



ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน ๓ รายการ ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน
สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน ๓ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อใน
การประกวดราคารั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๙๙๕,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านเก้าแสนเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน) ตามรายการ
ดังนี้

จัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการ	จำนวน	๑	โครงการ
สอน สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน ๓			
รายการ			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
การคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน
ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้
จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วน
จังหวัดระยอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน
อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๓ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.rayong-pao.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๓๘ - ๖๑๗/๔๓๐ ต่อ ๕๒๑ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

(นายสมศักดิ์ เกตุสาคร)

รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ปฏิบัติหน้าที่ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๕/๒๕๖๔

การซื้อครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน ๓ รายการ

ตามประกาศ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

จัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน	จำนวน	๑	โครงการ
สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน ๓ รายการ			

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล และวัตถุประสงค์ บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล และวัตถุประสงค์ หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

(๔.๒) สำเนาทะเบียนบ้าน

(๔.๓) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๔) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) แคตตาล็อกหรือรายการคุณลักษณะเฉพาะ (ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้แปลเป็นภาษาไทยด้วย)

(๔.๒) หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายหรือผู้แทนจำหน่าย

(๔.๓) รายละเอียดราคาพัสดุดต่อยรายการ

(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 และจะต้องกรอก

ข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน (สาขาไฟฟ้ากำลัง) จำนวน ๓ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะ

มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นนอกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้
จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่
กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓๙๙,๗๕๐.๐๐ บาท (สามแสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีพอร์ตที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีพอร์ตลงวันที่ที่ใช้เช็ครีพอร์ตนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครีพอร์ตที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ ระหว่าง เวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ รายการพิจารณา คือ จัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน สาขาช่างไฟฟ้า กำลัง จำนวน ๓ รายการ

(๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๘๐

๖.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นเสนอรายนั้น

๖.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็น

หนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกัน สัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัด ระยองยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์ นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งองค์การบริหารส่วน จังหวัดระยอง ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากร อื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบ ถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้ เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อ ขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน

ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไปปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองจะรีบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่

ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองไม่ได้

(๑) องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง ไว้ชั่วคราว

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ... ค่าจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน ๓ รายการ.....
 - ๑.๑ ชุดฝึกปฏิบัติการโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล งบประมาณตั้งไว้ ๑,๙๙๕,๐๐๐.- บาท.
 - ๑.๒ ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า งบประมาณตั้งไว้ ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท.....
 - ๑.๓ ชุดฝึกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมพร้อมโปรแกรม งบประมาณตั้งไว้ ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท.....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ... องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... ๗,๙๙๕,๐๐๐.-..... บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๓.....
เป็นเงิน ๗,๙๙๕,๐๐๐.- บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี)..... -..... บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ บริษัท ชัน ออโตเมชัน เทคโนโลยี จำกัด.....
 - ๕.๒ บริษัทพีวีแอล เทคโนโลยี อลิอันซ์ จำกัด.....
 - ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม วี เอ เอ็นจิเนียริง.....
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 ๑. นายธีรวัฒน์ แก้วกล้า..... ครู.คศ.๓ วิทยาลัยเทคนิคระยอง
 ๒. นายพรชัย ยินดี..... ครู.คศ.๑ วิทยาลัยเทคนิคระยอง
 ๓. นายดุสิต อัมระจำง..... ครู.คศ.๑.....

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม



รายการและคุณลักษณะครุภัณฑ์การศึกษา
ค่าจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๓ รายการ

๑. ชุดฝึกปฏิบัติการโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล จำนวน ๓๐ ชุดๆ ละ ๖๖,๕๐๐.- บาท
เป็นเงิน ๑,๙๙๕,๐๐๐.- บาท

๑.๑ รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

- เป็นชุดฝึกปฏิบัติการโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล สำหรับการเรียนรู้ทางด้านโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลที่สามารถใช้ฝึกเขียนโปรแกรมการควบคุมการทำงานเครื่องกลไฟฟ้า มีอุปกรณ์ต่อร่วมทั้งภาคอินพุตและเอาต์พุต เพื่อใช้ฝึกปฏิบัติต่อวงจรไฟฟ้า และมีซอฟต์แวร์ที่ใช้ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคู่ร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้ พร้อมแสดงให้เห็นการทำงานของอุปกรณ์ทั้งส่วนที่เป็นอินพุตและเอาต์พุต ซึ่งประกอบกันเป็นชุดในลักษณะกระเป๋าทึบหุ้มแข็งแรงทนทาน

๑.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

- ๑.๑.๑ เป็นชุดทดลองสำหรับการเรียนรู้ทางด้านโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
- ๑.๑.๒ จุดเชื่อมต่อสัญญาณอินพุตและเอาต์พุตมีขนาดมาตรฐานไม่น้อยกว่า ๓ มม.
- ๑.๑.๓ มีจุดเชื่อมต่อของสัญญาณภาคอินพุต และเอาต์พุต มีช่องต่อเป็นไฟบวก หรือไฟลบ
- ๑.๑.๔ มีจำนวนจุดต่อภาคอินพุตไม่น้อยกว่า ๑๒ จุด
- ๑.๑.๕ มีจำนวนจุดต่อภาคเอาต์พุตไม่น้อยกว่า ๘ จุด
- ๑.๑.๖ มีเอาต์พุตแบบรีเลย์ ๘ ชุด และ ทราานซิสเตอร์ ๘ ชุด
- ๑.๑.๗ มีขนาดหน่วยความจำของโปรแกรมไม่น้อยกว่า ๔K step
- ๑.๑.๘ รับสัญญาณไฟเลี้ยงขนาดตั้งแต่ ๑๐๐ V ถึง ๒๕๐ V AC หรือดีกว่า
- ๑.๑.๙ มีฟังก์ชันไฮสปีดเคาท์เตอร์
- ๑.๑.๑๐ มีช่องสื่อสารข้อมูลแบบ Ethernet หรือ RS๔๘๕ หรือ RS๔๒๒
- ๑.๑.๑๑ มีแหล่งจ่ายไฟขนาด ๒๔ V DC ไม่ต่ำกว่า ๔๐๐ mA. อยู่ภายในชุดทดลอง และสายทดลองแบบ Selfty Plug ๒๐ เส้น/ชุด หรือ สายทดลองแบบหางปลาเสียบไม่น้อยกว่า ๒๐ เส้น/ชุด
- ๑.๑.๑๒ มีมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงใช้แรงดัน ๒๔ V DC จำนวน ๑ ตัว
- ๑.๑.๑๓ มีพัดลมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐V AC จำนวน ๑ ตัว
- ๑.๑.๑๔ มีสวิตช์ปุ่มมอเตอร์และชุดขับ จำนวน ๑ ตัว
- ๑.๑.๑๕ มีจอแสดงตัวเลขอย่างน้อย ๔ หลัก เพื่อใช้ในการนับจำนวน ๑ ตัว
- ๑.๑.๑๖ มีเซนเซอร์ตรวจจับด้วยแสง จำนวน ๑ ตัว
- ๑.๑.๑๗ มีเซนเซอร์ตรวจจับโลหะชนิดพล็อกซิมีตี้เซนเซอร์ จำนวน ๑ ตัว
- ๑.๑.๑๘ มีสวิตช์ชนิดกดติดปล่อยดับ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ตัว

