



ประกาศสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช
เรื่อง ชื้อครุภัณฑ์การศึกษา (อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สำหรับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา (อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สำหรับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ราคาากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๘๓๒,๒๐๐.๐๐ บาท (แปดแสนสามหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน ๒ โรงเรียน

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| ๑. โรงเรียนดอนศาลานาวิทยา | จำนวน ๒๑ รายการ |
| ๒. โรงเรียนปัญญาวุธ | จำนวน ๑๕ รายการ |

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่น ข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.sea๑๒.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๘๑๐๙-๑๔๖๖-๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(ว่าที่ร้อยตรี นพดล รักษ์แก้ว)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นครศรีธรรมราช

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



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๘/๒๕๖๕

ซื้อครุภัณฑ์การศึกษา (อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

สำหรับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

ตามประกาศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช

ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

จำนวน ๒ โรงเรียน

๑. โรงเรียนดอนศาลานำวิทยา

จำนวน ๒๑ รายการ

๒. โรงเรียนปัญญาวูธ

จำนวน ๑๕ รายการ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การจัดขบวนการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน

ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน

ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ

ให้แก่ สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน
อย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล
ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ
จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้า
หลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้า
นั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้า
ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

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

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(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) ในกรณีที่ผู้ยื่นเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน ๒ โรงเรียน๑. โรงเรียนดอนศาลานำวิทยา๒. ปัญญารุช

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนานั่งสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) 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 และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้องทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง จำนวน ๒ โรงเรียน คือโรงเรียนดอนศาลานำวิทยาและโรงเรียนปัญญารุช

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สำนักงาน ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน ๓๖ รายการ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๖๕ 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 สำนักงาน ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และสำนักงาน จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ สำนักงาน จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำการดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ สำนักงาน

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.sprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สำนักงาน จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สำนักงานกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ สำนักงานสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักงาน

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงานมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ สำนักงานทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงาน จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่า

จะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือสำนักงาน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงาน

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสำนักงานอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อสำนักงานจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือสำนักงานเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับสำนักงาน ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคา

ค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สำนักงานยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพื้ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพื้ที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพื้ที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสำนักงาน ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงาน จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสำนักงาน ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ สำนักงาน ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสำนักงานได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจาก
เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้น
ต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์
ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ
เรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่
มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม
ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ
ส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสำนักงานได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ
ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงานจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือ
ค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็น
ผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ สำนักงานสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือ
ข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงาน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ
เรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ สำนักงานอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะ
เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงานไม่ได้

(๑) สำนักงานไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรร
แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงาน หรือกระทบ ต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออก ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตาม หลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สำนักงาน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ คัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับสำนักงาน ไว้ชั่วคราว

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

๕ เมษายน ๒๕๖๕

ร่างขอบเขตงาน (Term of Reference:TOR)
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

๑. ความเป็นมา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ยังขาดแคลนครุภัณฑ์ รายการครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้พิจารณาความจำเป็นดังกล่าว โดยได้จัดสรรงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ จากแผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้าง ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิตผู้จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นไปตามนโยบายของสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นการลดภาระครูด้านธุรการในการจัดซื้อครุภัณฑ์และโรงเรียนสามารถ จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์สูงสุด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงให้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ให้กับโรงเรียนที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อแก้ไขปัญหาความขาดแคลนครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์
๒. เพื่อให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่เพิ่มมากขึ้น
๓. เพื่อทดแทนครุภัณฑ์เดิมที่เกิดความชำรุดทรุดโทรม จนไม่สามารถใช้งานได้

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง กำหนดตามประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐใน ระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงาน ในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดไว้ในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ที่เสนอราคารายอื่น ที่เข้าเสนอราคา ให้แก่สำนักงาน ณ วันประกาศ จัดซื้อจัดจ้าง หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๓.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์(e-GP) ของกรมบัญชีกลาง



๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ โรงเรียนดอนสาธนาวิทยา

๑. กล้องจุลทรรศน์ชนิดกระบอกตาคู่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หัวกล้องชนิดกระบอกตาคู่เอนไม่น้อยกว่า ๓๐ องศา หมุนได้รอบ ๓๖๐ องศา และมีปุ่ม ล็อกตรึงให้อยู่กับที่ระยะห่างระหว่างกระบอกตา สามารถปรับได้อยู่ในช่วง ๔.๘ cm – ๗ cm และหมุนปรับ Diopter ได้

๒. เลนส์ตาชนิดเห็นภาพกว้าง เลนส์ขนาด ๑๐ X และ ๑๕ X อย่างละ ๑ คู่ พร้อม Pointer ในตัว และที่เลนส์สามารถปรับความชัดเจน ได้อย่างน้อย ๑ ข้าง

๓. เลนส์วัตถุเป็นเลนส์ที่แก้ความคลาดตรงของแสงสี (aberration) เลนส์เป็นแบบ plan achromatic ซึ่งมีระบบป้องกันเชื้อรา มีเลนส์ขนาด ๔x ๑๐x ๔๐X (Spring) และ ๑๐๐X (spring oil) อย่างละ ๑ หัว

๔. แท่นวางสไลด์แบบสี่เหลี่ยม ติดตั้งอย่างแข็งแรงกับตัวกล้อง ทำด้วยโลหะขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ cm x ๑๓ cm พร้อมระบบปรับเลื่อนสไลด์ (mechanical stage)

๕. ระบบโฟกัสมีปุ่มปรับภาพหยาบและละเอียด ชนิดแกนร่วมกัน (Coaxial)

๖. เลนส์รวมแสง ชนิด Abbe condenser NA. ๑.๒๕ สามารถปรับเลื่อนขึ้นลงได้ มี Iris diaphragm พร้อมแป้นใส่กระจกกรองแสง และมีแผ่นกรองแสงสีน้ำเงิน (blue) เหลือง (yellow) และเขียว (green) อย่างละ ๑ แผ่น

๗. ระบบให้แสงสว่างชนิด Built-In หลอดไฟ ๖ โวลต์ ๒๐ วัตต์ Halogen หรือใช้หลอดไฟชนิดฟลูออเรสเซนต์อยู่ภายในฐานกล้อง ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ มีสวิตช์เปิด - ปิด และระบบหรี่ไฟ (dimmer) มีฟิวส์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร

๘. มีระบบล็อกป้องกันไม่ให้สไลด์กระแทกกับเลนส์ใกล้วัตถุ

๙. มีระบบป้องกันเชื้อรา

๑๐. ผู้เสนอราคาต้องระบุ ยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตในใบเสนอราคา

๑๑. อุปกรณ์ประกอบ

- ถังคลุมกล้อง ๑ ใบ
- หลอดไฟอะไหล่ ๒ หลอด
- ฟิวส์อะไหล่ ๒ หลอด
- สารดูดความชื้น (Silica gel) ๑ ห่อ
- น้ำมัน (immersion oil) ที่ใช้กับเลนส์วัตถุที่เป็นหัวน้ำมันอย่างน้อย ๑ ขวด



