได้
- 9.1.7. ชุดเกจวัดน้ำยาแบบดิจิตอล
- 9.1.7.1. ลูกบิดหมุนผลิตจากอลูมิเนียม ทนทาน ป้องกันการชุดขีด
- 9.1.7.2. ตัวเกจออกแบบป้องกันการกระแทกสองชั้น
- 9.1.7.3. แอปพลิเคชันรองรับสารทำความเย็นได้ 90 ชนิด
- 9.1.7.4. ข้อต่อออกแบบมาเพื่อป้องกันการรั่วซึม
- 9.1.8. ชุดบานท่อทองแดง
- 9.1.8.1. เป็นบานแฟร์แบบลูกเบี้ยว
- 9.1.8.2. มีแผ่นไกด์ช่วยให้บานแฟร์ออกมาได้สวยงาม
- 9.1.8.3. บาร์ของแฟร์ออกแบบองศาจากหนีบท่อให้สะดวก และยึดจับท่อทองแดงได้ดี
- 9.1.8.4. บาร์ของแฟร์ออกแบบมาให้สามารถใช้กับท่อทองแดงที่มีในตลาด
- 9.1.8.5. ตัวบานแฟร์และบาร์ ผลิตด้วยอลูมิเนียม
- 9.1.8.6. ใช้งานง่ายแม้ในพื้นที่จำกัด
- 9.1.8.7. มีแผ่นไกด์ช่วยบานแฟร์
- 9.1.8.8. มี Ball Joint ในตัวช่วยล็อคตำแหน่ง
- 9.1.9. ชุดเบนเดอร์ตัดท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 1/4" - 3/4" ตัดท่อ 90 องศา
- 9.1.9.1. สำหรับท่อทองแดงแบบม้วน และอลูมิเนียมเท่านั้น
- 9.1.9.2. ใช้งานกับท่อขนาด 1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4"

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 17/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

- 9.1.9.3. ตัวจับท่อแบบ ALL - IN - ONE
- 9.1.9.4. หัวตัดแยกขนาดตามสี
- 9.1.9.5. L and R mark พร้อมตำแหน่งตัด L และ R
- 9.1.9.6. ด้ามจับแบบใหม่พร้อมยางหุ้มด้ามบีบ
- 9.1.9.7. 90 - degree indicator
- 9.1.10. คอปเปอร์วาล์วสำหรับเติมน้ำยาแอร์รถยนต์ ด้าน High และ Low
 - 9.1.10.1. วัสดุแข็งแรงทนทาน
 - 9.1.10.2. มีซีลกันรั่ว
 - 9.1.10.3. คีมขยายท่อทองแดง
 - 9.1.10.4. คีมขยายออกแบบด้ามจับได้ตามหลักสรีรศาสตร์ช่วยพ่นแรง
 - 9.1.10.5. ขยายท่อได้ 7 ขนาด 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" หรือ 6, 8, 9, 10, 12, 16, 19, 22 mm.
 - 9.1.10.6. น้ำหนักเบา และใช้งานง่าย
 - 9.1.10.7. ด้ามจับเป็นยางช่วยให้จับได้สบาย กระชับ ไม่ลื่น
 - 9.1.10.8. ปลายด้ามมีตัวล็อก เพื่อความสะดวกในการเก็บ
- 9.1.11. เครื่องวัดอุณหภูมิเทอร์โมคัปเปิล 4 Chanel
 - 9.1.11.1. รองรับ 4 Channel K Type Thermocouple
 - 9.1.11.2. ช่วงอุณหภูมิที่วัดได้ : - 200 ~ 1372 ° C
 - 9.1.11.3. ความแม่นยำ : - 100 ° C : ± 1 ° C, < - 100 ° C : ± 2 ° C
 - 9.1.11.4. หน่วยวัดให้เลือก ° C / ° F / K
- 9.1.12. เครื่องวัดความเร็วลม
 - 9.1.12.1. ช่วงการวัดความเร็วลม : 0.40 m/s ถึง 30.00 m/s
 - 9.1.12.2. ความละเอียด (ความเร็วลม) : 0.01 m/s
 - 9.1.12.3. ความแม่นยำ (ความเร็วลม) : ± 3% m/s
 - 9.1.12.4. ช่วงการวัด CFM/CMM : 0 ถึง 9999 CFM/CMM
 - 9.1.12.5. ความละเอียด (CFM/CMM) : 0.1
 - 9.1.12.6. ช่วงการวัดอุณหภูมิอินฟราเรด : - 20 ° C ถึง 260 ° C
 - 9.1.12.7. ความละเอียด (อินฟราเรด) : 0.1 ° C
 - 9.1.12.8. ความแม่นยำ (อินฟราเรด) : ± 5.0 ° C
 - 9.1.12.9. ช่วงการวัดอุณหภูมิในอากาศ : - 10 ° C ถึง 60 ° C
 - 9.1.12.10. ความละเอียด (อุณหภูมิในอากาศ) : 0.1 ° C