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม



- ๑.๑.๑๙ มีสวิตช์หยุดฉุกเฉิน จำนวน ๑ ตัว
- ๑.๑.๒๐ มีหลอดไฟรับแสงดันไฟฟ้า ๒๔ V DC จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ตัว
- ๑.๑.๒๑ มีรีเลย์รับแสงดันไฟฟ้า ๒๔ V DC จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- ๑.๑.๒๒ มีแมกเนติกส์ คอนแทคเตอร์รับแสงดันไฟฟ้า ๒๒๐ VAC จำนวน ๑ ตัว
- ๑.๑.๒๓ มีชุดจำลองการเขียนโปรแกรมโดยใช้หลอดไฟและใช้สวิตช์ จำลอง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๑.๑.๒๔ กระเป๋าสําหรับใส่อุปกรณ์ผลิตด้วยอลูมิเนียม จำนวน ๑ กระเป๋า/๑ ชุด

๑.๓ อุปกรณ์ประกอบ

- ๑.๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา จำนวน ๑ ชุด/ชุด
 - ๑.๓.๑.๑ มีหน่วยประมวลไม่น้อยกว่า Core i๕ หรือดีกว่า
 - ๑.๓.๑.๒ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ SSD ๕๑๒ GB
 - ๑.๓.๑.๓ มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
 - ๑.๓.๑.๔ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว
 - ๑.๓.๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย
 - ๑.๓.๑.๖ มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายตลอดอายุการใช้งาน
- ๑.๓.๒ มีโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ เพื่อประกอบการใช้งาน จำนวน ๑ สิทธิ์การใช้งาน/๑ ชุด
หรือเป็นสิทธิ์ที่ได้รับอนุญาตจากผู้ผลิต พร้อมหนังสือรับรองโดยตรงจากผู้ผลิต
- ๑.๓.๓ มีสายโหลดข้อมูล จำนวน ๑ เส้น/ชุด

๑.๔ รายละเอียดอื่นๆ

- ๑.๔.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างน้อย ๑ เล่ม/๑ ชุด
- ๑.๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดอบรมให้บุคลากรให้สามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ วัน
- ๑.๔.๓ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพสินค้าหลังการส่งมอบโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี
- ๑.๔.๔ มีใบงานประกอบการฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า ๑๐ ชุด

ระยะเวลาในการส่งมอบครุภัณฑ์

- ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญาซื้อขาย

หลักเกณฑ์การพิจารณา

- เกณฑ์คุณภาพและเกณฑ์ราคา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม



๒. ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุดๆ ละ ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท เป็นเงิน ๑,๐๐๐,๐๐๐.- บาท

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ รายละเอียดทั่วไป

- ๒.๑.๑ เป็นชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้าที่มาพร้อมกับสื่อการเรียนการสอนแบบอินเตอร์แอคทีฟแลป สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
- ๒.๑.๒ มีชุดทดสอบคุณลักษณะเครื่องกลไฟฟ้าด้วยชุดขับเคลื่อนแบบเซอร์โว สามารถเป็นโหลดแบบต่างๆได้ เช่น Flywheel, Lifting drive(Hoist Drive), Calender, Fan, Compressor, เครื่องม้วนกระดาษ และ โหลดเปลี่ยนแปลงตามเวลา เป็นต้น
- ๒.๑.๓ มีโปรแกรมสำหรับชุดทดสอบคุณลักษณะเครื่องกลไฟฟ้าด้วยชุดขับเคลื่อนแบบเซอร์โว สามารถทดสอบ คุณลักษณะของ เครื่องกลไฟฟ้าได้ทั้งแบบ อัตโนมัติและควบคุมด้วยมือ (Manual)
- ๒.๑.๔ มีคู่มือการทดลองเครื่องกลไฟฟ้าในรูปแบบแบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเรียกใช้ โปรแกรมการทดลอง และบันทึกผลการทดลองแบบต่างๆ ได้ เช่น ป้อนค่าจากการวัด วางรูปกราฟที่ได้จากการวัด เป็นต้น

๒.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

- ๒.๒.๑ ชุดทดสอบคุณลักษณะเครื่องกลไฟฟ้าด้วยชุดขับเคลื่อนแบบเซอร์โว จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้
 - ๒.๒.๑.๑ สามารถทำหน้าที่เป็นตัวขับ (Servo Drive) และโหลดทางกล (Servo Brake)
 - ๒.๒.๑.๒ ทำงาน ๔-quadrant แบบ static และ dynamic
 - ๒.๒.๑.๓ สามารถสั่งงานจากซอฟต์แวร์เพื่อเป็นโหลดแบบต่างๆได้ เช่น Flywheel, Lifting drive (Hoist Drive), Calender, Fan, pump, Compressor, เครื่องม้วน เป็นต้น
 - ๒.๒.๑.๔ ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันจุดต่อระหว่างแกนของเซอร์โวกับเครื่องกลที่ทดสอบและตัดแหล่งจ่ายไฟหากไม่มีการป้องกัน
 - ๒.๒.๑.๕ อินเทอร์เฟซสำหรับอ่าน electronic nameplate (EED)
 - ๒.๒.๑.๖ มีจุดรับค่ากระแสและแรงดันของเครื่องกลที่ทดสอบเพื่อการวัด
 - ๒.๒.๑.๗ หน้าจอแบบสัมผัส
 - ๒.๒.๑.๘ Four-quadrant monitor
 - ๒.๒.๑.๙ อินเทอร์เฟซแบบ USB
 - ๒.๒.๑.๑๐ มีจุดตรวจวัดความร้อนของเครื่องกลที่ทดสอบ
 - ๒.๒.๑.๑๑ สามารถ ควบคุม แรงบิด ความเร็วรอบ
 - ๒.๒.๑.๑๒ เซอร์โวแมชชีนมี Resolver resolution ไม่น้อยกว่า ๖๕,๐๐๐ pulses/ revolution
- ๒.๒.๒ โปรแกรมควบคุมชุดทดสอบคุณลักษณะเครื่องกลไฟฟ้าแบบเซอร์โว จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้
 - ๒.๒.๒.๑ สามารถทดสอบเครื่องกลไฟฟ้าแล้วแสดงกราฟคุณลักษณะจากการทดลอง
 - ๒.๒.๒.๒ จำลองโหลดแบบต่างๆได้ดังนี้ Flywheel, Lifting drive(Hoist Drive), Calender, Fan, Compressor, เครื่องม้วนกระดาษ และ โหลดเปลี่ยนแปลงตามเวลา เป็นต้น



สำเนาถูกต้อง

[Signature]