- กระดาษเช็ดเลนส์ ๑ ห่อ

- กล่องบรรจุกล่องพร้อมหุ้มและกุญแจล็อกเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก

๑๒. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๑๓. มีคู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษพร้อมภาพประกอบ

๑๔. มีเอกสารที่บ่งบอกลักษณะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ และ Catalogue ต้นฉบับจาก

บริษัทผู้ผลิต

๑๕. รับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีบริการตรวจเช็คสภาพหลังการขายอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๑๖. มีสาริตวิธีการใช้ให้ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด

๑๗. มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแล และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

๒. ชุดจำลองโครงสร้างและกระดุมมนุษย์แบบเต็มตัว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- สามารถแยกชิ้นส่วนได้

๓. หุ่นจำลองศีรษะและสมอง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หุ่นจำลองศีรษะและสมองของมนุษย์ แสดงโครงสร้างศีรษะ สมองและกะโหลกศีรษะ

๒. สามารถแยกชิ้นส่วนได้และมีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วน และติดชื่อทั้งภาษาไทย

และภาษาอังกฤษไว้ที่หลักฐาน

๓. มีขนาดเท่าของจริงหรือใหญ่กว่า

๔. ตัวหุ่นจำลองลงสีตามธรรมชาติ

๕. ตัวหุ่นจำลองทำด้วยพีวีซี / พลาสติก / ยางหรือวัสดุที่คงทนกว่า

๔. แบบจำลองระบบขับถ่ายปัสสาวะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นแบบจำลองระบบขับถ่ายปัสสาวะของมนุษย์ ที่แสดงโครงสร้างของอวัยวะภายในระบบขับถ่ายปัสสาวะ ได้แก่ ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ

๒. ระบบขับถ่ายปัสสาวะรูปแบบสามมิติ มีขนาดอย่างน้อย ๒๐๐ มม. X ๑๒๐ มม. X ๓๖๕ มม.

๓. มีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วน และติดชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ



๔. ตัวหุ่นจำลองลงสีตามธรรมชาติ
๕. ตัวหุ่นจำลองทำด้วยพีวีซี / พลาสติก / ยางหรือวัสดุที่คงทนกว่า

๕. แบบจำลองระบบหมุนเวียนโลหิตมนุษย์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเลือด

๑. เป็นแบบจำลองระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์ ที่แสดงโครงสร้างของอวัยวะภายในระบบหมุนเวียน ได้แก่ หัวใจ และหลอดเลือด
๒. แบบจำลองระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์ที่ใช้ระบบไฟฟ้าแสดงทิศทางการหมุนเวียนเลือด
๓. มีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วน และติดชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๔. มีปุ่มเปิด-ปิดที่ฐานตู้
๕. ใช้กับไฟ ๒๒๐ V.AC ๕๐ Hz
๖. ตัวแบบจำลองมีการลงสีที่สามารถแสดงทิศทางการไหลเวียนเลือดได้อย่างชัดเจน
๗. ตัวแบบจำลองทำด้วยพีวีซี / พลาสติก / ยางหรือวัสดุที่คงทนกว่าและอยู่ในตู้ไม้พร้อมตู้หัวด้านหน้าเป็นกระจกใสสามารถมองเห็นการทำงานได้ชัดเจน

๖. แบบจำลองระบบย่อยอาหารขนาดใหญ่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นแบบจำลองย่อยอาหารของมนุษย์ ที่แสดงโครงสร้างของอวัยวะภายในระบบย่อยอาหารจากปากถึงทวารหนักรายละเอียดครบสมบูรณ์
๒. แบบจำลองระบบย่อยอาหารของมนุษย์ มีขนาดเท่าของจริงหรือใหญ่กว่า
๓. มีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วนและติดชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๔. ตัวแบบจำลองลงสีตามธรรมชาติ
๕. ตัวแบบจำลองทำด้วยพีวีซี / พลาสติก / ยางหรือวัสดุที่คงทนกว่า

๗. แบบจำลองระบบสืบพันธุ์เพศชาย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นแบบจำลองระบบสืบพันธุ์ชายของมนุษย์ ที่แสดงโครงสร้างของอวัยวะภายในระบบสืบพันธุ์เพศชาย
 ๒. แบบจำลองระบบสืบพันธุ์ชายของมนุษย์ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ ซม. x ๑๙ ซม. X ๒๕ ซม.
- แบบจำลองเป็นแบบ ๓ มิติ ติดตั้งบนฐาน



๓. มีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วน และติดชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๔. ตัวแบบจำลองลงสีตามธรรมชาติ
๕. ตัวแบบจำลองทำด้วยพีวีซี / พลาสติก / ยางหรือวัสดุที่คงทนกว่า

๘. แบบจำลองระบบสืบพันธุ์เพศหญิง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นแบบจำลองระบบสืบพันธุ์หญิงของมนุษย์ ที่แสดงโครงสร้างของอวัยวะภายในระบบสืบพันธุ์เพศหญิง
๒. แบบจำลองระบบสืบพันธุ์หญิงของมนุษย์แบบ ๓ มิติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ ซม. X ๑๙ ซม. x ๒๕ ซม.

ติดตั้งบนฐาน

๓. มีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วน และติดชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๔. ตัวแบบจำลองลงสีตามธรรมชาติ
๕. ตัวแบบจำลองทำด้วยพีวีซี / พลาสติก / ยางหรือวัสดุที่คงทนกว่า

๙. ชุดกลั่นลำดับส่วน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขวดกักเก็บ ทนความร้อนสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ml ๑ ใบ
๒. ขวดกักเก็บ ทนความร้อนสูง ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ml ๑ ใบ
๓. คอลัมน์กลั่นลำดับส่วนขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ cm ๑ อัน
๔. คอนเดนเซอร์ไส้ตรง (ไส้ตรง / ไส้เกลียว) ยาว ๓๐ cm ๑ อัน
๕. ข้องสำหรับรองรับสาร
๖. ข้อต่อ ๓ ทาง (๒๔/๒๙)
๗. ที่เสียบเทอร์โมมิเตอร์
๘. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๙. ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิต

๑๐. ตู้อบความร้อน (Oven)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นตู้อบความร้อน ควบคุมอุณหภูมิแบบ Electronic Controller แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขเรืองแสง เลือกคำสั่งด้วยระบบสัมผัส พร้อมปุ่มควบคุมคำสั่ง



๒. ภายในและภายนอกทำด้วยโลหะสแตนเลสตีล
๓. ความจุภายในไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตร
๔. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ เหนืออุณหภูมิห้อง ๑๐ องศาเซลเซียส ถึง ๓๐๐ องศาเซลเซียส
๕. ควบคุมการเปิดปิดช่องระบายอากาศด้วยมอเตอร์ และสามารถปรับระดับได้
๖. ตั้งเวลาได้ ตั้งแต่ ๑ นาที ถึง ๙๙ วัน
๗. มีระบบป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกิน
๘. ชั้นวางทำจากสแตนเลส อย่างน้อย ๓ ชั้น
๙. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต
๑๐. มีคู่มือการใช้อย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๑๑. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
๑๒. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี
๑๓. ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต

๑๑. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าอย่างง่าย AC / DC

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ฐานทำด้วยพลาสติก หรือไม้ หรือโลหะ ขนาดพอเหมาะและแข็งแรง
๒. ใช้หลักการผลิตไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ ด้วยการหมุนแกนฮาร์เมเจอร์
๓. มีวงจร LED แสดงผลการเกิดกระแสตรงและกระแสสลับในตัว
๔. แผ่นแปรงโลหะที่มีสมบัติเป็นสปริง
๕. ตัวคอมมิวเตเตอร์เป็นโลหะ ๒ อันประกบกัน ติดตั้งบนแกนฉนวน ก่อนสวมบนแกนหมุนอาร์

เมเจอร์

๖. มีตัวอย่างใบกิจกรรมการทดลอง และมีคู่มือการใช้อุปกรณ์ฉบับภาษาไทย
๗. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๒. ชุดซ่อมอุปกรณ์และเก็บชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ไขควงวัดไฟ ๑ อัน มีหลอดไฟเตือนอันตราย หลอดเริ่มสว่างที่แรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ ๙๐ โวลต์ AC /

DC

๒. คีมตัด ๑ อัน ด้ามจับยาวไม่น้อยกว่า ๗๕ mm ใบตัดยาวไม่น้อยกว่า ๑๓ mm ไม่เป็นสนิมมี

สปริงดันกลับ



๓. คีมจับ ๑ อัน ด้ามจับยาวไม่น้อยกว่า ๗๕ mm ปากคีมส่วนที่กว้างที่สุดไม่น้อยกว่า ๗ mm ไม่เป็นสนิม ส่วนที่เล็กที่สุดประมาณ ๑ mm มีฟันสำหรับจับ ใช้สำหรับดึง บิดและตัด มีสปริงดันกลับ คีมไม่เป็นสนิม

๔. ไขควงปากแบน ๒ อัน

๔.๑ ขนาดกว้างประมาณ ๓ mm ยาวไม่น้อยกว่า ๗๐ mm ด้ามพลาสติก ยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ mm ใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐ ครั้งแล้วยังคงสภาพเดิม

๔.๒ ขนาดกว้างประมาณ ๖ mm ยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ mm ด้ามพลาสติกยาวไม่น้อยกว่า ๘๕ mm ใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐ ครั้งแล้วยังคงสภาพเดิม

๕. ไขควงหัวแฉก ๒ อัน

๕.๑ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๓ mm ยาวไม่น้อยกว่า ๗๐ mm ด้ามพลาสติกยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ mm ใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๐ ครั้งแล้วยังคงสภาพเดิม

๕.๒ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๖ mm ยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ mm ด้ามพลาสติกยาวไม่น้อยกว่า ๘๕ mm ใช้งานแล้วปากไม่บิดเบี้ยวและยังคงสภาพเดิม

๖. เครื่องบัดกรีไฟฟ้า ๑ ชุด เป็นหัวแร้งแบบแช่ ด้ามหัวแร้งทำด้วยพลาสติกทนความร้อน มีปุ่มปรับสำหรับเริ่มอุณหภูมิที่ตามหัวแร้ง ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ กำลังไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์ ส่วนปลายของหัวแร้งเป็นปลายแหลมและถอดเปลี่ยนได้ที่วางหัวแร้งและที่ทำความสะอาดหัวแร้งโลหะบัดกรี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑ mm น้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑๗ กรัม

๗. ปากคีบ ๑ อัน ด้ามยาวไม่น้อยกว่า ๑๖๐ mm ส่วนปลายปากคีบงอ ยาวไม่น้อยกว่า ๑๕ mm

๘. คัตเตอร์ ๑ อัน มีใบคัตเตอร์กว้างไม่น้อยกว่า ๑๘ mm ทำด้วยโลหะ จำนวน ๑๒ ใบ

๙. อุปกรณ์ทั้งหมดบรรจุในกล่องที่มีหูหิ้ว พร้อมที่ล็อกปิดมั่นคงแข็งแรง

๑๐. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๓. ชุดทดลองแรงเสียดทาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ชุดถ่วงน้ำหนัก ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑.๑ นี้อตมวลไม่น้อยกว่า ๒๐ g อย่างน้อย ๑๐ ตัว



๑.๒ แขนสำหรับแขวนน๊อตทำเป็นรูปตัว T ทำด้วยอลูมิเนียมหรือโลหะแบบหนา ๑ mm กว้าง ๑ cm ยาว ๑๒ cm ปลายบนเป็นตะขอเกี่ยวมวลประมาณ ๒๐ g สามารถเอาน๊อตสวมได้พอดี

๒. รางไม้พร้อมรอก ๑ อัน

๒.๑ ทำด้วยไม้หรือไม้อัดปิดทับด้วยโฟมก้ำขนาดไม่น้อยกว่า $๑๒๐ \times ๒๕ \times ๑$ Cm

๒.๒ มีกรอบ ๓ ด้าน ความหนาของกรอบไม่น้อยกว่า ๑๕ mm สูงไม่น้อยกว่า ๒๕ mm ติดในแนวตั้ง ปลายด้านหนึ่งมีขาสำหรับปรับรางเป็นพื้นเอียงได้อย่างน้อย ๔๕ องศา

๓. ชุดรอก ๑ ชุด ประกอบด้วย

๓.๑ C-clamp ความกว้างของปากสามารถหนีบวัตถุได้กว้างอย่างน้อย ๓ cm

๓.๒ ด้านหลัง Camp เป็นโลหะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีรูและสกรูทางปลายยึดติดกับแขนของรอกได้

๓.๓ รอกเลื่อน มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒ cm มีลูกปืนหมุนได้คล่องตัว ติดอยู่บนด้านโลหะบางอย่างน้อย ๑๕ Cm

๔. ตลับเมตร ๑ อัน

๔.๑ เส้นเทปทำด้วยเหล็กสปริงชุบอย่างดี มีสเกลเป็นเซนติเมตรและนิ้ว

๔.๒ ยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร

๕. ไม้เมตร ๑ ชิ้น

๕.๑ ทำด้วยไม้เนื้อแข็งหนาไม่น้อยกว่า ๘ mm กว้างไม่น้อยกว่า ๒๕ mm ขัดเรียบ ไม่โค้งงอและทาแลคเกอร์เรียบร้อย