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)

ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)

กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 18/25

รหัสครุภัณฑ์


ชื่อครุภัณฑ์

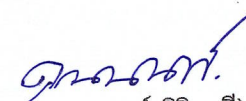
ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม


จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

- 9.1.12.11. ความแม่นยำ (อุณหภูมิในอากาศ) : ± 3 °C
- 9.1.12.12. หน่วยการวัดความเร็วลม: m/s, Ft/min, Knots, Km/hr, Mph
- 9.1.12.13. หน่วยการวัดอุณหภูมิ: °C/°F
- 9.1.12.14. ฟังก์ชัน : Max/Min และค่าเฉลี่ย (AVG)
- 9.1.12.15. จอแสดงผล : LCD Display
- 9.1.12.16. ความยาวสาย : 1.2 เมตร
- 9.1.13 เครื่องตรวจสอบการรั่วของหม้อน้ำ
 - 9.1.13.1. สามารถตรวจสอบแรงดันในหม้อน้ำได้
 - 9.1.13.2. ปรับแรงดูดได้
 - 9.1.13.3. มีอุปกรณ์สำหรับรองรับหม้อน้ำหลากหลายรุ่น
- 9.1.14 เครื่องวัดน้ำหล่อเย็น
 - 9.1.14.1. เอทิลีนและโพรพิลีนไกลคอล : - 50 ~ 0°C
 - 9.1.14.2. SRF1 – สารป้องกันการแข็งตัวของน้ำยาล้างหน้าจอกที่ใช้ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (IPA): - 40 ~ 0°C
 - 9.1.14.3. Antifreeze based on Ethanol: - 40 to 0°C
 - 9.1.14.4. ของเหลวในแบตเตอรี่ : 1.10 ถึง 1.40 กก./ลิตร
- 9.1.15 เครื่องพรีชจิงน้ำยาหล่อเย็น
 - 9.1.15.1. มีชุดแสดงผลน้ำยาหล่อเย็นขาเข้า
 - 9.1.15.2. มีชุดแสดงผลน้ำยาหล่อเย็นขาออก
 - 9.1.15.3. มีกรองภายในตัวเครื่องสามารถเปลี่ยนได้สะดวก
 - 9.1.15.4. มีอุปกรณ์ต่อระบบหม้อน้ำไม่น้อยกว่า 3 ชุด
- 9.1.16 เครื่องชั่งน้ำยาแอร์
 - 9.1.17.1. วัสดุที่มีคุณภาพสูงทนทานในการใช้งาน
 - 9.1.17.2. มีความแม่นยำในการชั่งน้ำหนัก
 - 9.1.17.3. A/C, อัดโนมัติ A/C, Refrigerator
 - 9.1.17.4. ความจุสูงและความแม่นยำสูง
 - 9.1.17.5. ดิจิตอลจอ LCD อ่านค่าชัดเจน
- 9.1.17 เครื่องอบโอโซนสำหรับงานซ่อมระบบปรับอากาศรถยนต์
 - 9.1.18.1. ผลิตโอโซนได้ไม่น้อยกว่า 2000 มิลลิกรัม/ชั่วโมง
 - 9.1.18.2. ใช้ได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 30 นาที แล้วตั้งเวลาใหม่


(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ


(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ


(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 19/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

9.1.18.3. ทำงานด้วยระบบกึ่งอัตโนมัติหรืออัตโนมัติ

9.1.18 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีใช้ทำขึ้นมาเองเพื่อ
ยื่นของประกวดราคา

9.1.19 ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อ และรุ่นหรือ รหัสสินค้า ให้ชัดเจน