(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

- ๒.๒.๒.๓ วัดค่า คำนวณค่า และแสดงค่า ต่างๆ ดังนี้ Speed, torque, mechanical power output, current, voltage, active power, apparent power, reactive power, efficiency, power factor)
- ๒.๒.๒.๔ สามารถแสดงค่าการวัดและคำนวณในขณะนั้นๆได้
- ๒.๒.๒.๕ วัดค่า voltage และ current (รวมทั้งค่า RMS ที่เป็นสัญญาณแบบ non-sinusoidal)
- ๒.๒.๒.๖ electronic nameplates EDD
- ๒.๒.๒.๗ สามารถทำงานแบบควบคุม Speed หรือ Torque
- ๒.๒.๒.๘ บันทึกค่าการวัดเทียบกับเวลา
- ๒.๒.๒.๙ สามารถจำกัดค่าสูงสุดของ speed หรือ torque เพื่อป้องกันเครื่องกลที่ทดสอบ
- ๒.๒.๒.๑๐ ทำงานได้ทั้ง ๔ quadrants
- ๒.๒.๒.๑๑ สามารถตั้งค่า ramp functions สำหรับการควบคุมจาก PC
- ๒.๒.๒.๑๒ สามารถแสดงเส้นคุณลักษณะจากหลายๆการทดลอง
- ๒.๒.๒.๑๓ สามารถ Export กราฟฟิคและค่าการวัด
- ๒.๒.๓ อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างแกนของเซอร์โวกับเครื่องกลที่ทดสอบ จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๒.๔ อุปกรณ์ป้องกันจุดต่อระหว่างแกนของเซอร์โวกับเครื่องกลที่ทดสอบ จำนวน ๑ ชุด มี LED แสดงการต่อที่ถูกต้อง
- ๒.๒.๕ แหล่งจ่ายไฟ ๓ เฟส สำหรับชุดทดลอง จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้
 - ๒.๒.๕.๑ มีชุดจ่ายไฟ ๓ เฟส ๔ สาย พร้อมช็อกเก็ตจุดต่อแบบปลอดภัยขนาด ๔ มม.
 - ๒.๒.๕.๒ Motor protection switch ๖.๓-๑๖ A หรือดีกว่า
 - ๒.๒.๕.๓ ป้องกันแรงดันไฟฟ้าต่ำ
 - ๒.๒.๕.๔ Safety cut-out
- ๒.๒.๖ เครื่องวัดกำลังไฟฟ้าแบบยูนิเวอร์แซล จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียด ดังนี้
 - ๒.๒.๖.๑ สามารถใช้เป็นเครื่องมือวัดได้ดังต่อไปนี้
 - ๒.๒.๖.๑.๑ Watt-Meter
 - ๒.๒.๖.๑.๒ Amp-Meter
 - ๒.๒.๖.๑.๓ Volt-Meter
 - ๒.๒.๖.๑.๔ Power Factor-Meter
 - ๒.๒.๖.๒ สามารถวัดค่าได้ดังนี้
 - ๒.๒.๖.๒.๑ Voltage
 - ๒.๒.๖.๒.๒ Current
 - ๒.๒.๖.๒.๓ Apparent Power



สำเนาถูกต้อง

[Signature]

(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

๒.๒.๖.๒.๔ Active Power

๒.๒.๖.๒.๕ Reactive Power

๒.๒.๖.๒.๖ Power Factor

๒.๒.๖.๓ หน้าจอแสดงผลแบบสัมผัสแสดงค่าได้พร้อมกันอย่างน้อย ๔ ค่า

๒.๒.๖.๔ ติดต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ทยูเอสบีหรือดีกว่า

๒.๒.๖.๕ แสดงผลการวัดบนคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมเครื่องมือวัดต่างๆ ดังนี้

๒.๒.๖.๕.๑ Oscilloscope แสดงรูปคลื่นแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และ กำลังไฟฟ้า

๒.๒.๖.๕.๒ Consumption meter

๒.๒.๖.๕.๓ Data Logger ได้มากถึง ๑๔ ตัวแปร

๒.๒.๖.๕.๔ Data export

๒.๒.๖.๕.๕ Characteristic recorder

๒.๒.๗ เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๒ Kw จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้

๒.๒.๗.๑ สามารถต่อการทำงานแบบต่างๆได้ดังนี้

๒.๒.๗.๑.๑ Shunt wound motor / generator

๒.๒.๗.๑.๒ Series wound motor / generator

๒.๒.๗.๑.๓ Compound wound motor / generator

๒.๒.๗.๑.๔ Electronic nameplate (EDD)

๒.๒.๘ เครื่องกลไฟฟ้า ๑ เฟส ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๒ Kw จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้

๒.๒.๘.๑ มอเตอร์กระแสสลับแบบ starting and operating capacitor พร้อม built-in current relay

๒.๒.๘.๒ Nominal voltage: ๒๓๐ V, ๕๐ Hz

๒.๒.๘.๓ Nominal Current : ไม่น้อยกว่า ๒.๕A

๒.๒.๘.๔ Nominal Speed : ไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ rpm

๒.๒.๙ เครื่องกลไฟฟ้าอะซิงโครนัส ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๒ Kw ๓ เฟส จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้

๒.๒.๙.๑ Nominal voltage: ๖๙๐/๔๐๐ V, ๕๐ Hz

๒.๒.๙.๒ Electronic nameplate (EDD)

๒.๒.๑๐ Cut-out Switch จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้

๒.๒.๑๐.๑ แบบ ๔ pole

๒.๒.๑๐.๒ ทนกระแสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ A

๒.๒.๑๑ Star Delta switch จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้

๒.๒.๑๑.๑ สำหรับใช้กับ เครื่องกลไฟฟ้าอะซิงโครนัส ๓ เฟส

๒.๒.๑๑.๒ หน้าสัมผัสทนแรงดันไฟฟ้าสูงสุดได้ ๖๙๐ V, ๑๒ A หรือดีกว่า

๒.๒.๑๒ Capacitive load, three phase จำนวน ๑ ชุด

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

๒.๒.๑๓ โหลดแบบยูนิเวอร์แซล จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้

- ๒.๒.๑๓.๑ สามารถใช้เป็น field rheostat and starting resistor สำหรับการทดลอง DC motors
- ๒.๒.๑๓.๒ สามารถใช้เป็น field rheostat and load resistor สำหรับการทดลอง DC generators
- ๒.๒.๑๓.๓ สามารถใช้เป็น smooth starting สำหรับการทดลอง ๓-phase motors
- ๒.๒.๑๓.๔ สามารถใช้เป็น starting resistor สำหรับการทดลอง Slip-ring rotor machines
- ๒.๒.๑๓.๕ สามารถใช้เป็น load resistor สำหรับการทดลอง Synchronous generators

๒.๒.๑๔ แหล่งจ่ายไฟ DC ปรับค่าได้ จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้

- ๒.๒.๑๔.๑ ขนาดกำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ วัตต์
- ๒.๒.๑๔.๒ Output voltage : ไม่น้อยกว่า ๐ - ๕๐๐ V DC on safety sockets
- ๒.๒.๑๔.๓ Output current : ไม่น้อยกว่า ๐ - ๖ A DC หรือดีกว่า
- ๒.๒.๑๔.๔ สามารถใช้เป็น constant voltage and constant current source
- ๒.๒.๑๔.๕ Overvoltage, overcurrent, overtemperature protection
- ๒.๒.๑๔.๖ Touch Color Display

๒.๒.๑๕ แหล่งจ่ายไฟ DC สำหรับเครื่องกลไฟฟ้า รายละเอียด ดังนี้

- ๒.๒.๑๕.๑ Output voltage ๒๒๐ V DC
- ๒.๒.๑๕.๒ Output current : max. ๐.๕ A DC
- ๒.๒.๑๕.๓ Short circuit protection

๒.๒.๑๖ โปรแกรมสื่อการเรียนการสอนแบบอินเตอร์แอคทีฟ : DC machines จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้

- ๒.๒.๑๖.๑ เป็นซอฟต์แวร์คู่มือการทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้าในรูปแบบแบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับเรียนรู้และบันทึกผลการทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- ๒.๒.๑๖.๒ มีใบงานที่สามารถบันทึกผลการทดลองวางกราฟลงในซอฟต์แวร์ได้โดยตรง สามารถเรียกใช้โปรแกรมควบคุมชุดทดสอบคุณลักษณะเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเซอร์โว ได้ทันที
- ๒.๒.๑๖.๓ มีหัวข้อการทดลองดังนี้