๕.๒ ความกว้างของตัวไม้เมตรไม่น้อยกว่า ๒๕ mm

๕.๓ มีขีดเป็นมิลลิเมตรและเซนติเมตร อ่านได้ชัดเจน ไม่ลบเลือนได้ง่ายอ่านค่าได้ ๐-๑๐๐

cm

๖. มวล ประกอบด้วย

๖.๑ ถูทราย ขนาด $๕๐๐ + ๑๐$ g จำนวน ๕ ถู

๖.๒ มวลโลหะ ขนาด $๕๐๐ + ๑๐$ g จำนวน ๕ ก้อน

๖.๓ เป็นก้อนสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีหัวด้วยลวดโค้ง ที่ปลายด้านหนึ่งบนด้ามยาวของมวล มีหมุดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๒ mm ฝังอยู่ ๒ ตัว ห่างกันประมาณ ๖.๕ cm โพล์พื้นเนื้อโลหะประมาณ ๖ mm สามารถเรียบเรียงซ้อนกันได้พอดีทุกก้อน



๗. รถทดลอง

ทานทั้ง ๓ ล้อ

๗.๑ ตัวรถทำด้วยโลหะ หรือไม้ หรือพลาสติก มีล้อพลาสติกที่ใช้ระบบลูกปืนลดแรงเสียด

๗.๒ แผ่นเหล็กสปริง พร้อมยึดติดกับรถ และที่ยึดแถบกระดาด

๗.๓ มีที่ยึดสำหรับยึดแท่งเหล็กที่เพิ่มน้ำหนักด้านบน

๗.๔ มีที่ยึดสำหรับคล้องเชือกอยู่ที่หัวด้านใดด้านหนึ่ง

๗.๕ มีมวลรวมไม่น้อยกว่า $500 + 20$ g

๗.๖ เมื่อปล่อยให้วิ่งบนแนวตรงบนพื้นราบเป็นระยะ ๐.๕ เมตร ให้เบี่ยงออกจาก แนวเส้นตรงได้ไม่เกินกว่า ๑ ซม.

๘. อุปกรณ์ตั้งแต่หมายเลข ๑ - ๗ ต้องจัดไว้เป็นชุดอยู่ในกล่องเดียวกันหรือ Package เดียวกัน

๙. มีคู่มือการทดลอง และคู่มือการใช้งานภาษาไทย

๑๐. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๔. กล้องโทรทรรศน์แบบหักเหแสง ขนาด ๖ นิ้ว แบบมีมอเตอร์ตามดาว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. กล้องโทรทรรศน์แบบหักเหแสง ขนาดหน้ากล้องไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว

๒. ความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มม.

๓. เคลือบเลนส์แบบ Multi coated

๔. ฐานตั้งกล้องแบบอิคเวเตอร์เรียล

๕. มีมอเตอร์ตามดาว

๖. มีกล้องเล็งดาวเหนือที่ฐาน

๗. ขาตั้งกล้องทำด้วยโลหะ

๘. กล้องเล็งขนาดไม่น้อยกว่า 8×50 มม.

๙. เลนส์ใกล้ตาขนาด ๑.๒๕ นิ้ว ความยาวโฟกัส ไม่น้อยกว่า ๑๐ มม.

๑๐. เลนส์ใกล้ตาขนาด ๑.๒๕ นิ้ว ความยาวโฟกัส ไม่น้อยกว่า ๒๐ มม.



๑๑. ไดอะแกรมแบบ ๙๐ องศา

๑๒. รับประกัน ๑ ปี

๑๕. แบบจำลองดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แบบจำลองแสดงวงโคจรของดวงจันทร์รอบโลกและวงโคจรโลกรอบดวงอาทิตย์
๒. ขนาดดวงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว และความยาวแกนหมุนมีค่าไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว
๓. แสดงด้านมืด ด้านสว่างของดวงจันทร์
๔. มีใบแสดงรายละเอียดอธิบาย

๑๖. หุ่นจำลองหัวใจ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หุ่นจำลองหัวใจสามารถแสดงโครงสร้างภายนอกและภายในของหัวใจ แสดงเส้นเลือดเข้าออกหัวใจชัดเจน
๒. มีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วน และติดชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๓. โครงสร้างหัวใจสามารถแยกถอดประกอบได้
๔. หัวใจมีขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า ๙๖ มม. X ๕๒ มม. X ๑๒๓ มม. ขึ้นไป
๕. หุ่นจำลองทำด้วยพีวีซี / พลาสติก / ยางหรือวัสดุที่คงทนกว่า

๑๗. ชุดทดลองแม่เหล็กไฟฟ้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผงตะไบเหล็ก ๑ กล่อง
๒. พลาสติกเบอร์ ๑ จำนวน ๑ กระปุก
๓. แท่งแม่เหล็กถาวร รูปทรงกระบอก จำนวน ๒ แท่ง
๔. เข็มทิศ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๑ cm จำนวน ๑ ตัว
๕. มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด ขนาด ๖V จำนวน ๑ ตัว



๖. หม้อแปลงไฟฟ้า AC/DC ๐ - ๑๒ V จำนวน ๑ ตัว

๗. ขดลวดทองแดง เบอร์ ๒๘ SWG. พันรอบแกนพลาสติก ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๑.๕ cm ยาว ๑๐ cm จำนวน ๑๐๐ รอบ จำนวน ๑ ตัว

๘. แท่งเหล็กอ่อน รูปทรงกระบอก $\varnothing$ ประมาณ ๑ cm ยาวประมาณ ๑๕ cm จำนวน ๑ แท่ง

๙. แท่งทองเหลือง รูปทรงกระบอก $\varnothing$ ประมาณ ๑ cm ยาวประมาณ ๑๕ cm จำนวน ๑

แท่ง

๑๐. แผ่นเหล็กกล้า รูปตัว C จำนวน ๑ ตัว

๑๑. แกนเหล็กอ่อน รูปตัว C จำนวน ๑ ตัว

๑๒. แผ่นทองเหลือง จำนวน ๒ แผ่น

๑๓. หลอดไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ V พร้อมฐานมีขั้วเสียบสายไฟ จำนวน ๑ ชุด

๑๔. อาร์เมเจอร์พร้อมแกน มีแกนจับยึดกับฐานรอง จำนวน ๑ ตัว

๑๕. สายไฟ มีดักเตอร์ กระดาษเทป ปากจระเข้ จำนวน ๑ ชุด

๑๖. อุปกรณ์ทั้งหมดต้องสามารถประกอบชุดเพื่อใช้ทดลองได้เป็นอย่างดี ดังนี้

- สนามแม่เหล็ก
- เส้นแรงแม่เหล็ก
- การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า
- การทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า
- การทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า

โดยใช้งานร่วมกับ ไมโครแอมมิเตอร์ และโวลท์มิเตอร์

๑๗. มีคู่มือการทดลองเป็นภาษาไทย

๑๘. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี



๑๘. ชุดทดลองกฎของโอห์ม

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ชุดจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง พร้อมกระเบากล่านไฟฉายพลาสติกที่ไม่แตกหักง่ายใช้บรรจุถ่านไฟฉายขนาดใหญ่ (Size D) จำนวน ๑ ชุด ที่สามารถเลือกจ่ายแรงดันไฟฟ้าได้ ๑.๕ โวลต์ ๓.๐ โวลต์, ๔.๕ โวลต์และ ๖ โวลต์ เป็นอย่างน้อย