10. ชุดตู้เครื่องมือ 118 ชิ้น สำหรับงานยานยนต์ไฟฟ้า

จำนวน 1 ชุด

10.1 เป็นชุดเครื่องมือ สำหรับซ่อมยานยนต์ไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 118 ชิ้น ใน 1 ชุด

10.2 เป็นเครื่องมือที่มีฉนวนหุ้มเพื่อใช้สำหรับแรงดันไฟฟ้า 1000 โวลต์

10.3 ตู้เครื่องมือแบบมีล้อ 4 มุมแข็งแรง 7 ชั้น มีตลับลูกปืนสามารถดึงลิ้นชักออกได้สุด โครงสร้างแข็งแรงพร้อมแผ่นรองสำหรับ
ทำงานด้านข้างมีรูสำหรับติดตั้งอุปกรณ์เสริม มีขอบยางกันกระแทก มีล้อเลื่อนทนทาน มีด้ามจับหุ้มยาง สะดวกต่อการ
เคลื่อนย้าย จำนวน 1 ตู้

10.4 ชุดคีมและไขควงต่างๆ

จำนวน 14 ชิ้น

10.4.1 คีมปากจิ้งจก

10.4.2 คีมปากแหลม

10.4.3 คีมตัดสายไฟ

10.4.4 คีมตัดปากเฉียง

10.4.5 คีมปากสอยไฟ

10.4.6 คีมค้อม้า

10.4.7 ไขควง ต่างขนาด

10.4.7.1 ไขควง SL2.5x75

10.4.7.2 ไขควง SL4x100

10.4.7.3 ไขควง SL5.5x125

10.4.7.4 ไขควง SL6.5x150

10.4.7.5 ไขควง PH0x75

10.4.7.6 ไขควง PH1x80

10.4.7.7 ไขควง PH2x100

10.4.7.8 ไขควง PH3x15

10.5 ชุดถาดไขควงบล็อกหกเหลี่ยม, ประแจแอลหกเหลี่ยม

จำนวน 17 ชิ้น

10.5.1 ไขควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 4 มิลลิเมตร

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 20/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกกระบวนยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอากาศเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

- 10.5.2 ไชควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 5 มิลลิเมตร
- 10.5.3 ไชควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 6 มิลลิเมตร
- 10.5.4 ไชควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 7 มิลลิเมตร
- 10.5.5 ไชควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 8 มิลลิเมตร
- 10.5.6 ไชควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 9 มิลลิเมตร
- 10.5.7 ไชควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 10 มิลลิเมตร
- 10.5.8 ไชควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 12 มิลลิเมตร
- 10.5.9 ไชควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 13 มิลลิเมตร
- 10.5.10 ไชควงบล็อกหกเหลี่ยม ขนาด 14 มิลลิเมตร
- 10.5.11 ประแจแอลหกเหลี่ยมขนาด 3 มิลลิเมตร
- 10.5.12 ประแจแอลหกเหลี่ยมขนาด 4 มิลลิเมตร
- 10.5.13 ประแจแอลหกเหลี่ยมขนาด 5 มิลลิเมตร
- 10.5.14 ประแจแอลหกเหลี่ยมขนาด 6 มิลลิเมตร
- 10.5.15 ประแจแอลหกเหลี่ยมขนาด 8 มิลลิเมตร
- 10.5.16 ประแจแอลหกเหลี่ยมขนาด 10 มิลลิเมตร
- 10.5.17 ประแจแอลหกเหลี่ยมขนาด 12 มิลลิเมตร
- 10.6 ชุดประแจแหวน
- 10.6.1 ประแจแหวน ขนาด 8 มิลลิเมตร
- 10.6.2 ประแจแหวน ขนาด 10 มิลลิเมตร
- 10.6.3 ประแจแหวน ขนาด 11 มิลลิเมตร
- 10.6.4 ประแจแหวน ขนาด 12 มิลลิเมตร
- 10.6.5 ประแจแหวน ขนาด 13 มิลลิเมตร
- 10.6.6 ประแจแหวน ขนาด 14 มิลลิเมตร
- 10.6.7 ประแจแหวน ขนาด 16 มิลลิเมตร
- 10.6.8 ประแจแหวน ขนาด 17 มิลลิเมตร
- 10.6.9 ประแจแหวน ขนาด 18 มิลลิเมตร
- 10.6.10 ประแจแหวน ขนาด 19 มิลลิเมตร
- 10.6.11 ประแจแหวน ขนาด 21 มิลลิเมตร
- 10.6.12 ประแจแหวน ขนาด 22 มิลลิเมตร