- ๒.๒.๑๖.๓.๑ DC shunt wound motors
- ๒.๒.๑๖.๓.๒ DC shunt-wound generator, separately-excited
- ๒.๒.๑๖.๓.๓ DC shunt-wound generator, self-excited
- ๒.๒.๑๖.๓.๔ DC series-wound motor
- ๒.๒.๑๖.๓.๕ DC compound wound motor

๒.๒.๑๗ โปรแกรมสื่อการเรียนการสอนแบบอินเตอร์แอคทีฟ : AC machines จำนวน ๑ ชุด
รายละเอียดดังนี้

- ๒.๒.๑๗.๑ เป็นซอฟต์แวร์คู่มือการทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้าในรูปแบบแบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับเรียนรู้และบันทึกผลการทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้า

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม



- ๒.๒.๑๗.๒ มีใบงานที่สามารถบันทึกผลการทดลองวางกราฟลงในซอฟต์แวร์ได้โดยตรง สามารถ
เรียกใช้โปรแกรมควบคุมชุดทดสอบคุณลักษณะเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเซอร์โว ได้ทันที
- ๒.๒.๑๘ โปรแกรมสื่อการเรียนการสอนแบบอินเทอร์แอคทีฟ : Asynchronous machines จำนวน ๑ ชุด
รายละเอียด ดังนี้
- ๒.๒.๑๘.๑ เป็นซอฟต์แวร์คู่มือการทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้าในรูปแบบแบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับ
เรียนรู้และบันทึกผลการทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- ๒.๒.๑๘.๒ มีใบงานที่สามารถบันทึกผลการทดลองวางกราฟลงในซอฟต์แวร์ได้โดยตรง สามารถ
เรียกใช้โปรแกรมควบคุมชุดทดสอบคุณลักษณะเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเซอร์โว ได้ทันที
- ๒.๒.๑๙ สายทดลอง แบบ safety ขนาด ๔ มม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ เส้น
- ๒.๒.๒๐ ปลั๊ก ขนาด ๑๙/๔ มม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ตัว

๒.๓ อุปกรณ์ประกอบการทดลอง รายละเอียด ดังนี้

- ๒.๓.๑ ชุดประมวลผลการทดลอง จำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้
- ๒.๓.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า Core i๗
- ๒.๓.๑.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๒.๓.๑.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑TB หรือ
SSD ๕๑๒ GB
- ๒.๓.๑.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย
- ๒.๓.๑.๕ มีจอภาพแบบ Full HD ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว
- ๒.๓.๑.๖ อุปกรณ์ที่มาพร้อมกับเครื่อง ได้แก่ แป้นพิมพ์, เมาส์
- ๒.๓.๑.๗ มีอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ VA
- ๒.๓.๑.๘ มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
ตลอดอายุการใช้งาน
- ๒.๓.๒ โต๊ะสำหรับใช้กับชุดทดลองจำนวน ๑ ชุด รายละเอียด ดังนี้
- ๒.๓.๒.๑ โต๊ะมีขนาดความกว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า ๗๐๐ x ๑,๔๐๐ x ๗๐๐ มม.
- ๒.๓.๒.๒ พื้นหน้าของโต๊ะสำหรับวางชุดทดลองปิดผิวหน้าด้วยยาง หรือดีกวา
- ๒.๓.๒.๓ โต๊ะสำหรับวางชุดทดลองสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลกรัม
- ๒.๓.๒.๔ มีลิ้นชักสำหรับเก็บเครื่องมือจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๓.๒.๕ ลิ้นชักสำหรับเก็บเครื่องมือแต่ละช่องสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ กิโลกรัม
- ๒.๓.๒.๖ มีชุดเพาเวอร์ปลั๊กสำหรับการทดลอง

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม



๒.๔ รายละเอียดอื่นๆ

- ๒.๔.๑ ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศ เพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย
- ๒.๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องมีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างน้อย ๑ เล่ม/๑ ชุด
- ๒.๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรให้สามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ วัน
- ๒.๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพสินค้าหลังการส่งมอบโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี
- ๒.๓.๕ ผู้เสนอราคาทำการติดตั้งชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้า พร้อมสาธิตการใช้งานแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ระยะเวลาในการส่งมอบครุภัณฑ์

- ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญาซื้อขาย

หลักเกณฑ์การพิจารณา

- เกณฑ์คุณภาพและเกณฑ์ราคา



สำเนาถูกต้อง

(นางสาวราตรี คัมภินา)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

๓. ชุดฝึกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมพร้อมโปรแกรม จำนวน ๑ ชุดๆ ละ ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท เป็นเงิน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท

ประกอบด้วย ดังนี้

๓.๑ ชุดฝึกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมแบบโคบอทพร้อมโปรแกรมและชุดประยุกต์ใช้งานร่วมกับสายพานลำเลียง
จำนวน ๒ ชุด

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑.๑ คุณลักษณะทั่วไป

เป็นแขนกลอุตสาหกรรมที่ประกอบด้วยตัวแขนกลพร้อมตัวคอนโทรลเลอร์ในการควบคุมและสั่งการสามารถสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านซอฟต์แวร์เพื่อสั่งการแขนกล สามารถเรียนรู้และประยุกต์ใช้งานในด้านอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี ยกตัวอย่างเช่น การหยิบจับ เคลื่อนย้ายวัตถุ การทำงานร่วมกับสายพานลำเลียง การทำงานร่วมกับระบบวิชั่น เป็นต้น ซอฟต์แวร์รองรับการเขียนโปรแกรมภาษาบล็อก (blockly) และ ภาษาไพทอน (Python) เหมาะสำหรับผู้เรียนในทุกกลุ่มวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีไฟฟ้าและอุตสาหกรรมอัตโนมัติ

๓.๑.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๓.๑.๒.๑ หุ่นยนต์แขนกลอุตสาหกรรม มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑.๒.๑.๑ มีความสามารถในการรับน้ำหนัก (Payload) ได้อย่างน้อย ๔.๕ kg

๓.๑.๒.๑.๒ มีระยะความเอื้อมของแขนกล (Reach) ไม่น้อยกว่า ๖๕๐ mm.