๒. แผ่นประกอบวงจรโปรโตบอร์ด จำนวน ๑ แผ่น

๓. มีตัวต้านทานแบบคาร์บอนขนาด ๑๐๐ โอห์ม ๑ วัตต์ ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 5\%$ จำนวน ๕๐ ตัว

๔. โวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ใช้หลักการขดลวดเคลื่อนที่มีปุ่มปรับเข็มให้ตรงขีดศูนย์ ตัวฐานทำด้วยพลาสติก ไม้ หรือโลหะ หน้าปัทม์เย็บทำด้วยพลาสติกใส สามารถวัดค่าความต่างศักย์ ๐-๓ โวลต์ ๐-๑๕ โวลต์ ๐ - ๓๐ โวลต์ และ ๐-๓๐๐ โวลต์ ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 5\%$ จำนวน ๑ เครื่อง

๕. แอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง คุณลักษณะเหมือนโวลต์มิเตอร์ แต่ใช้วัดค่ากระแสได้สเกล ๐-๒ mA, ๐-๑๐๐ mA, ๐-๕๐๐ mA และ ๐-๕ A จำนวน ๑ ตัว

๖. สายไฟฟ้าพร้อมคลิปหรือหัวเสียบ จำนวน ๑ ชุด

๗. ถ่านไฟฉายขนาดใหญ่ (Size D) จำนวน ๘ ก้อน

๘. ผู้ขายต้อง

- สาธิตทดลองกฎของโอห์ม
- สาธิตการต่อวงจรแบบขนาน
- สาธิตการต่อวงจรแบบอนุกรม
- สาธิตการรวมกระแส
- สาธิตการวัดค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้า
- สาธิตการวัดค่ากระแสไฟฟ้า

๙. จัดทำได้เอง

๑๐. คู่มือการทดลองเป็นภาษาไทย



๑๙. ชุดทดลองการเคลื่อนที่แบบวิถีโค้ง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีช่องเจาะเพื่อเก็บลูกเหล็ก ๓ ลูก พร้อมจุกยางสำหรับปิด
๒. แผ่นสเกลทำด้วยไม้อัด MDF เคลือบเมลามีนสีขาว
๓. เป้าลูกปืนออกแบบให้เลื่อนไปมาได้สะดวก
๔. ขนาดของอุปกรณ์โดยรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐x๒๑๐x๓๐๐ มม.
๕. มีคู่มือการใช้งานและคู่มือการทดลองเป็นภาษาไทย
๖. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒๐. ชุดสาริตคลื่นนิ่งในเส้นเชือก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. สามารถทดลองหาความเร็วคลื่นในเส้นเชือกและความถี่จากแหล่งกำเนิดคลื่นของคลื่นนิ่งได้
๒. มีความยาวพร้อมสเกล ๐-๑๐๐ ซม. และสูง ๓๐ ซม.
๓. กล่องกำเนิดคลื่นใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ V.AC ๕๐ Hz.
๔. เชือกคล้องผ่านรอก ปลายข้างหนึ่งผูกติดกับกล่องกำเนิดความถี่ ส่วนปลายอีกข้างหนึ่งผูกกับที่

วางมวล

๕. มีมวล ๓ ขนาดที่แตกต่างกัน สำหรับใช้ในการทดลอง
๖. มีคู่มือการใช้งานและคู่มือการทดลองเป็นภาษาไทย
๗. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒๑. กล้องส่องทางไกลแบบ ๒ ตาขนาด ๑๐ x ๕๐ มม.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. กล้องสองตา มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๐ เท่า ขนาดหน้ากล้องไม่น้อยกว่า ๕๐ มม.
๒. ระบบการเคลือบเลนส์แบบ Full Coated
๓. ปริซึม แบบ porro prism
๔. ขนาดของมุมมองภาพ (Field of view) ไม่น้อยกว่า ๗ องศา



๕. การปรับสายตาประมาณ Eye relief ๗
๖. ระยะโฟกัสใกล้สุดประมาณ (Closed Focus) ๒๖ ft
๗. ตัวกล้องต้องสามารถติดกับขาตั้งและกวาดกล้องไปตามแนวนอนและแนวตั้งได้
๘. กระจาปพร้อมสายคล้องคอ

ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ โรงเรียนปัญญาวุฒ

๑. ชุดทดลองกฎของโอห์ม

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ชุดจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
 - ๑.๑ กระจาปถ่านไฟฉายพลาสติกที่ไม่แตกหักง่ายใช้บรรจุถ่านไฟฉายขนาดใหญ่ (Size D) ได้ ๔ ก้อน ตรึงแน่นด้วยที่ยึดพร้อมที่เสียบสายไฟ สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ ๑.๕ โวลต์ ๓.๐ โวลต์ , ๔.๕ โวลต์ และ ๖.๐ โวลต์ ได้
๒. ความต้านทานแบบคาร์บอนค่า ๑๐๐ โอห์ม ขนาด ๑ วัตต์ ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 5\%$ จำนวน ๕๐ ตัว
๓. โวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ใช้หลักการขดลวดเคลื่อนที่มีปุมปรับเข็มให้ตรงขีดศูนย์ตัวฐานทำด้วยพลาสติก ไม้ หรือโลหะ หน้าปัดเอียงทำด้วยพลาสติกใสสามารถวัดค่าความต่างศักย์ ๐ - ๓ โวลต์ ๐ - ๑๕ โวลต์ ๐ - ๓๐ โวลต์ และ ๐ - ๓๐๐ โวลต์ ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 5\%$ จำนวน ๑ เครื่อง
๔. แอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง คุณลักษณะเหมือนโวลต์มิเตอร์ แต่ใช้วัดค่ากระแสได้สเกล ๐ - ๒ mA ๐ - ๑๐๐ mA. ๐ - ๕๐๐ mA. และ ๐ - ๕ A. จำนวน ๑ ตัว
๕. สายไฟฟ้าพร้อมคลิปหรือหัว เสียบ จำนวน ๑ ชุด
๖. ถ่านไฟฉายขนาดใหญ่ (Size D) จำนวน ๘ ก้อน
๗. ผู้ขายต้อง
 - สาธิตทดลองกฎของโอห์ม
 - สาธิตการต่อวงจรแบบขนาน
 - สาธิตการต่อวงจรแบบอนุกรม
 - สาธิตการรวมกระแส
 - สาธิตการวัดค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้า
 - สาธิตการวัดค่ากระแสไฟฟ้า
๘. จัดทำได้เอง
๙. มีคู่มือการทดลองเป็นภาษาไทย



๒. โวลท์มิเตอร์แบบเข็ม Analog Volt meter

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นโวลท์มิเตอร์แบบเข็ม ใช้วัดความต่างศักย์ของไฟฟ้ากระแสตรงได้ และสามารถเลือกวัดความต่างศักย์ไฟฟ้าได้ ๐ - ๓ V , ๐ - ๑๕ V , และ ๐ - ๓๐๐ V
๒. ตัวเครื่องเป็นแบบขดลวดเคลื่อนที่
๓. มีปุ่มสำหรับปรับเข็มให้ตรงขีดศูนย์
๔. มีคู่มือการใช้งาน และคู่มือการทดลอง เป็นภาษาไทย
๕. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓. มัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล Digital multimeter