จำนวน 13 ชิ้น

ธีรพัฒน์
(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

ดร.ณภัฏ
(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 21/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

- 10.6.13 ประแจแหวน ขนาด 24 มิลลิเมตร
- 10.7 ชุดประแจปากตาย จำนวน 13 ชิ้น
- 10.7.1 ประแจปากตาย ขนาด 8 มิลลิเมตร
- 10.7.2 ประแจปากตาย ขนาด 10 มิลลิเมตร
- 10.7.3 ประแจปากตาย ขนาด 12 มิลลิเมตร
- 10.7.4 ประแจปากตาย ขนาด 13 มิลลิเมตร
- 10.7.5 ประแจปากตาย ขนาด 14 มิลลิเมตร
- 10.7.6 ประแจปากตาย ขนาด 15 มิลลิเมตร
- 10.7.7 ประแจปากตาย ขนาด 16 มิลลิเมตร
- 10.7.8 ประแจปากตาย ขนาด 17 มิลลิเมตร
- 10.7.9 ประแจปากตาย ขนาด 18 มิลลิเมตร
- 10.7.10 ประแจปากตาย ขนาด 19 มิลลิเมตร
- 10.7.11 ประแจปากตาย ขนาด 21 มิลลิเมตร
- 10.7.12 ประแจปากตาย ขนาด 22 มิลลิเมตร
- 10.7.13 ประแจปากตาย ขนาด 24 มิลลิเมตร
- 10.8 ชุดลาดด้ามขัน , ลูกบล็อก และอุปกรณ์ จำนวน 36 ชิ้น
- 10.8.1 ประแจเลื่อน ขนาด 10 นิ้ว
- 10.8.2 ด้ามขันกรอกแกรก ขนาด 1/4"
- 10.8.3 ด้ามขันกรอกแกรก ขนาด 3/8"
- 10.8.4 ด้ามต่อตัวที่ ขนาด 3/8"
- 10.8.5 ลูกบล็อก 3/8"
- 10.8.5.1 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 8 มิลลิเมตร
- 10.8.5.2 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 10 มิลลิเมตร
- 10.8.5.3 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 12 มิลลิเมตร
- 10.8.5.4 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 13 มิลลิเมตร
- 10.8.5.5 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 14 มิลลิเมตร
- 10.8.5.6 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 17 มิลลิเมตร
- 10.8.5.7 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 19 มิลลิเมตร
- 10.8.5.8 ลูกบล็อก 3/8" ขนาด 22 มิลลิเมตร

(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 22/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสีรรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

10.8.6 ลูกบล็อกรู 1/4"

- 10.8.6.1 ลูกบล็อกรู ขนาด 6 มิลลิเมตร
- 10.8.6.2 ลูกบล็อกรู ขนาด 7 มิลลิเมตร
- 10.8.6.3 ลูกบล็อกรู ขนาด 8 มิลลิเมตร
- 10.8.6.4 ลูกบล็อกรู ขนาด 9 มิลลิเมตร
- 10.8.6.5 ลูกบล็อกรู ขนาด 10 มิลลิเมตร
- 10.8.6.6 ลูกบล็อกรู ขนาด 11 มิลลิเมตร
- 10.8.6.7 ลูกบล็อกรู ขนาด 12 มิลลิเมตร
- 10.8.6.8 ลูกบล็อกรู ขนาด 13 มิลลิเมตร

10.8.7 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 1/4"

- 10.8.7.1 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 1/4" H3
- 10.8.7.2 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 1/4" H4
- 10.8.7.3 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 1/4" H5
- 10.8.7.4 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 1/4" H6
- 10.8.7.5 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 1/4" H8

10.8.8 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 3/8"

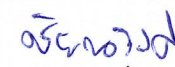
- 10.8.8.1 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 3/8" T20
- 10.8.8.2 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 3/8" T25
- 10.8.8.3 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 3/8" T30
- 10.8.8.4 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 3/8" T40
- 10.8.8.5 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 3/8" M8
- 10.8.8.6 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 3/8" M10
- 10.8.8.7 ลูกบล็อกรูเดี่ยว 3/8" M12

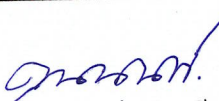
10.8.9 อุปกรณ์


- 10.8.9.1 ด้ามตอ ขนาด 1/4x100 มิลลิเมตร
- 10.8.9.2 ด้ามตอ ขนาด 1/4x150 มิลลิเมตร
- 10.8.9.3 ด้ามตอ ขนาด 3/8x 25 มิลลิเมตร
- 10.8.9.4 ด้ามตอ ขนาด 3/8x250 มิลลิเมตร

10.9 ชุดถาดด้ามขันกรอกแกรก , ลูกบล็อกรู และอุปกรณ์

จำนวน 25 ชิ้น


(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ


(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ


(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 23/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

10.9.1 ตั้วชั้นกรอกแกรก 1/2"

10.9.2 ตั้วต่อตัวที่ 1/2"

10.9.3 ลูกบล็อก 1/2"

10.9.3.1 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 10 มิลลิเมตร

10.9.3.2 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 12 มิลลิเมตร

10.9.3.3 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 13 มิลลิเมตร

10.9.3.4 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 14 มิลลิเมตร

10.9.3.5 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 15 มิลลิเมตร

10.9.3.6 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 16 มิลลิเมตร

10.9.3.7 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 17 มิลลิเมตร

10.9.3.8 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 18 มิลลิเมตร

10.9.3.9 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 19 มิลลิเมตร

10.9.3.10 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 21 มิลลิเมตร

10.9.3.11 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 22 มิลลิเมตร

10.9.3.12 ลูกบล็อก 1/2" ขนาด 24 มิลลิเมตร

10.9.4 ลูกบล็อกเต็อย 1/2"

10.9.4.1 ลูกบล็อกเต็อย 1/2" ขนาด H4

10.9.4.2 ลูกบล็อกเต็อย 1/2" ขนาด H5

10.9.4.3 ลูกบล็อกเต็อย 1/2" ขนาด H6

10.9.4.4 ลูกบล็อกเต็อย 1/2" ขนาด H8

10.9.4.5 ลูกบล็อกเต็อย 1/2" ขนาด H10

10.9.5 อุปกรณ์

10.9.5.1 กรรไกรช่างไฟขนาด 160 มิลลิเมตร

10.9.5.2 วัดไฟ ขนาดวัดตต์ 60-1000 โวลต์

10.9.5.3 เทปพันสายไฟ ขนาด 10 เมตร

10.9.5.4 มีดตัดสายเคเบิ้ล

10.10 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 14001 และ ISO 45001 พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานมาในวันยื่นซองประกวดราคา

10.11 ถ้าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับรองมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาในวันยื่นซองเสนอราคา

(นายชัยณรงค์ แส่นเปา)
ประธานกรรมการ

(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ

(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 24/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดฝึกอบรมยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

10.12 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีใช้ทำขึ้นมาเองเพื่อยืนยันของ
ประกวดราคา

10.13 ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อ และรุ่นหรือ รหัสสินค้า ให้ชัดเจน

10.14 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อการ
ยืนยันให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอ
ราคา

11. เครื่องวิเคราะห์สภาพยานยนต์

จำนวน 1 ชุด

11.1 รายละเอียดทั่วไป

11.1.1 สามารถใช้งานได้กับรถยนต์ทั่วไป

11.1.2 สามารถตรวจสอบความผิดพลาดการทำงานของระบบสมองกลยานยนต์ ในกลุ่มรถยนต์ ยุโรป, อเมริกา, และเอเชีย
ได้ไม่น้อยกว่า 30 ยี่ห้อ

11.2 รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1 เครื่องตรวจสอบความผิดพลาด มีระบบปฏิบัติการแบบ Android 4.1 ขึ้นไป หรือ IOS 14 ขึ้นไป และมีหน่วย
ประมวลผลไม่น้อยกว่า Dual core 1GHz หรือ ชิพ M2 หรือดีกว่า

11.2.2 เครื่องตรวจสอบความผิดพลาด มีการแสดงผลการตรวจสอบความผิดพลาดเครื่องยนต์ได้ แบบตัวเลข แบบดิจิตอล
และ กราฟ

11.2.3 เครื่องตรวจสอบความผิดพลาด มีหน้าจอแสดงผลเป็นระบบสัมผัส (Touch Screen) หรือสูงกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 10
นิ้ว

11.2.4 เครื่องตรวจสอบความผิดพลาด มีซอฟต์แวร์ของเครื่องวิเคราะห์สามารถอัปเดต ผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ โดยได้รับการ
อัปเดตซอฟต์แวร์จากบริษัทผู้ผลิตได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี

11.2.5 เครื่องตรวจสอบความผิดพลาด มีอุปกรณ์มาตรฐานจากผู้ผลิต

12. อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

จำนวน 1 ชุด

12.1 ถุงมือเซฟตี้

จำนวน 10 คู่

12.2 หมวกเซฟตี้

จำนวน 10 ใบ

12.3 แวนตาเซฟตี้

จำนวน 10 ชิ้น

12.4 รองเท้าเซฟตี้

จำนวน 10 คู่


12.5 เสากันเซฟตี้

จำนวน 2 ชุด

12.5.1 แบบสายดึงกลับอัตโนมัติ : มีระบบดึงเก็บสายได้เอง

12.5.2 แบบสายคล้อง


(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ


(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ


(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2569

หน้า 25/25

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดฝึกระบบยานยนต์ไฟฟ้าแบบแยกส่วนการทำงาน 6 สถานี แบบเชื่อมต่อกันทุกสถานีพร้อม

จุดตรวจสอบอาการเสียรวมไม่น้อยกว่า 215 จุด และชุดฝึกยานยนต์ไฟฟ้า

งบประมาณ 7,000,000 บาท

12.6 ถังดับเพลิงชนิด AVD (Aqueous Vermiculite Dispersion) พร้อมติดตั้ง จำนวน 2 ชุด

12.7 ผ้าคลุมกันไฟสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

จำนวน 2 ชุด

12.7.1 เป็นผ้าคลุมกันไฟไหม้ชนิดไฟเบอร์ซิลิกา

12.7.2 ผ้าคลุมกันไฟขนาด ขนาดไม่น้อยกว่า 5x6 เมตร

12.7.3 สามารถใช้ควบคุมอุณหภูมิได้สูงสุด 1300 องศา

12.7.4 สามารถทนไฟระดับ A1 ตามมาตรฐาน EU-EN13501-1

12.7.5 สามารถใช้ได้ทั้งรถยนต์ไฟฟ้า รถยนต์ไฮบริดจ์ หรือรถยนต์ทั่วไป

13. รายละเอียดอื่นๆ

13.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแคตตาล็อกและรายละเอียดจากบริษัทผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้มีไข่ม้าเข้ามาเองเพื่อยืนยันของ
ประกวดราคา

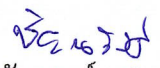
13.2 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตอย่างเป็นทางการ เพื่อยืนยัน
ให้บริการหลังการขาย โดยในเอกสารต้องระบุเลขที่ประกาศครุภัณฑ์ให้ชัดเจน พร้อมแนบเอกสารมาแสดงในวันเสนอราคา

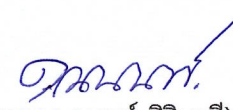
13.3 วิทยาลัยฯ ขอใช้สิทธิในการเรียกดูสินค้าตัวอย่างบางรายการ เพื่อใช้ในการตรวจสอบและทดลอง หรือประกอบการพิจารณาของ
คณะกรรมการ หากมีการร้องเรียนเกิดขึ้น


13.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO 14001 และ ISO 45001 พร้อมยื่นเอกสารรับรองมาตรฐานในวันยื่นซอง ถ้าเป็น
สินค้าที่ผลิตในประเทศไทยต้องได้รับมาตรฐาน มอก. โดยต้องแนบหนังสือรับรองมาวันที่ยื่นซองเสนอราคา

13.5 มีการอบรมให้กับผู้ใช้งาน อย่างน้อย 2 ครั้ง

13.6 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี


(นายชัยณรงค์ แสนเปา)
ประธานกรรมการ


(นายคุณานนต์ ศิรินาวี)
กรรมการ


(นายวุฒิชัย มงคลกาย)
กรรมการและเลขานุการ