๓.๑.๒.๑.๓ มีความแม่นยำของการทำซ้ำ (Repeatability) ไม่เกิน +/- ๐.๑๒ mm

๓.๑.๒.๑.๔ มีความเร็วในการเคลื่อนที่ของแกนหมุนสูงสุด (Maximum Speed) ไม่ต่ำกว่า ๑๘๐°/S

๓.๑.๒.๑.๕ มีแกนในการเคลื่อนที่ของแขนกล (Joint) ไม่น้อยกว่า ๖ แกน โดยแต่ละแกน

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๓.๑.๒.๑.๕.๑ แกนที่ ๑ มีระยะการหมุนของแกนไม่ต่ำกว่า -๓๕๐° ถึง +๓๕๐° และมีการใช้กำลังงานของแกนไม่เกินกว่า ๒๒๐ W

๓.๑.๒.๑.๕.๒ แกนที่ ๒ มีระยะการหมุนของแกนไม่ต่ำกว่า -๑๐๘° ถึง +๑๐๘° และมีการใช้กำลังงานของแกนไม่เกินกว่า ๒๒๐ W

๓.๑.๒.๑.๕.๓ แกนที่ ๓ มีระยะการหมุนของแกนไม่ต่ำกว่า -๒๑๕° ถึง +๑๐° และมีการใช้กำลังงานของแกนไม่เกินกว่า ๑๒๐ W

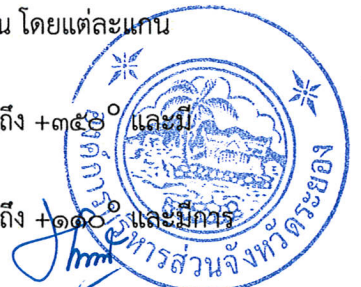
๓.๑.๒.๑.๕.๔ แกนที่ ๔ มีระยะการหมุนของแกนไม่ต่ำกว่า -๓๕๐° ถึง +๓๕๐° และมีการใช้กำลังงานของแกนไม่เกินกว่า ๑๒๐ W

สำเนาถูกต้อง



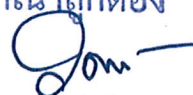
(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม



- ๓.๑.๒.๑.๕.๕ แกนที่ ๕ มีระยะการหมุนของแกนไม่ต่ำกว่า -๘๗° ถึง $+๑๗๐^{\circ}$ และมี
การใช้กำลังงานของแกนไม่เกินกว่า ๖๐ W
- ๓.๑.๒.๑.๕.๖ แกนที่ ๖ มีระยะการหมุนของแกนไม่ต่ำกว่า -๓๕๐° ถึง $+๓๕๐^{\circ}$ และมี
การใช้กำลังงานของแกนไม่เกินกว่า ๖๐ W
- ๓.๑.๒.๑.๖ เป็นแขนกลที่ได้รับมาตรฐาน ISO ที่สามารถใช้งานในห้อง Cleanroom
ในระดับ Class ๕ หรือเทียบเท่า
- ๓.๑.๒.๑.๗ ตัวแขนกลต้องได้รับมาตรฐาน IP๕๔ หรือดีกว่า
- ๓.๑.๒.๑.๘ ตัวแขนกลสามารถใช้งานในช่วงอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๐°C ถึง ๕๐°C หรือดีกว่า
- ๓.๑.๒.๑.๙ มีโครงสร้างที่ทำจากอลูมิเนียม , ไฟเบอร์คาร์บอน หรือดีกว่า
- ๓.๑.๒.๑.๑๐ การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของแขนกล มีรายละเอียด ดังนี้
- ๓.๑.๒.๑.๑๐.๑ มีแรงดันไฟฟ้า (Input Power Supply) ของแหล่งจ่าย ๒๔ VDC และ
กระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๕ A
- ๓.๑.๒.๑.๑๐.๒ มีการใช้กำลังงานสูงสุดของตัวแขนกล (Power Consumption)
ไม่เกินกว่า ๒๔๐ W
- ๓.๑.๒.๒ ชุดจับชิ้นงานแบบ Vacuum cup มีรายละเอียดดังนี้
- ๓.๑.๒.๒.๑ มีความสามารถในการดูดชิ้นงาน (Weight can catch) ได้อย่างน้อย ๔ kg
- ๓.๑.๒.๒.๒ มีระดับการดูดของสุญญากาศ (Vacuum level) ไม่ต่ำกว่า ๗๐%
- ๓.๑.๒.๒.๓ มีระดับการไหลของสุญญากาศ (Vacuum flow) ไม่ต่ำกว่า ๕.๕ L/min
- ๓.๑.๒.๒.๔ มีช่องทางการติดต่อสื่อสารแบบ IO Control หรือดีกว่า
- ๓.๑.๒.๒.๕ ตัวดูดชิ้นงานต้องมีไฟเพื่อบ่งบอกสถานะเมื่อมีการเปิดใช้งาน
- ๓.๑.๒.๒.๖ มีแรงดันไฟฟ้า (Rated supply voltage) ๒๔ VDC และกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๓๐ mA
- ๓.๑.๒.๓ ชุดฝึกสายพานพร้อมเซนเซอร์และชิ้นงาน
- ๓.๑.๒.๓.๑ สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ กรัม
- ๓.๑.๒.๓.๒ มีระยะทางในการลำเลียงไม่น้อยกว่า ๕๓๐ มิลลิเมตร
- ๓.๑.๒.๓.๓ มีไฟโต้เซ็นเซอร์ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- ๓.๑.๒.๓.๔ มีคัลเลอร์เซ็นเซอร์ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- ๓.๑.๒.๓.๕ มีชิ้นงานที่มีสีแตกต่างกันไม่น้อยกว่า ๓ สี แต่ละสีมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ชิ้น
- ๓.๑.๒.๓.๖ มีคู่มือการใช้งานแขนกลทำงานร่วมกับแขนกล ๑ ชุด

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

๓.๑.๒.๔ ชุดควบคุมการทำงานแขนกล มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑.๒.๔.๑ เป็นชุดควบคุมที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวแขนกล

๓.๑.๒.๔.๒ กล่องควบคุมแขนกลต้องได้รับมาตรฐาน IEC Plug เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟ

๓.๑.๒.๔.๓ กล่องควบคุมแขนกลมีช่องทางการติดต่อสื่อสารแบบ RS-๔๘๕ และ Ethernet TCP/IP หรือมากกว่า

๓.๑.๒.๔.๔ กล่องควบคุมแขนกลมีส่วนเชื่อมต่อสัญญาณ Digital I/O ไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ

๓.๑.๒.๔.๕ กล่องควบคุมแขนกลมีส่วนเชื่อมต่อสัญญาณ Analog I/O ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ

๓.๑.๒.๔.๖ มีสวิตช์ฉุกเฉิน (Emergency Stop) ที่ใช้ในการปิดการทำงานของแขนกล

๓.๑.๒.๔.๗ การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของกล่องควบคุมแขนกล มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑.๒.๔.๗.๑ มีแรงดันไฟฟ้าและความถี่ของแหล่งจ่ายไฟ (Input) อยู่ระหว่าง ๑๐๐-๒๔๐V ๕๐/๖๐ Hz

๓.๑.๒.๔.๗.๒ มีแรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟ (Output) ๒๔ VDC และกระแสไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๑๖.๕ A

๓.๑.๒.๕ โปรแกรมควบคุมการทำงานแขนกล มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑.๒.๕.๑ โปรแกรมควบคุมการทำงานของแขนกลต้องเป็นโปรแกรมที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวแขนกล

๓.๑.๒.๕.๒ โปรแกรมสามารถเชื่อมต่อกับชุดควบคุมการทำงานแขนกลได้โดยผ่านสายแลน

๓.๑.๒.๕.๓ โปรแกรมสามารถค้นหา IP Address ของแขนกลได้โดยผ่านคอมพิวเตอร์

๓.๑.๒.๕.๔ โปรแกรมสามารถมีเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมการทำงาน ตรวจสอบ แก้ไข ได้อย่างน้อย ๕ เครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๓.๑.๒.๕.๔.๑ Live Control : ใช้สำหรับในการควบคุมตำแหน่งและปรับเปลี่ยนการเคลื่อนที่ของแขนกล

๓.๑.๒.๕.๔.๒ Blockly : ใช้สำหรับในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมแขนกลแบบภาษาบล็อก (Blockly) และสามารถแปลงภาษาบล็อก (Blockly) ไปเป็นภาษาไพทอน (Python) ได้