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. วัดความต่างศักย์ไฟฟ้ากระแสตรง ระหว่าง ๒๐๐ mV - ๑๐๐ V
๒. วัดความต่างศักย์ไฟฟ้ากระแสสลับ ระหว่าง ๒๐๐ mV - ๗๕๐V
๓. วัดกระแสไฟฟ้าตรง ระหว่าง ๒ mA - ๒๐ A
๔. วัดกระแสไฟฟ้าสลับ ระหว่าง ๒๐ mA - ๒๐ A
๕. วัดความจุไฟฟ้า ระหว่าง ๒ nF - ๒๐ mF
๖. วัดความต้านทาน ระหว่าง ๒๐๐ W - ๒๐๐ MW
๗. วัดอุณหภูมิ ระหว่าง -๒๐°C ถึง ๑๐๐๐°C
๘. ตรวจวัดอัตราขยายของทรานซิสเตอร์ (hfe)
๙. มีหน้าจอชนิด LCD
๑๐. ได้รับเครื่องหมายมาตรฐานหรือเครื่องหมายรับรองคุณภาพอุตสาหกรรม
๑๑. มีแบตเตอรี่ในตัว
๑๒. มีคู่มือการใช้งาน และคู่มือการทดลองเป็นภาษาไทย
๑๓. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี



๔. มิเตอร์แบบเข็ม Analog Multimeter

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. วัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้ากระแสตรง ในช่วง : ๐.๑V, ๐.๒๕V, ๒.๕V, ๑๐V, ๕๐V, ๒๕๐V และ ๑๐๐๐V ได้เป็นอย่างดีน้อย
๒. วัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้ากระแสสลับ ในช่วง : ๑๐V, ๕๐V, ๒๕๐V, ๗๕๐V และ ๑๐๐๐V ได้เป็นอย่างดีน้อย
๓. วัดค่ากระแสไฟฟ้ากระแสตรง ในช่วง : ๕๐μA, ๒.๕mA, ๒๕mA และ ๐.๒๕A ได้เป็นอย่างดีน้อย
๔. วัดค่าความต้านทาน $\times 1\Omega$, $\times 10\Omega$, $\times 100\Omega$, $\times 1K\Omega$, $\times 100K\Omega$ ได้เป็นอย่างดีน้อย
๕. สามารถวัดคาปาซิเตอร์ได้หน่วย μF
๖. สามารถวัดทรานซิสเตอร์ hFE ๑๐๐๐ at $\times 10$ rage ได้
๗. มีแบตเตอรี่ในตัวขนาด AA ๒ ก้อน
๘. มีสายวัดติดอยู่ที่ตัวเครื่อง ๒ เส้น สีแดง - สีดำ
๙. มีฝาครอบ สามารถใช้เป็นขาตั้งได้
๑๐. มีโหมด NULL Meter $\pm$ DCV เข็มอยู่ตรงกลาง $\pm$
๑๑. มีโหมดวัดค่าความต้านทานและกระแสรั่วของทรานซิสเตอร์
๑๒. มีเคสหนาแน่นกระแทก ทนทาน
๑๓. มีปุ่ม adjust ปรับศูนย์ของ 0Ω และโหมด NULL Meter $\pm$ DCV
๑๔. ได้รับการรับรองมาตรฐาน
๑๕. มีคู่มือการใช้งาน และคู่มือการทดลอง เป็นภาษาไทย
๑๖. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. แอมมิเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ใช้วัดกระแสไฟฟ้าตรง ๐ - ๒ mA, ๐ - ๑๐๐ mA, ๐ - ๕๐๐ mA และ ๐ - ๕ A
๒. ตัวมิเตอร์เป็นแบบขดลวดเคลื่อนที่
๓. มีปุ่มสำหรับปรับเข็มให้ตรงขีดศูนย์
๔. มีคู่มือการใช้งาน และคู่มือการทดลอง เป็นภาษาไทย
๕. รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑ ปี



๖. ชุดทดลองวัดแรงดึงผิวของของเหลว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นอุปกรณ์ประกอบการทดลองวัดแรงดึงผิวของของเหลว
๒. มีκανทำจากอะลูมิเนียม สามารถปรับแต่งระยะบนคานได้ง่าย มีที่แขวนน้ำหนัก
๓. ประกอบบนฐานทำจากวัสดุแข็งแรง ทนทาน

๗. กัลป์วานอมิเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นอุปกรณ์ประกอบการทดลองวัดปริมาณทางไฟฟ้า
๒. ใช้วัดกระแสไฟฟ้า -๑๑๐ μA ถึง +๑๑๐ μA ความต่างศักย์ช่วง -๒V ถึง +๒V

๘. เครื่องชั่งไฟฟ้าสำหรับงานวิเคราะห์ ชั่งได้ละเอียด ๐.๐๑ กรัม

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าระบบแม่เหล็กไฟฟ้า แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า (digital display)
๒. สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ กรัม
๓. อ่านค่าได้ละเอียด (Readability) ๐.๐๑ กรัม ตลอดช่วงการชั่ง และมีค่าความแม่นยำในการวัดซ้ำ (Reproducibility) ๐.๐๑ กรัม
๔. สามารถรับน้ำหนักภาชนะ (Taring range) ตลอดช่วงการชั่ง ๖๐๐ กรัม และมีปุ่ม Tare ไม่น้อยกว่า ๑ ปุ่ม
๕. มีวัสดุคลุมเครื่องชั่ง ป้องกันการตกหล่นของสารเคมีในขณะชั่ง
๖. ปุ่มการเปิด - ปิดเครื่อง การปรับให้เป็นศูนย์ (Tare) และการสอบเทียบ (Calibration) เป็นระบบสัมผัส
๗. มีระบบตรวจสอบเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่อเครื่องชั่งทำงานผิดปกติ
๘. มีเครื่องหมายแสดงในกรณีชั่งน้ำหนักเกินขีดสูงสุดของเครื่อง และมีระบบป้องกันการชั่งน้ำหนักเกิน
๙. มีค่าเวลาตอบสนองในการชั่งน้ำหนัก (Response time) ไม่เกิน ๒ วินาที
๑๐. สามารถตั้งสภาพการชั่งของเครื่องชั่งได้หลายแบบ
๑๑. สามารถเปลี่ยนหน่วยการชั่งได้ไม่น้อยกว่า ๕ แบบ โดยไม่ต้องเพิ่มวงจรใดๆ