๓.๑.๒.๕.๔.๓ Python IDE : ใช้สำหรับในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมแขนกลแบบภาษาไพทอน

๓.๑.๒.๕.๔.๔ Recording : ใช้สำหรับในการบันทึกแขนกลในขณะที่ทำงานแบบ Manual

๓.๑.๒.๕.๔.๕ Settings : ใช้สำหรับในการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของแขนกล

๓.๑.๒.๕.๕ โปรแกรมต้องสามารถแสดงภาพของแขนกลในขณะเคลื่อนที่ไปมาได้ (Real Robot)

๓.๑.๒.๕.๖ โปรแกรมต้องสามารถตั้งค่าการหยุดการทำงานของแขนกล (Collision Rebound) ในขณะที่แขนกลนั้นไปชนกับสิ่งกีดขวาง

๓.๑.๒.๖ โตะสำหรับติดตั้งแขนกลอุตสาหกรรม มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑.๒.๖.๑ โตะสำหรับติดตั้งแขนกลมีขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕๐ มม. x ๘๕๐ มม. x ๖๕๐ มม. (กว้าง X ยาว X สูง)

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวราตรี คัมภุติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

๓.๑.๒.๖.๒ โต้ะทำด้วยอะลูมิเนียม หรือดีกว่า

๓.๑.๒.๖.๓ มีล้อติดกับโตะะ สามารถเคลื่อนย้ายได้

๓.๑.๒.๗ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา จำนวน ๑ ชุด

๓.๑.๒.๗.๑ มีหน่วยประมวลไม้น้อยกว่า Core i๕ หรือดีกว่า

๓.๑.๒.๗.๒ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม้น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๓.๑.๒.๗.๓ มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม้น้อยกว่า ๘ GB

๓.๑.๒.๗.๔ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า ขนาดไม่เล็กกว่า ๑๕ นิ้ว

๓.๑.๒.๗.๕ มีการแสดงผลแบบออนบอร์ด หรือแยกออกมาจากบอร์ด หรือดีกว่า

๓.๑.๒.๗.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Lan และ Wifi

๓.๑.๒.๗.๗ มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

ตลอดอายุการใช้งาน

๓.๑.๒.๘ ชุดควบคุมระบบ VISION ในงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

๓.๑.๒.๘.๑ กล้องถ่ายภาพมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑.๒.๘.๑.๑ ความละเอียดของกล้องไม้น้อยกว่า ๔ ล้าน pixels

๓.๑.๒.๘.๑.๒ กล้องถ่ายภาพแสดงผลของภาพเป็นแบบสี

๓.๑.๒.๘.๒ อุปกรณ์ให้แสงสว่าง มีคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑.๒.๘.๒.๑ ชุดไฟส่องสว่างเป็นการเปล่งแสงแบบสีขาว

๓.๑.๒.๘.๒.๒ แสงสว่างที่ให้แบบ LED หรือดีกว่า

๓.๑.๒.๘.๒.๓ ความสว่างของแสงไม้น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ Lux

๓.๑.๓ รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑.๓.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้ผลิตชุดทดลองหรือตัวแทนจำหน่ายเพื่อรับรองว่าเป็นตัวแทนการขายและบริการหลังการขาย หากคณะกรรมการพิจารณาต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนฉบับจริง ผู้เสนอราคาจะต้องนำเอกสารฉบับจริงนี้มาแสดงภายในเวลาที่กำหนด คณะกรรมการพิจารณามีสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่ไม่ใช่เอกสารฉบับจริง

๓.๑.๓.๒ การติดตั้งและฝึกอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของสถานศึกษา

๓.๑.๓.๓ รับประกันไม้น้อยกว่า ๑ ปี

ระยะเวลาในการส่งมอบครุภัณฑ์

- ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญาซื้อขาย

หลักเกณฑ์การพิจารณา

- เกณฑ์คุณภาพและเกณฑ์ราคา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

๓.๒ ชุดฝึกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมแบบ ๖ แกน พร้อมโปรแกรม จำนวน ๒ ชุด

๓.๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นชุดปฏิบัติการหุ่นยนต์สำหรับงานขึ้นรูปวัสดุด้วยซอฟต์แวร์ (CAM Robot Simulation) ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้งานซอฟต์แวร์จำลองการทำงานของหุ่นยนต์ (CAM Robot Simulation Software) เพื่อสร้างแบบจำลองการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์สำหรับงานตัดขึ้นรูปวัสดุได้แก่งานกัดรูปทรง ๓ มิติ โดยเรียนรู้คำสั่งในการกัดขึ้นรูป การสร้างไฟล์ชุดคำสั่งสำหรับควบคุมหุ่นยนต์ การนำไฟล์ชุดคำสั่งดังกล่าวเข้าสู่ตัวหุ่นยนต์แล้วโหลดโปรแกรมขึ้นมา เมื่อสั่งให้หุ่นยนต์เริ่มเคลื่อนตามโปรแกรมที่โหลดไว้ หุ่นยนต์จะเคลื่อนที่ทำให้ดอกกัดและเส้นลวดร้อนเดินตามแนวเส้น (Tool Path) ที่ซอฟต์แวร์คำนวณไว้ ซึ่งในกรณีที่เป็งานกัดโฟม ดอกกัดจะวิ่งกัดโฟมเป็นรอบๆ จนกระทั่งได้รูปร่างที่ต้องการ

๓.๒.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๒.๒.๑ ชุดปฏิบัติการหุ่นยนต์สำหรับงานกัด (Milling with Robot) โดยเรียนรู้การกัดโฟมด้วยดอกกัด พร้อมซอฟต์แวร์ รายละเอียด ดังนี้

๓.๒.๒.๑.๑ ชุดอุปกรณ์สำหรับงานกัดด้วยหุ่นยนต์ (Milling Tool for Robot)

รายละเอียด ดังนี้

- ๑) ทำงานด้วยระบบมอเตอร์ที่หมุนด้วยความเร็ว ๓,๐๐๐-๑๒,๐๐๐ รอบ/นาที หรือมากกว่า
- ๒) ตัวมอเตอร์ (Spindle) สามารถยึดติดกับหน้าแป้นแกน ๖ ของแขนหุ่นยนต์ และถอดออกได้
- ๓) ดอกกัดที่สามารถกัดชิ้นงานที่ทำจากวัสดุเนื้ออ่อนเช่นโฟม หรือไม้ได้
- ๔) ดอกกัดอย่างน้อยจำนวน ๓ ดอก มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๖ และ ๘ และ ๑๐ มิลลิเมตร
- ๕) ระบายความร้อนด้วยลมหรือน้ำ
- ๖) น้ำหนักรวมทั้งหมดไม่เกิน ๕ กิโลกรัม

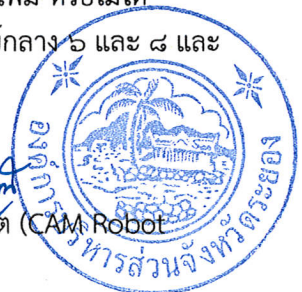
๓.๒.๒.๑.๒ ซอฟต์แวร์สั่งการทำงานของหุ่นยนต์สำหรับช่วยในการผลิต (CAM Robot Simulation Software) รายละเอียด ดังนี้