- ๑๒. กรณีกระแสไฟฟ้าขัดข้อง สามารถใช้งานได้ด้วย External battery pack ที่สามารถประจุไฟฟ้าได้
- ๑๓. งานซึ่งทำด้วยสแตนเลส ที่มรเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๕ ซม. หรือไม่น้อยกว่า ๑๔ x ๑๖ ซม.
- ๑๔. เป็นเครื่องซึ่งที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
- ๑๕. เป็นเครื่องซึ่งที่ผลิตและได้มาตรฐาน (CE Mark) เรื่องการรบกวนจากสนามแม่เหล็ก (electromagnetic interference)
- ๑๓. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๑๔. ผู้เสนอราคาต้องระบุชื่อ รุ่น และประเทศผู้ผลิต
- ๑๕. รับประกันอุปกรณ์และอะไหล่อย่างน้อย ๒ ปี

๙. โมเดลดาวอังคาร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑. แสดงรายละเอียดของพื้นผิวดาวอังคารโดยใช้ข้อมูลจริง
- ๒. มีเส้นละติจูดและลองจิจูดของดาวอังคาร
- ๓. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร
- ๔. มีฐานตั้งที่แข็งแรง
- ๕. มีคู่มือการใช้งาน
- ๖. ทำจากพลาสติกแข็ง

๑๐. เครื่องวัดค่า pH แบบพกพา (Portable pH Meter)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑. เป็นเครื่องวัดค่า ค่า pH แบบพกพา แสดงการวัดเป็นตัวเลขไฟฟ้า (Digital display)
- ๒. ตัวเครื่องและอิเล็กโทรดเป็นแบบกันน้ำตามมาตรฐาน IP ๖๗
- ๓. อิเล็กโทรดสำหรับวัด pH เป็นแบบ Combined electrode สามารถใช้กับหลอดทดลองขนาดใหญ่ได้
- ๔. มีแท่งวัดอุณหภูมิแยกออกจากอิเล็กโทรด
- ๕. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วง ๐.๐๐-๑๔.๐๐ หรือกว้างกว่า มีค่าความละเอียด ± 0.01
- ๖. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ ๐-๕๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า พร้อมทั้งมีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ



๗. การสอบเทียบ (Calibration) ทำได้โดยอัตโนมัติไม่น้อยกว่า ๒ จุด พร้อมกับสารละลายบัฟเฟอร์มาตรฐาน ยี่ห้อเดียวกับเครื่องซึ่งมีค่า pH ๔,๗ และ ๑๐ โดยมีปริมาตรไม่น้อยกว่าอย่างละ ๕๐๐ mL
๘. แบตเตอรี่สามารถประจุไฟได้ และมีอายุใช้งานไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ชั่วโมง
๙. มีกระเป๋าทรงกล่องใส่อุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อใส่เครื่องวัด pH โดยเฉพาะ สำหรับใช้ออกภาคสนามได้
๑๐. มีคู่มือใช้อย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๑๑. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
๑๒. ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต
๑๓. มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ
๑๔. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๑. เครื่องวัดความเข้มแสง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. สามารถวัดแสงได้อย่างน้อย ๐ - ๒๐๐,๐๐๐ Lux หรือมากกว่า
๒. หน้าจอขนาด ไม่น้อยกว่า ๑ x ๓ ซม. แสดงผลได้แบบตัวเลข
๓. ล็อกค่าได้ (Hold)
๔. แสดงค่าสูงสุด/ต่ำสุดได้
๕. มีการแสดงสถานะเตือนขณะแบตเตอรี่ใกล้หมด
๖. ช่วงการวัด หน่วย Lux Ranges: อย่างน้อย ๓ ช่วง
๗. ความละเอียดทศนิยมไม่น้อยกว่า ๑ ตำแหน่ง
๘. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี
๙. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

๑๒. กล้องถ่ายภาพดิจิทัลแบบ SLR

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๕ ล้านพิกเซล
๒. ตัวรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒ x ๑๔ มม.
๓. สามารถถ่ายวิดีโอ ขนาด ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ ได้พร้อมเสียง
๔. มีระบบ Liveview.
๕. สามารถถ่ายภาพต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๓ ภาพต่อวินาที
๖. สามารถถ่ายภาพแบบ RAW และ JPEG.
๗. มีคู่มือภาษาไทย
๘. สามารถควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้
๙. ใช้กับการ์ด SD/SDHC



๑๐. มีตัวต่อสำหรับต่อกล้องโทรทรรศน์
๑๑. มีสายลั่นชัตเตอร์

๑๓. แบบจำลองดวงอาทิตย์ โลกและดวงจันทร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แบบจำลองประกอบด้วย ดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์
๒. ดวงจันทร์สามารถโคจรรอบโลก
๓. โลกและดวงจันทร์สามารถโคจรรอบดวงอาทิตย์
๔. ดวงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว
๕. แกนหมุนยาวไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว
๖. ดวงอาทิตย์มีไฟอยู่ด้านใน
๗. มีคู่มือการใช้

๑๔. โมเดลดาวศุกร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แสดงรายละเอียดของพื้นผิวดาวศุกร์โดยใช้ข้อมูลจริง
๒. มีเส้นละติจูดและลองจิจูดของดาวศุกร์
๓. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร
๔. มีฐานตั้งที่แข็งแรง
๕. มีคู่มือการใช้งาน
๖. ทำจากพลาสติกแข็ง

๑๕. กล้องโทรทรรศน์แบบผสม ขนาด ๘ นิ้ว ฐานแบบอิกเวเตอเรียล แบบมีมอเตอร์ตามดาว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. กล้องโทรทรรศน์แบบผสม ขนาดหน้ากล้องไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว
๒. ความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มม.
๓. ฐานตั้งกล้องแบบอิกเวเตอเรียล
๔. มีกล้องเล็งดาวเหนือ
๕. มีมอเตอร์ตามดาว
๖. มีแฮนด์คอนโทรลที่มีฐานข้อมูลวัตถุท้องฟ้า



๗. ขาตั้งกล้องทำด้วยโลหะ

๘. มีกล้องเล็งขนาดไม่น้อยกว่า ๘ x ๕๐

๙. เลนส์ใกล้ตาขนาด ๑.๒๕ นิ้ว ความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า ๑๐ มม.

๑๐. เลนส์ใกล้ตาขนาด ๑.๒๕ นิ้ว ความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า ๒๐ มม.

๕. เกณฑ์การพิจารณา

พิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน กุมภาพันธ์ - เมษายน ๒๕๖๕

๗. การเสนอราคา และระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

๗.๑ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับแต่วันที่ยื่นข้อเสนอโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๗.๒ กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งมอบพัสดุให้กับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช ตามที่ได้รับจัดสรร จำนวน ๒ โรงเรียน ณ โรงเรียนที่ได้รับจัดสรร (รายละเอียดตามรายชื่อและบัญชีจัดสรรที่ได้รับ)

๗.๔ ผู้เสนอราคาต้องระบุชื่อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตทุกรายการ

๘. วงเงินงบประมาณ ๘๓๒,๒๐๐ บาท (แปดแสนสามหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)

๙. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง จะเบิกจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายงวดเดียว หลังจากส่งมอบถูกต้อง ครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับถูกต้อง ครบถ้วน แล้ว

๑๐. อัตราค่าปรับ

หากผู้เสนอราคาไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ตามกำหนดเวลา หรือส่งมอบไม่ถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ดำเนินการภายในกำหนดเวลา ผู้เสนอราคาจะต้องชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

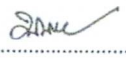


๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง ที่อยู่ หมู่ ๙ อาคารอุทยานการศึกษาอุดมปัญญา
ตำบลโดนดด้วน อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ๙๓๑๑๐ โทรศัพท์ ๐๖-๓๐๘๑-๐๙๑๐

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางโสภา เสงส์สุน)

ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนคอนสาธานำวิทยา

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางรัญจวน นิลสุข)

ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนปัญญาวุธ

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวสาคร สงคราม)
ครูโรงเรียนปัญญาวุธ

บัญชีรายละเอียดครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

1. ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ โรงเรียนดอนศาลานำวิทยา จำนวน 1 ชุด 21 รายการ

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	กล้องจุลทรรศน์ชนิดระบอกคู่	6	ตัว	26,000.00	156,000.00
2	ชุดจำลองโครงสร้างกระดูกมนุษย์แบบเต็มตัว	1	ชุด	18,000.00	18,000.00
3	หุ่นจำลองศีรษะและสมอง	1	ตัว	2,500.00	2,500.00
4	แบบจำลองระบบขับถ่ายปัสสาวะ	1	ชุด	2,600.00	2,600.00
5	แบบจำลองระบบหมุนเวียนโลหิตมนุษย์	1	ชุด	11,900.00	11,900.00
6	แบบจำลองระบบย่อยอาหารขนาดใหญ่	1	ชุด	4,800.00	4,800.00
7	แบบจำลองระบบสืบพันธุ์เพศชาย	1	ชุด	1,800.00	1,800.00
8	แบบจำลองระบบสืบพันธุ์เพศหญิง	1	ชุด	1,800.00	1,800.00
9	ชุดกลั่นลำดับส่วน	2	ชุด	6,500.00	13,000.00
10	ตู้อบความร้อน (Oven)	1	เครื่อง	63,000.00	63,000.00
11	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าอย่างง่าย AC/DC	5	เครื่อง	3,000.00	15,000.00
12	ชุดซ่อมอุปกรณ์และเก็บชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	6	ชุด	1,200.00	7,200.00
13	ชุดทดลองแรงเสียดทาน	6	ชุด	4,500.00	27,000.00
14	กล้องโทรทรรศน์แบบหักเหแสง ขนาด 6 นิ้ว แบบมีมอเตอร์ตามดาว	1	ตัว	60,000.00	60,000.00
15	แบบจำลองดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์	1	ชุด	3,900.00	3,900.00
16	หุ่นจำลองหัวใจ	1	ตัว	2,500.00	2,500.00
17	ชุดทดลองแม่เหล็กไฟฟ้า	6	ชุด	1,500.00	9,000.00
18	ชุดทดลองกฎของโอห์ม	1	ชุด	1,900.00	1,900.00
19	ชุดทดลองการเคลื่อนที่แบบวิถีโค้ง	7	ชุด	1,100.00	7,700.00
20	ชุดสาธิตคลื่นนิ่งในเส้นเชือก	1	ชุด	4,900.00	4,900.00
21	กล้องส่องทางไกลแบบ 2 ตา ขนาด 10x50 มม.	2	ตัว	2,000.00	4,000.00
รวมเงินทั้งสิ้น (สี่แสนหนึ่งหมื่นแปดพันห้าร้อยบาทถ้วน)					418,500.00

2. ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ โรงเรียนปัญญาวรุณ จำนวน 1 ชุด 15 รายการ

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	ชุดทดลองของโอห์ม	5	ชุด	2,200.00	11,000.00
2	โวลต์มิเตอร์	5	ชุด	700.00	3,500.00
3	มัลติมิเตอร์แบบดิจิตอล	5	เครื่อง	1,600.00	8,000.00
4	มัลติมิเตอร์แบบเข็ม	5	เครื่อง	550.00	2,750.00

5	แอมมิเตอร์	5	เครื่อง	700.00	3,500.00
6	ชุดทดลองวัดแรงตึงผิวของของเหลว	5	ชุด	690.00	3,450.00
7	กัลวานอมิเตอร์	5	ชุด	500.00	2,500.00
8	เครื่องชั่งไฟฟ้าสำหรับงานวิเคราะห์ ชั่งได้ละเอียด 0.01 กรัม	2	เครื่อง	26,000.00	52,000.00
9	โมเดลดาวอังคาร	1	ชุด	11,000.00	11,000.00
10	เครื่องวัดค่า pH แบบพกพา	5	เครื่อง	23,000.00	115,000.00
11	เครื่องวัดความเข้มแสง	6	เครื่อง	5,500.00	33,000.00
12	กล้องถ่ายภาพดิจิทัลแบบ SLR	1	ตัว	30,000.00	30,000.00
13	แบบจำลองดวงอาทิตย์โลก และดวงจันทร์	2	ชุด	11,000.00	22,000.00
14	โมเดลดาวศุกร์	1	ชุด	11,000.00	11,000.00
15	กล้องโทรทรรศน์แบบผสมขนาด 8 นิ้ว ฐานแบบอิมัลเซอร์เรียล แบบมีมอเตอร์ตามดาว	1	ตัว	105,000.00	105,000.00
รวมเงินทั้งสิ้น (สี่แสนหนึ่งสามหมื่นสามพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)					413,700.00

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๘๓๒,๒๐๐ บาท (แปดแสนสามหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕
ราคากลาง เป็นเงิน ๘๓๒,๒๐๐ บาท (แปดแสนสามหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
๕.๑ เกณฑ์ราคามาตรฐาน สำนักงบประมาณ ประจำเดือน ธันวาคม ๒๕๖๔
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นางโสภา เสงส์สุน	ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนดอนสาหร่ายวิทยา	ประธานกรรมการ
๖.๒ นางรณจวน นิลสุข	ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนปัญญาวรุ	กรรมการ
๖.๓ นางสาวสาคร สงคราม	ครูโรงเรียนปัญญาวรุ	กรรมการและเลขานุการ



ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางโสภา เสงส์สุน)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางรณจวน นิลสุข)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวสาคร สงคราม)

บัญชีรายละเอียดจัดสรรครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕
 โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง
 งบประมาณ ๘๓๒,๒๐๐ บาท สำหรับโรงเรียนในสังกัดจำนวน ๒ โรงเรียน

ที่	โรงเรียน	รายการ	จำนวน(ชุด)	ราคาชุดละ	งบประมาณ	หมายเหตุ
๑	ดอนศาลานำวิทยา	ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์	๑	๔๑๘,๕๐๐	๔๑๘,๕๐๐	
๒	ปัญญาวุธ	ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์	๑	๔๑๓,๗๐๐	๔๑๓,๗๐๐	
(แปดแสนสามหมื่นสองพันสองร้อยบาทถ้วน)			๒		๘๓๒,๒๐๐	