- ๑) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายหรือได้รับอนุญาตการใช้งานจากผู้ผลิต
- ๒) มี Graphic User Interface เป็นรูปแบบเดียวกับ MS – Windows ๘ หรือ ๑๐ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้สะดวก

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม



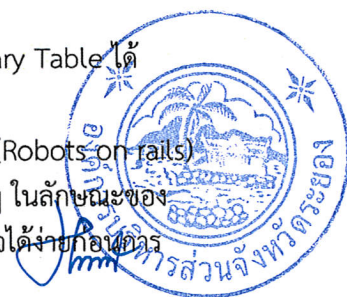
- ๓) สามารถนำเข้าไฟล์ชิ้นงานทั้งแบบ ๒ มิติ และ ๓ มิติ ได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ IGES, DXF, STL และ STEP เป็นอย่างน้อย
- ๔) รองรับการทำงานร่วมกับหุ่นยนต์แขนกล (Arm Join Robot) ได้หลากหลายยี่ห้อ ได้แก่ ABB, Fanuc, Kawasaki, Kuka, Motoman, Nachi, Panasonic และ Universal เป็นอย่างน้อย
- ๕) มีแบบจำลองหุ่นยนต์แขนกล ๓ มิติ ให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ได้ตั้งแต่ ๑๐๐ แบบขึ้นไป และสามารถเพิ่มแบบจำลองหุ่นยนต์แขนกล ๓ มิติ รุ่นอื่นๆ เข้าไปในภายหลังได้โดยตัวผู้ใช้เอง
- ๖) มีฟังก์ชันที่ทำให้หุ่นยนต์แขนกลจัดการงานได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่
- งานกัด ๓ แกน - ๕ แกน (Milling ๓x - ๕x)
 - งานแกะสลัก (Engraving)
 - การเดินกัดขอบชิ้นงานแบบ ๕ แกน (๕x Contouring)
 - การเชื่อม (Welding)
 - การพ่นและการทาสี (Painting/Spray Coating)
 - การตัดด้วยใบมีด (Knife Cutting) ทั้งแบบ ๒ มิติ (๒D) และ ๖ มิติ (๖D)
 - การตัดด้วยเทคนิคต่างๆ ได้แก่ Plasma Jet, Laser Jet, Water Jet, Hot Wire เป็นอย่างน้อย
 - การพอกเนื้องาน (Cladding) ในลักษณะเดียวกับเครื่องพิมพ์ ๓ มิติ
 - การตัดด้วยใบเลื่อย (Sawing)
- ๓.๒.๒.๑.๓ รองรับการควบคุมหุ่นยนต์แขนกลให้ทำงานร่วมกับ Rotary Table ได้ทั้งแบบหมุนได้ ๑ แกน และ ๒ แกน
- ๓.๒.๒.๑.๔ รองรับการควบคุมหุ่นยนต์แขนกลให้ทำงานบนรางเลื่อนได้ (Robots on rails)
- ๓.๒.๒.๑.๕ มีการแสดงรูปแบบการเดินของทูล (Tool path) แบบต่าง ๆ ในลักษณะของภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่ทำให้ผู้ใช้งานทำความเข้าใจได้ง่ายก่อนการตัดสินใจเลือกรูปแบบ Tool Path ที่ต้องการ
- ๓.๒.๒.๑.๖ สามารถหมุนขยายหรือเคลื่อนที่ภาพชิ้นงานที่จำลองการกัด ณ ขณะที่กำลังจำลองการจัดอยู่ได้
- ๓.๒.๒.๑.๗ มีระบบแจ้งเตือนการชนระหว่าง ชิ้นงานและหุ่นยนต์แขนกล (Collision detection)
- ๓.๒.๒.๑.๘ สามารถออกใบสั่งงาน (Report) ที่แสดงรายการขั้นตอนการทำงานทูลที่ใช้เวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอนและเวลารวมทั้งหมด

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม



๓.๒.๒.๑.๙ มีความสามารถในการแสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลากับองศาการเคลื่อนที่ของแกนต่าง ๆ ของหุ่นยนต์

๓.๒.๒.๑.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารการแต่งตั้งมาในวันยื่นซอง เพื่อประกอบการพิจารณาบริการหลังการขาย

๓.๒.๒.๒ ชุดแขนแขนกล ๖ แกน ซึ่งมีแกนหมุนเคลื่อนที่ได้ไม่ต่ำกว่า ๖ แนวแกน โดยมีขีดความสามารถเริ่มจากแกนที่ ๑ ไปถึงแกนที่ ๖ ดังนี้

๓.๒.๒.๑ แกนที่ ๑ หมุนรอบได้ไม่ต่ำกว่า $\pm 170^\circ$ องศา ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒๗๐ องศา/วินาที

๓.๒.๒.๒ แกนที่ ๒ หมุนรอบได้ไม่ต่ำกว่า -135° ถึง $+80^\circ$ องศา ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศา/วินาที

๓.๒.๒.๓ แกนที่ ๓ หมุนรอบได้ไม่ต่ำกว่า $\pm 135^\circ$ ถึง 270° องศา ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒๗๐ องศา/วินาที

๓.๒.๒.๔ แกนที่ ๔ หมุนรอบได้ไม่ต่ำกว่า $\pm 150^\circ$ องศา ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา/วินาที

๓.๒.๒.๕ แกนที่ ๕ หมุนรอบได้ไม่ต่ำกว่า $\pm 120^\circ$ องศา ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา/วินาที

๓.๒.๒.๖ แกนที่ ๖ หมุนรอบได้ไม่ต่ำกว่า $\pm 360^\circ$ องศา ความเร็วไม่น้อยกว่า ๖๐๐ องศา/วินาที

๓.๒.๒.๗ แขนกลต้องมีรัศมีการทำงานจากจุดกึ่งกลาง Max Reach ไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มม

๓.๒.๒.๘ แขนของหุ่นยนต์ รับน้ำหนัก (Max. Payload) ได้ไม่ต่ำกว่า ๖.๕ กิโลกรัม

๓.๒.๒.๙ การเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์ บังคับด้วย AC Servo Moter พร้อมระบบเฟืองขับ

๓.๒.๒.๑๐ หุ่นยนต์แขนกลมีระดับความเที่ยงตรง (Position Repeatability) อย่างน้อย ± 0.03 มิลลิเมตร

๓.๒.๒.๑๑ แป้นควบคุมเป็นหน้าจอสี สามารถใช้ระบบสัมผัสได้ (Color Touch Screen Teach Pendant)

๓.๒.๒.๑๒ สามารถเก็บโปรแกรม ได้ไม่น้อยกว่า ๙,๐๐๐ โปรแกรม

๓.๒.๒.๑๓ สามารถต่อเชื่อมโยงเข้ากับเครื่อง Personal Computer (PC) และสามารถถ่ายทอดข้อมูลระหว่างกันได้

๓.๒.๒.๑๔ สามารถรองรับระบบ Ethernet, Device-Net, Profit-bus, CC-Link ได้

๓.๒.๒.๑๕ ใช้กับระบบไฟเข้า ๒๒๐ V. ๕๐ Hz, ๑ เฟส

๓.๒.๒.๑๖ มีปุ่มสำหรับหยุดการทำงานในกรณีฉุกเฉิน (Emergency Stop) ไม่น้อยกว่า ๒ ปุ่ม

๓.๒.๒.๑๗ หุ่นยนต์มีระบบคำนวณน้ำหนัก payload อัตโนมัติติดตั้งมาจากโรงงานผลิตพร้อมแนบเอกสารตัวอย่างระบบจากหน้าจอมาในวันยื่นซอง

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

๓.๒.๒.๓ ชุดสายพานประยุกต์ร่วมแขนกลอุตสาหกรรม ๖ แขน จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๓.๒.๒.๓.๑ ชุดทดลองสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

- ๑) มีขนาดหน้ากว้างสายพานไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มม. โดยมีความยาว x สูงของชุดทดลองไม่น้อยกว่า ๑,๗๐๐ x ๕๐๐ มม.
- ๒) ต้นกำลังเป็นมอเตอร์เกียร์ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๓๗ กิโลวัตต์ ๒๒๐/๓๘๐V, ๓Ph, ๕๐Hz.
- ๓) ตัวสายพานทำจากวัสดุ PVC หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีลักษณะสายพานแบน
- ๔) พูเลย์ขับ ทำจากเหล็ก หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖๐ มม.
- ๕) พูเลย์ ห่วง-ท้าย ทำจากเหล็กหรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๐ มม.
- ๖) ลูกกลิ้งสนับสนุน ทำจากเหล็ก หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๐ มม.
- ๗) ความเร็วสายพาน สามารถทำการปรับความเร็วโดยการใช้อินเวอร์เตอร์
- ๘) โครงสร้างหลักเป็นเหล็กตัด-พับความหนาไม่น้อยกว่า ๒ มม. (เกรดเหล็ก SS๔๐๐ หรือดีกว่า)
- ๙) ขารองรับโครงสร้างเป็นเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ x ๔๐ x ๒ มม. (เกรดเหล็ก SS๔๐๐ หรือดีกว่า) และมีการติดตั้งล้อขนาดไม่เล็กกว่า ๓ นิ้ว พร้อมตัวเบรก
- ๑๐) ลูกป้อนมีตัวเสือและชุดดลบลูกป้อน เป็นเหล็ก หรือวัสดุที่เหมาะสมและดีกว่า
- ๑๑) ตู้ไฟฟ้าควบคุมเป็นตู้เหล็กควบคุมระบบไฟฟ้าชนิดใช้ภายในอาคาร
- ๑๒) ฟันสกรูพั่นกันสนิมแดง และฟันสกรูขับหน้า ด้วยสแตนเลส หรือสกรูที่เกรดสูงกว่า
- ๑๓) สามารถตั้งค่าการสั่งงานให้หมุนกลับทิศทางของสายพานได้
- ๑๔) มีอุปกรณ์ตรวจจับแบบอินดักทีฟ ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- ๑๕) มีอุปกรณ์ตรวจจับ แบบคาปาซิทีฟ ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- ๑๖) มีอุปกรณ์ตรวจจับ แบบออปติคอล ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว
- ๑๗) มีอุปกรณ์ตรวจจับแบบหริตสวิทช์ ไม่น้อยกว่า ๔ ตัว
- ๑๘) มีสวิทช์กดสั่งงานจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ตัว

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

๑๙) มีสวิตช์ฉุกเฉินจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๒๐) มีกระบอกสูบล้างงานสองทาง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๒๑) มีแหล่งจ่ายไฟขนาด ๒๔ โวลต์ พร้อมมีระบบป้องกันการลัดวงจร

๒๒) มีเอกสารประกอบการเรียนรู้จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๒๓) มีจำนวนชิ้นงานทดสอบต่างชนิดจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชิ้น

๒๔) มีชุด PLC ควบคุม ขนาด ๑๒ อินพุต / ๘ เอาต์พุต หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๒๕) จอแสดงผลแบบทัชสกรีน ทำงานร่วมกับระบบสายพานควบคุม จำนวน ๑ ชุด
มีรายละเอียด ดังนี้

- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว ๑๖ : ๙ TFT หรือดีกว่า
- มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๗๐๐ x ๔๐๐ หรือดีกว่า
- เป็นจอแสดงผลแบบ LED Backlight
- ค่าความสว่างไม่น้อยกว่า ๒๐๐ cd/m² หรือดีกว่า
- จอภาพสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ระบบประมวลผลไม่น้อยกว่า ๓๒ Bit ๔๐๐ MHz RISC หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำแบบ ๑๒๘ M FLASH + ๖๔ M SD RAM หรือดีกว่า
- สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมผ่านทาง USB Slave/Serial port หรือดีกว่า

๓.๒.๒.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา จำนวน ๑ ชุด รายละเอียดดังนี้

๓.๒.๒.๔.๑ มีหน่วยประมวลไม่น้อยกว่า Core i๕ หรือดีกว่า

๓.๒.๒.๔.๒ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB

๓.๒.๒.๔.๓ มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB หรือ SSD ๕๑๒ GB

๓.๒.๒.๔.๔ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๓.๒.๒.๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย

๓.๒.๒.๔.๖ มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

ตลอดอายุการใช้งาน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม



๓.๒.๓ รายละเอียดอื่น ๆ

- ๓.๒.๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างน้อย ๑ เล่ม
- ๓.๒.๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมให้กับบุคลากรสามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ วัน
- ๓.๒.๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพสินค้าหลังการส่งมอบโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี
- ๓.๒.๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงในประเทศไทย พร้อมแนบเอกสารการแต่งตั้งมาในวันยื่นซอง เพื่อประกอบการพิจารณาบริการหลังการขาย
- ๓.๒.๓.๕ คณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกดูชุดครุภัณฑ์หุ่นยนต์อุตสาหกรรมเพื่อการประกอบการพิจารณา และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

ระยะเวลาในการส่งมอบครุภัณฑ์

- ภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันทำสัญญาซื้อขาย

หลักเกณฑ์การพิจารณา

- เกณฑ์คุณภาพและเกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายธัญญพัฒน์ กิตติโพธิ์กลาง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจตุรงค์ ประจงแสงศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายดุสิต อัมระจ่าง)



สำเนาถูกต้อง

(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ตารางการให้คะแนน

ลำดับ	รายละเอียดรูปแบบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
๑.	- ราคาที่ยื่นข้อเสนอ <u>เกณฑ์การพิจารณา</u> - ราคาไม่เกินกว่าราคากลางที่กำหนด ๒๐ คะแนน - ราคาเกินกว่าราคากลางที่กำหนด ๑๕ คะแนน	๒๐		
๒.	- คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ <u>เกณฑ์การพิจารณา</u> - พิจารณาจำนวนระยะเวลาให้ประกันคุณภาพสินค้าตั้งแต่ ๑ ปีขึ้นไป - พิจารณาเทคนิคการวิเคราะห์ที่เสริมสมรรถนะของครุภัณฑ์ หรือมีอุปกรณ์ประกอบเพิ่ม (ที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ใน การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์) เพื่อเสริมสมรรถนะของครุภัณฑ์ ให้เกิดความคุ้มค่าแก่การใช้งาน - พิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการสูงสุด	๘๐		
	รวมคะแนน	๑๐๐		

หมายเหตุ : ผู้ที่จะได้รับการพิจารณาด้านราคา ต้องผ่านเกณฑ์คุณภาพ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๕



ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายธัญญพัฒน์ กิตติโพธิ์กลาง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจตุรงค์ ประจงแสงศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายดุสิต อิ่มกระจำง)

สำเนาถูกต้อง

[Signature]

(นางสาวราตรี คุ่มญาติ)

ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม