



ประกาศสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๒
เรื่อง ประกวดราคาซื้ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ ด้วยวิธีประกวด
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๒ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕๑๐,๗๘๐.๐๐ บาท (ห้าแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดร้อยแปดสิบบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา) โรงเรียน วัดลำมหาชัย (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)	จำนวน	๑	ชุด
๒. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา- มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้าน ธรรมรัตน์ใน (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)	จำนวน	๑	ชุด
๓. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา- มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดโกรก แก้ววงพระจันทร์ (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)	จำนวน	๑	ชุด
๔. ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดศรีสุธาราม (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)	จำนวน	๑	ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

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

เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจะเข้เขต ๒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.ccs๒.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๓๘๕๕ ๑๔๕๖ ต่อ ๑๘ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นางดวงดาว ศิริวัลย์)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจะเข้เขต ๒

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



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์

ตามประกาศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒

ลงวันที่ กรกฎาคม ๒๕๖๕

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา) โรงเรียนวัดลำหาชัย (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)	จำนวน	๑	ชุด
๒. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านธรรมรัตน์ใน (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)	จำนวน	๑	ชุด
๓. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดโกรกแก้ววงพระจันทร์ (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)	จำนวน	๑	ชุด
๔. ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดศรีสุตาราม (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)	จำนวน	๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

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

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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 ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)

โรงเรียนวัดลำหาชัย (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) รายการพิจารณาที่ ๒ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านธรรมรัตน์ใน (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)

(๔.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) รายการพิจารณาที่ ๓ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดโกรกแก้ววงพระจันทร์ (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)

(๕.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๖) รายการพิจารณาที่ ๔ ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์โรงเรียนวัดศรีสุตาราม (๖๐.๑๐.๑๗.๐๐)

(๖.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๗) 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 พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒ ตามรายละเอียดการจัดสรรงบประมาณ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามาได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สำนักงาน ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา), อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น) และครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนาอยู่จะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ สำนักงาน ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

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

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และสำนักงาน จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ สำนักงาน จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ สำนักงาน

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สำนักงาน จะพิจารณาจาก ราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สำนักงานกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

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 สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงาน จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงาน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า 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 หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

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 ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สำนักงานยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา 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 โดยไม่มีดอกเบี้ยตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสำนักงาน ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงาน จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญา ซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสำนักงาน ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ สำนักงาน ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การ ได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี

พ.ศ. ๒๕๖๕

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสำนักงานได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงิน งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตาม การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้อง นำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

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

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสำนักงานได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงานจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือ คำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ สำนักงานสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือ ข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงาน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ สำนักงานอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงานไม่ได้

(๑) สำนักงานไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงาน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

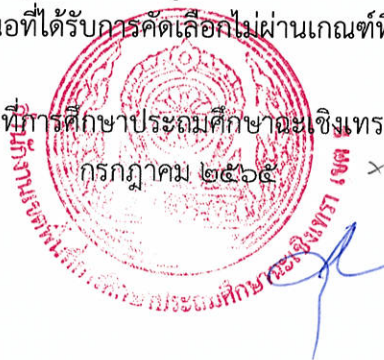
๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สำนักงาน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสำนักงาน ไว้ชั่วคราว

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๒

กรกฎาคม ๒๕๖๕



ขอบเขตของงาน (TOR) จัดซื้อรายการอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์(ประถมศึกษา),
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น) และครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒

๑. ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดสรรงบประมาณค่าครุภัณฑ์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ รายการอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์(ประถมศึกษา), อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น) และครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ ให้กับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒ ตามแผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิตผู้จบการศึกษาภาคบังคับ และแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ โครงการโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-19) ซึ่งมีผลกระทบต่อการจัดกิจกรรมและกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนของครู ทำให้ครูมีภาระงานเพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการลดภาระครูด้านธุรการในการจัดซื้อของโรงเรียนและสามารถจัดการเรียนการสอนของครูและนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์สูงสุด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดำเนินการจัดซื้อให้กับโรงเรียนที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ โดยดำเนินการจัดซื้อให้ถูกต้องตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ รวมทั้งกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ มติคณะรัฐมนตรีและหนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง ด้วยความโปร่งใสคุ้มค่า ประหยัด สามารถตรวจสอบได้ตามวงเงินที่ได้รับจัดสรร

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดหาครุภัณฑ์ให้กับโรงเรียนในสังกัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน

๓. เป้าหมาย

๓.๑ จัดซื้ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา) จำนวน ๑ โรงเรียน ๑ ชุด

๓.๒ จัดซื้ออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น)

จำนวน ๒ โรงเรียน ๒ ชุด

๓.๓ จัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ จำนวน ๑ โรงเรียน ๑ ชุด

1 
2 
3 - A - A.

๔. รายการครุภัณฑ์และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา) งบประมาณ ๑๒๑,๐๐๐.๐๐ บาท
โรงเรียนวัดลำมหาชัย ประกอบด้วย

๔.๑.๑ กล้องจุลทรรศน์ ชนิดกระบอกตาคู่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หัวกล้อง ชนิดกระบอกตาคู่ เอนไม่น้อยกว่า ๓๐ องศา หมุนได้ และมีปุ่มล็อกตรึงให้อยู่กับที่ระยะห่างระหว่างกระบอกตา สามารถปรับได้อยู่ในช่วง ๔.๘ – ๗ cm และหมุนปรับ Diopter ได้
๒. เลนส์ตา ชนิดเห็นภาพกว้าง เลนส์ขนาด ๑๐X และ ๑๕X อย่างละ ๑ คู่ พร้อม Pointer ในตัว และที่เลนส์ตาสามารถปรับความชัดจนได้อย่างน้อย ๑ ข้าง
๓. เลนส์วัตถุ เป็นเลนส์ที่แก้ความคลาดตรงของแสงสี (aberration) เลนส์เป็นแบบ plan achromatic ซึ่งมีระบบป้องกันเชื้อรา มีเลนส์ขนาด ๔X ๑๐X ๔๐X (spring) และ ๑๐๐X (spring oil) อย่างละ ๑ หัว
๔. แท่นวางสไลด์ แบบสี่เหลี่ยม ติดตั้งอย่างแข็งแรงกับตัวกล้อง ทำด้วยโลหะขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ x ๑๓ cm. พร้อมระบบปรับเลื่อนสไลด์ (mechanical stage)
๕. ระบบโฟกัส มีปุ่มปรับภาพหยาบและละเอียด ชนิดแกนร่วมกัน (coaxial)
๖. เลนส์รวมแสง ชนิด Abbe condenser NA. ๑.๒๕ สามารถปรับเลื่อนขึ้นลงได้ มี iris diaphragm พร้อมแป้นใส่กระจกกรองแสง และมีแผ่นกรองแสง สีนํ้าเงิน (blue) เหลือง (yellow) และเขียว (green) อย่างละ ๑ แผ่น
๗. ระบบให้แสงสว่าง ชนิด Built – In หลอดไฟ ๖ โวลท์ ๒๐ วัตต์ Halogen หรือใช้หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์อยู่ภายในฐานกล้อง ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ 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 ๕cm^๓
 - กระจกเข็ดเลนส์ ๑ ห่อ
 - กล่องบรรจุกล้องพร้อมหัวและก๊วยแจ็ลล็อกเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก
๑๒. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
๑๓. มีคู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยพร้อมภาพประกอบ
๑๔. มีเอกสารที่บ่งบอกลักษณะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ และ Catalogue ต้นฉบับจากบริษัทผู้ผลิต

1 
2 
3 - ๙ - ๙.

๑๕. รับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีบริการตรวจเช็คสภาพหลังการขายอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
๑๖. มีการสาธิตวิธีการใช้ให้ตรงตาม คุณสมบัติเฉพาะที่กำหนด
๑๗. มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแล และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

๔.๑.๒ เครื่องชั่ง Triple Beam

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องชั่งชนิดมีคานไม่น้อยกว่า ๓ คาน
๒. อ่านค่าในตัวได้จาก ๐ - ๖๑ กรัม
๓. มีตม้มน้ำหนักเพิ่มอีก ๓ ตม้มน้ำหนักต่างกัน สามารถอ่านค่าเต็มสเกลได้ไม่น้อยกว่า ๒,๖๑๐ กรัม
๔. ชั่งได้ละเอียด ๐.๑ กรัม
๕. มีแม่เหล็กช่วยหน่วงการแกว่งของคันชั่ง
๖. มีที่สำหรับปรับศูนย์ของเครื่องชั่งได้
๗. ฐานทำด้วยโลหะเคลือบสีกันสนิม
๘. จานรับน้ำหนักทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม หรือสแตนเลส
๙. ผู้เสนอราคาต้องระบุชื่อ รุ่น และประเทศผู้ผลิต

๔.๑.๓ ชุดวงจรไฟฟ้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นชุดการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยกิจกรรมการทดลองไม่น้อยกว่า ๒๘๗ กิจกรรม
๒. มีแผ่น CD ประกอบกิจกรรมที่น่าสนใจ และเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างการสาธิต
๓. กระเป๋าทาจากผ้าไม่น้อยกว่า ๔๕๐ x ๓๐๐ x ๑๐๐ มม. ภายในมีฟองน้ำหรือวัสดุขึ้นรูปป้องกันการกระแทก
๔. อุปกรณ์มีลักษณะเป็นตัวต่อกระดุมทำจากวัสดุเป็นพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๖ ชิ้น
๕. มีคู่มือประกอบชุดกิจกรรม คำบรรยายภาษาไทย ๑ เล่ม ภาษาอังกฤษ ๑ เล่ม

๔.๑.๔ ชุดเครื่องบินพลังงานแสงอาทิตย์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นชุดการศึกษาใช้พลังงานแสงอาทิตย์ วงจรเกี่ยวกับมอเตอร์ และกลไกต่าง ๆ
๒. มีมอเตอร์ไฟฟ้าพร้อมชุดเกียร์ มีวงจรสำหรับชาร์ตแบตเตอรี่ขนาด AA
๓. มีคู่มือการทดลองเป็นภาษาไทยไม่น้อยกว่า ๔ สี ๑ เล่ม

1. 
2. 
3. - A - A.

๔.๑.๕ สารานุกรมร่างกายมนุษย์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นหนังสือมีเนื้อหาเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์ ในรูปแบบของสารานุกรมสำหรับเยาวชน ตัวอักษรอ่านและเข้าใจง่าย พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ หน้า ประกอบด้วยหนังสือ ๑๐ เล่ม

- | | |
|--------------------------------|--------|
| ๑) โครงกระดูกและการเคลื่อนไหว | ๑ เล่ม |
| ๒) สมอและระบบประสาท | ๑ เล่ม |
| ๓) หัวใจและโลหิต | ๑ เล่ม |
| ๔) หูและการได้ยิน | ๑ เล่ม |
| ๕) อาหารและการย่อยอาหาร | ๑ เล่ม |
| ๖) การรักษาสุขภาพของร่างกาย | ๑ เล่ม |
| ๗) การสัมผัส รับรส และไต่กลิ่น | ๑ เล่ม |
| ๘) การกำเนิดและการเจริญเติบโต | ๑ เล่ม |
| ๙) นัยน์ตาและการมองเห็น | ๑ เล่ม |
| ๑๐) ปอดและการหายใจ | ๑ เล่ม |

๔.๑.๖ ชุดการสอนเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและวงจรชีวิตของสัตว์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ปกหน้าเป็นกระดาษหนาไม่น้อยกว่า ๓๖๐ แกรม ประทับกัน ๓ แผ่น
๒. เนื้อหาด้านในการดาอาหารตมัน พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี หนาไม่น้อยกว่า ๓๖๐ แกรม
๓. มีเนื้อหาการเรียนรู้ ระบบต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ๘ ระบบ
๔. หนังสือมีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๒๖๐ x ๒๘๐ x ๒๕ มิลลิเมตร

๔.๑.๗ แบบจำลองระบบหมุนเวียนโลหิตของมนุษย์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นหุ่นจำลองหัวใจมนุษย์ ที่แสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบภายในของหัวใจ
๒. แสดงส่วนต่าง ๆ ของหัวใจ เช่น ห้องต่าง ๆ ลิ้นหัวใจ เส้นเลือดใหญ่ที่ติดต่อกับหัวใจ
๓. หุ่นจำลองหัวใจสามารถแยกหรือถอดออกประกอบได้ไม่ต่ำกว่า ๒ ชิ้น
๔. ตัวของหุ่นหัวใจจำลอง ทำด้วยวัสดุคงทนและตกไม่แตก และสีเหมือนของจริง
๕. มีหมายเลขติดไว้ที่ส่วนประกอบที่สำคัญแต่ละส่วน และชื่อกำกับหมายเลขติดไว้ที่ฐาน

๔.๑.๘ โทรทัศน์สีแอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. จอภาพแบบ LED ความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ pixels
๒. เป็นทีวีสีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๓ นิ้ว
๓. แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
๔. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
๕. ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
๖. ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์

- ๗. มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
- ๘. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (ภาษาไทย) จำนวน ๑ ชุด
- ๙. สินค้ามีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่ และบริการเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๔.๑.๙ เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๑ (๒๘ หน้า/นาที)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- ๒. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๓. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- ๔. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB
- ๕. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๗. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๘. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

๔.๑.๑๐ ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑. กล่องใส่อุปกรณ์ขนาด ๒๕ x ๓๕ x ๑๑ ซม.
- ๒. มี QR code คู่มือการทดลอง
- ๓. ชิ้นส่วนประกอบการเรียนรู้ จำนวนชิ้นไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ชิ้น สามารถเรียนรู้ได้ ๔ เรื่อง การรับน้ำหนักโครงสร้าง แรง แรงเสียดทาน และการลอยตัวบนผิวน้ำ
- ๔. มีชิ้นส่วนเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่อง เฟือง แกนเพลลา มือหมุน การเปลี่ยนทิศทางหมุน

๔.๑.๑๑ ลูกโลก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑. ลูกโลกแสดงภูมิศาสตร์และภูมิภาค
- ๒. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม.
- ๓. ตัวอักษรเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย
- ๔. มีไฟในตัว
- ๕. มีเส้นละติจูดและลองจิจูด
- ๖. มีฐานตั้งที่แข็งแรง
- ๗. ทำด้วยพลาสติกแข็ง

1. 
2. 
3. - A - A.

๔.๑.๑๒ เช็มทิส

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด ๔ ซม.
๒. มีสเกลบอกองศา บอกค่าได้จากตัวเลขสเกล
๓. ตัวเรือนมีห่วง สำหรับคล้องเชือก

๔.๑.๑๓ เครื่องชั่งน้ำหนักบุคคล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ใช้สำหรับชั่งน้ำหนักของบุคคล ชั่งน้ำหนักได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๒๐ กิโลกรัม
๒. มีตัวเลขที่ หน้าปัดชัดเจน เทียงตรง ขนาดอุปกรณ์โดยรวม ๒๔๐ x ๒๕๐ x ๔๐ ซม.

๔.๑.๑๔ นาฬิกาจับเวลา

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แสดงเวลาเป็น ชั่วโมง นาที และวินาที
๒. แสดงวันที่ วัน และเดือน
๓. มีเวลาแสดง ๒ แบบ (๑๒ ชั่วโมง, ๒๔ ชั่วโมง)
๔. วัน เวลา ๑/๑๐๐ sec. (สำหรับ ๑ st ๓๐ นาที)
๕. สามารถจับเวลาได้ ๒๓ ชั่วโมง ๕๙ นาที ๕๙ วินาที
๖. เวลาปลุก ๕ นาที

๔.๑.๑๕ เทอร์โมมิเตอร์ ๑๑๐ องศาเซลเซียส

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการทดลองต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ มีให้เลือกการวัดอุณหภูมิ ด้วยเทอร์โมมิเตอร์ปรอท, แอลกอฮอล์, สูง-ต่ำ และไฮโกรมิเตอร์ อีกทั้งค่าของการวัด มีให้เลือกหลากหลายองศา
๒. ยาว ๓๐ ซม.

๔.๑.๑๖ เครื่องชั่งสปริง ชนิดแขวน ๑,๐๐๐ g, ๑๐ n

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องชั่งสปริง มี scale บอกอย่างชัดเจน ซึ่งโครงสร้างทำด้วยพลาสติกอย่างดี
๒. แข็งแรงทนทาน กันน้ำได้ ไม่เป็นสนิม มีขนาด ๑,๐๐๐ กรัม อุปกรณ์ความยาว ๒๕๐ มม.

๔.๑.๑๗ สายไฟยาว ๕๐ cm. พร้อมแจ็คเสียบคู่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. สายไฟความยาว ๕๐ ซม.
๒. แจ็คเสียบคู่

1 
2 
3 - A - A.

๔.๑.๑๘ แอมมิเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตัวเรือนมิเตอร์ทำด้วยพลาสติกแข็งสีดำ บริเวณหน้าปัดสเกลทำด้วยพลาสติกแข็งใส
๒. มีปุ่มปรับตั้งค่าศูนย์ของมิเตอร์
๓. วัดกระแสไฟฟ้าได้ ๕ ช่วง คือ ๐-๒ mA, ๐-๑๐ mA, ๐-๑๐๐ mA, ๐-๐.๕ A, ๐-๕ A
๔. ขนาดของหน้าปัดมิเตอร์ไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๙๐ mm. ชนิด Class ๒.๕
๕. มีช่องสำหรับเสียบสัปดาห์ ๑ ตัว สีแดง ๕ ตัว

๔.๑.๑๙ โวลต์มิเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตัวเรือนมิเตอร์ทำด้วยพลาสติกแข็งสีดำ บริเวณหน้าปัดสเกลทำด้วยพลาสติกแข็งใส
๒. มีปุ่มปรับตั้งค่าศูนย์ของมิเตอร์
๓. วัดความต่างศักย์ไฟฟ้าได้ ๔ ช่วง คือ ๐-๓V, ๐-๑๕V, ๐-๓๐V และ ๐-๓๐๐V
๔. ขนาดของหน้าปัดมิเตอร์ไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๙๐ mm. ชนิด Class ๒.๕
๕. มีช่องสำหรับเสียบสัปดาห์ ๑ ตัว สีแดง ๔ ตัว

๔.๑.๒๐ แผนทีดาว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แผนทีดาวสำหรับประเทศไทย
๒. ขนาด ๒๕ ซม. x ๒๕ ซม.
๓. กรอบพลาสติก ตัววงล้อเป็นกระดาษแข็ง

๔.๑.๒๑ หลอดทดลอง ขนาดใหญ่เส้นผ่านศูนย์กลาง ๒๕ mm.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หลอดทดลองทำจากแก้ว
๒. ขนาด ๒๕ x ๑๕๐ มม.

๔.๑.๒๒ หลอดทดลอง ขนาดใหญ่เส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๕ mm.

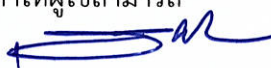
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หลอดทดลองทำจากแก้ว
๒. ขนาด ๑๕ x ๑๕๐ มม.

๔.๑.๒๓ บีกเกอร์ ขนาด ๑๐๐ ml. (แบบทนไฟ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นอุปกรณ์ ผลิตจากพลาสติกคุณภาพดี รูปทรงกระบอก ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถทราบปริมาตรของเหลวที่บรรจุได้
๒. มีขีดปริมาตรบอกอุปกรณ์มีปริมาตร ๑๐๐ มิลลิลิตร
๓. เป็นพลาสติกแบบทนไฟ

1. 
2. 
3. - N - N.

๔.๑.๒๔ บีกเกอร์ ขนาด ๒๕๐ ml. (แบบทนไฟ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นอุปกรณ์ ผลิตจากพลาสติกคุณภาพดี รูปทรงกระบอก ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถทราบปริมาตรของเหลวที่บรรจุได้
๒. มีขีดปริมาตรบอกอุปกรณ์มีปริมาตร ๒๕๐ มิลลิลิตร
๓. เป็นพลาสติกแบบทนไฟ

๔.๑.๒๕ บีกเกอร์ ขนาด ๕๐๐ ml. (แบบทนไฟ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นอุปกรณ์ ผลิตจากพลาสติกคุณภาพดี รูปทรงกระบอก ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถทราบปริมาตรของเหลวที่บรรจุได้
๒. มีขีดปริมาตรบอกอุปกรณ์มีปริมาตร ๕๐๐ มิลลิลิตร
๓. เป็นพลาสติกแบบทนไฟ

๔.๑.๒๖ กระบอกตวง ๕๐ ml.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ปริมาณ ๕๐ มม.
๒. ชนิดแบบแก้ว

๔.๑.๒๗ กระบอกตวง ๑๐๐ ml.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ปริมาณ ๑๐๐ มม.
๒. ชนิดแบบแก้ว

๔.๑.๒๘ แท่งแก้วคนสาร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แท่งแก้วคนสารยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม.
๒. ปลายแท่งแก้วด้านหนึ่งมีลักษณะแบนสำหรับคนสาร

๔.๑.๒๙ กรวยแก้ว เส้นผ่านศูนย์กลาง ๗ cm.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๗ ซม.

๔.๑.๓๐ หลอดหยดพร้อมจุกยาง ขนาด ๑๐ cm.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หลอดหยดมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม. พร้อมจุกยาง
๒. บรรจุไม่น้อยกว่า ๕ อัน/ชุด

๔.๑.๓๑ แวนชยายเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓ นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แวนชยายกรอบพลาสติก คอโลหะ ขนาด ๓ นิ้ว

1. 
2. 
3. - A - A.

๔.๑.๓๒ ตะเกียงแอลกอฮอล์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตะเกียงและฝาครอบทำด้วยโลหะ ส่วนที่ยึดไส้ตะเกียงทำด้วยกระเบื้องเคลือบทนไฟ และมีช่องสำหรับใส่ไส้ตะเกียง อุปกรณ์โดยรวมขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐ x ๗๐ มม. ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ml.

๔.๑.๓๓ ที่กั้นลม

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ที่กั้นลมพับเป็นรูปตัวยู พร้อมเจาะรู

๔.๑.๓๔ ตะแกรงลวด

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตะแกรงลวดแอสเบสตอส ตรงกลางเคลือบเซรามิก ขนาด ๑๕ x ๑๕ ซม.

๔.๑.๓๕ ที่ตั้งหลอดทดลอง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ที่วางหลอดทดลองแบบสแตนด์เลส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๒๑๕ มม. สูง ๙๐ มม.
๒. ขนาดรูเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๗ มิลลิเมตร จำนวน ๗ รู
๓. ขนาดรูกลาง เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร จำนวน ๖ รู
๔. ขนาดรูใหญ่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๗ มิลลิเมตร จำนวน ๖ รู

๔.๑.๓๖ ถาดอลูมิเนียม

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นถาดชนิดอลูมิเนียม มีขนาด ๒๒.๕ x ๓๐ x ๕ ซม.

๔.๑.๓๗ กรรไกรปลายแหลม

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขนาดกรรไกรปลายแหลม ๔ นิ้ว

๔.๑.๓๘ กระຈกเงง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. กระຈกเงง ขนาด ๒๕ x ๗๕ มม.

๔.๑.๓๙ ถ่านไฟฉาย ขนาด D พร้อมกระบะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ถ่านไฟฉาย ใช้กับถ่านไฟฉายขนาด D
๒. สามารถเลือกใช้งานได้ตั้งแต่ ๑.๕V. ๓V. ๔.๕V. ๖V.
๓. ฐานทำจากพลาสติก
๔. ขนาดอุปกรณ์ ๑๔๐ x ๒๓๐ x ๔๕ มม.

รายการที่ ๔๐ - ๕๔

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

-ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป

1. 
2. 
3. 

๔.๒ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา – มัธยมศึกษาตอนต้น) งบประมาณ ๑๑๙,๙๐๐.๐๐ บาท โรงเรียนบ้านธรรมรัตน์ใน ประกอบด้วย

๔.๒.๑ กล้องจุลทรรศน์ แบบสเตอริโอ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หัวกล้อง ชนิดกระบอกตาคู่ เอนไม่น้อยกว่า ๔๕ องศา หมุนได้รอบตัว ๓๖๐ องศา ทำด้วยวัสดุที่เป็นโลหะ ปรับระยะห่างของตา ๕๕ mm. – ๗๕ mm. และหมุนปรับ Diopter ได้
๒. เลนส์ตา ขนาด ๑๐X เห็นภาพกว้างไม่น้อยกว่า ๒๐ mm. ที่เลนส์วัตถุ ขนาด ๑X
๓. เลนส์วัตถุ ปรับกำลังขยายต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า ๔๐ เท่า
๔. แท่นวางวัตถุ มีแผ่นรองรับวัตถุ ๒ แผ่น ที่เป็นแผ่นวงกลมทึบสีขาวหรือดำ สามารถถอดเปลี่ยนได้ และมีตัวล็อกตรึงสไลด์ (Stage clips)
๕. ระบบให้แสงสว่าง มีชุดไฟส่อง ๒ ชุด ชุดแรก ใช้สำหรับส่องวัตถุ (incident light) ชุดที่สองอยู่ใต้ฐานกล้องให้แสงสว่างผ่านวัตถุ (transmitted light) มีปุ่มปิด - เปิดไฟฟ้า ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ และมีฟิวส์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
๖. ระยะการทำงานของกล้อง (working distance) สามารถปรับระยะการทำงานได้ ไม่น้อยกว่า ๔ cm.
๗. ผู้เสนอราคาต้องระบุ ยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตในใบเสนอราคา
๘. อุปกรณ์ประกอบ
 - กล้องบรรจุกล้องแบบสเตอริโอ
 - ถังคลุมกล้อง ๑ ใบ
 - หลอดไฟอะไหล่ ๒ หลอด
 - ฟิวส์อะไหล่ ๒ หลอด
 - สารดูดความชื้น (silica gel) ๑ ห่อ
 - กระดาษเช็ดเลนส์ ๑ ห่อ
๑๐. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
๑๑. มีคู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษพร้อมภาพประกอบ
๑๒. รับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีบริการตรวจเช็คสภาพหลังการขายอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
๑๔. มีการสาธิตวิธีการใช้ให้ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
๑๕. มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแล และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

๔.๒.๒ แบบจำลองระบบสืบพันธุ์ชาย

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

1.  2.  3. - N - N.

๔.๒.๓ แบบจำลองระบบสืบพันธุ์หญิง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นแบบจำลองระบบสืบพันธุ์หญิงของมนุษย์ ที่แสดงโครงสร้างของอวัยวะภายในระบบสืบพันธุ์เพศหญิง
๒. แบบจำลองระบบสืบพันธุ์หญิงของมนุษย์แบบ ๓ มิติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ ซม. x ๑๔ ซม. x ๒๕ ซม. ติดตั้งบนฐาน
๓. มีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วน และติดชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๔. ตัวแบบจำลองลงสีตามธรรมชาติ
๕. ตัวแบบจำลองทำด้วยพีวีซี / พลาสติก / ยางหรือวัสดุที่คงทนกว่า

๔.๒.๔ ชุดทดลองแม่เหล็กไฟฟ้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผงตะไบเหล็ก ๑ กล่อง
๒. พลาสติกเบอร์ ๑ จำนวน ๑ กระปุก
๓. แท่งแม่เหล็กถาวร รูปทรงกระบอก จำนวน ๒ แท่ง
๔. เข็มทิศ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๑ ซม. จำนวน ๑ ตัว
๕. มอเตอร์ไฟฟ้า 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 Ø ประมาณ ๑ cm ยาวประมาณ ๑๕ cm จำนวน ๑ แท่ง
๙. แท่งทองเหลือง รูปทรงกระบอก Ø 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. หลอดไฟขนาดไม่น้อยกว่า 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

1. 

2. 

3. - A - A.

๔.๒.๕ ลูกโลก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ลูกโลกแสดงภูมิศาสตร์และภูมิภาค
๒. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม.
๓. ตัวอักษรเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย
๔. มีไฟในตัว
๕. มีเส้นละติจูดและลองจิจูด
๖. มีฐานตั้งที่แข็งแรง
๗. ทำด้วยพลาสติกแข็ง

๔.๒.๖ แบบจำลองดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

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

๔.๒.๗ แบบจำลองระบบสุริยะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ประกอบด้วยดวงอาทิตย์และดาวเคราะห์ จำนวน ๘ ดวง
๒. แสดงรายละเอียดและสีของดาวเคราะห์แต่ละดวงได้ถูกต้อง
๓. อยู่บนฐานที่สามารถหมุนได้

๔.๒.๘ หลอดทดลอง ขนาดใหญ่เส้นผ่านศูนย์กลาง ๒๕ mm.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หลอดทดลองทำจากแก้ว
๒. ขนาด ๒๕ x ๑๕๐ มม.

๔.๒.๙ ปีกเกอร์ ขนาด ๑๐๐ ml. (แบบทนไฟ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ปีกเกอร์ทำจากแก้วชนิดทนไฟ
๒. มีขนาด ๑๐๐ ml.
๓. สเกลละเอียด ๒๐ ml.

๔.๒.๑๐ ปีกเกอร์ ขนาด ๒๕๐ ml. (แบบทนไฟ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ปีกเกอร์ทำจากแก้วชนิดทนไฟ
๒. มีขนาด ๒๕๐ ml.
๓. สเกลละเอียด ๕๐ ml.

1. 

2. 

3. 

๔.๒.๑๑ ปีกเกอร์ ขนาด ๕๐๐ ml. (แบบทนไฟ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ปีกเกอร์ทำจากแก้วชนิดทนไฟ
๒. มีขนาด ๕๐๐ ml.
๓. สเกลละเอียด ๑๐๐ ml.

๔.๒.๑๒ แท่งแก้วคนสาร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แท่งแก้วคนสารยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม.
๒. ปลายแท่งแก้วด้านหนึ่งมีลักษณะแบนสำหรับคนสาร

๔.๒.๑๓ หลอดหยดพร้อมจุกยาง ขนาด ๑๐ cm.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หลอดหยดมีขนาดยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม. พร้อมจุกยาง
๒. บรรจุไม่น้อยกว่า ๕ อัน/ชุด

๔.๒.๑๔ แวนชยายเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓ นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แวนชยายกรอบพลาสติก คอโลหะ ขนาด ๓ นิ้ว

๔.๒.๑๕ ตะเกียงแอลกอฮอล์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตะเกียงและฝาครอบทำด้วยโลหะ ส่วนที่ยึดไส้ตะเกียงทำด้วยกระเบื้องเคลือบทนไฟ และมีช่องสำหรับใส่ไส้ตะเกียง อุปกรณ์โดยรวมขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐ x ๗๐ มม. ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ml.

๔.๒.๑๖ จานเพาะเชื้อแก้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. จานเพาะเชื้อแก้วประกอบไปด้วย ๒ ชั้น ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มม.

๔.๒.๑๗ กระจกปิดสไลด์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. กระจกปิดสไลด์ขนาด ๑๘ x ๑๘ มม. มีความบางไม่เกิน ๐.๑๓ - ๐.๑๗ มม.
๒. จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น/กล่อง

๔.๒.๑๘ กระจกสไลด์ขอบฝน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. กระจกสไลด์ขอบฝนขนาดไม่น้อยกว่า ๑ x ๓ นิ้ว บรรจุ ๗๒ แผ่นต่อกล่อง

1.  2.  3. - น - น.

๔.๒.๑๙ ถ้วยยูริกา

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ถ้วยยูริกาทำจากสแตนเลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๗ ซม.
ความสูงไม่น้อยกว่า ๑๒ ซม.

๔.๒.๒๐ ตัวอย่างหิน - แร่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตัวอย่างหินและแร่ จำนวน ๔๐ - ๘๐ ชนิด
๒. บรรจุในกล่องมีฝาปิด มีช่องแยก
๓. มีป้ายชื่อบอกชนิด
๔. มีคู่มือการใช้งาน

รายการที่ ๒๑ - ๒๘

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

-ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป

๔.๓ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา - มัธยมศึกษาตอนต้น) งบประมาณ ๑๑๙,๙๐๐.๐๐ บาท โรงเรียนวัดโกรกแก้ววงพระจันทร์ ประกอบด้วย

๔.๓.๑ กล้องจุลทรรศน์ ชนิดกระบอกตาคู่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หัวกล้อง ชนิดกระบอกตาคู่ เอนไม่น้อยกว่า ๓๐ องศา หมุนได้ และมีปุ่มล็อกตรึงให้อยู่กับที่ระยะห่างระหว่างกระบอกตา สามารถปรับได้อยู่ในช่วง ๔.๘ - ๗ cm และหมุนปรับ Diopter ได้
๒. เลนส์ตา ชนิดเห็นภาพกว้าง เลนส์ขนาด ๑๐X และ ๑๕X อย่างละ ๑ คู่ พร้อม Pointer ในตัว และที่เลนส์ตาสามารถปรับความชัดจนได้อย่างน้อย ๑ ข้าง
๓. เลนส์วัตถุ เป็นเลนส์ที่แก้ความคลาดรังสีของแสงสี (aberration) เลนส์เป็นแบบ plan achromatic ซึ่งมีระบบป้องกันเชื้อรา มีเลนส์ขนาด ๔X ๑๐X ๔๐X (spring) และ ๑๐๐X (spring oil) อย่างละ ๑ หัว
๔. แท่นวางสไลด์ แบบสี่เหลี่ยม ติดตั้งอย่างแข็งแรงกับตัวกล้อง ทำด้วยโลหะขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ x ๑๓ cm. พร้อมระบบปรับเลื่อนสไลด์ (mechanical stage)
๕. ระบบไฟฟ้า มีปุ่มปรับภาพหยابและละเอียด ชนิดแกนร่วมกัน (coaxial)
๖. เลนส์รวมแสง ชนิด Abbe condenser NA. ๑.๒๕ สามารถปรับเลื่อนขึ้นลงได้ มี iris diaphragm พร้อมแผ่นใส่กระจกกรองแสง และมีแผ่นกรองแสง สีน้ำเงิน (blue) เหลือง (yellow) และเขียว (green) อย่างละ ๑ แผ่น
๗. ระบบให้แสงสว่าง ชนิด Built - In หลอดไฟ ๖ โวลต์ ๒๐ วัตต์ Halogen หรือใช้หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์อยู่ภายในฐานกล้อง ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ มีสวิตช์เปิด-ปิด และระบบหรี่ไฟ (dimmer) มีฟิวส์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
๘. มีระบบล็อกป้องกันไม่ให้สไลด์กระแทกกับเลนส์ใกล้วัตถุ
๙. มีระบบป้องกันเชื้อรา

1.



๑.



3.



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 ๕cm^๓
 - กระจกขีดเลนส์ ๑ ห่อ
 - กล่องบรรจุกล้องพร้อมหุ้หิ้วและกุญแจล็อกเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก
๑๒. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑
๑๓. มีคู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยพร้อมภาพประกอบ
๑๔. มีเอกสารที่บ่งบอกลักษณะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ และ Catalogue ต้นฉบับจากบริษัทผู้ผลิต
๑๕. รับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีบริการตรวจเช็คสภาพหลังการขายอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
๑๖. มีการสาธิตวิธีการใช้ให้ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
๑๗. มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแล และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

๔.๓.๒ ชุด STEAM ศึกษา เรื่อง การทดลองฟิสิกส์และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม (THE BIG ENGINEERING MAKERSPACE)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
๒. สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
๓. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. เลขที่ ๖๘๕-๒๕๔๐ โดยมีเอกสารรับรองเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรงที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม
๔. เป็นชุดสื่อเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการทางฟิสิกส์ พลังงานสะอาด การเปลี่ยนรูปพลังงาน จุดศูนย์ถ่วง การหมุน แรงลอยตัว คาบและสมดุล นิวเมติก ไฮดรอลิกส์ เกียร์ เลนส์ และหลักการอื่น ๆ พร้อมทั้งได้เรียนรู้การออกแบบทางวิศวกรรม โครงสร้างแบบจำลอง ผ่านการทดลองโมเดลต่าง ๆ เช่น ยานพาหนะสำรวจทางทะเล เรือดำน้ำ เรือใบ เคนยกของ เฮลิคอปเตอร์ เครื่องร่อน กังหันลม เครื่องมือวัดระยะทาง กล้องจุลทรรศน์ สมาร์ทโฟน เป็นต้น
๕. บรรจุในกล่องกระดาษ ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ x ๔๐ x ๒๐๐ มิลลิเมตร
๖. หนังสือกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง THE BIG ENGINEERING MAKERSPACE ชุดการทดลองฟิสิกส์และพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๓๔ หน้า ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๒ กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ล้อวัด ระยะทาง แขนกล บั่นจั่น กังหันลม กล้องจุลทรรศน์
๗. อุปกรณ์ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ ๘๐ รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า ๒๕๘ ชิ้น

1. 

2. 

3. 

๔.๓.๓ ชุดการเรียนรู้เรื่องแรงและเครื่องกลอย่างง่าย (FORCE AND SIMPLE MACHINE)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
๒. สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
๓. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. เลขที่ ๖๘๕-๒๕๔๐ โดยมีเอกสารรับรองเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า โดยตรงที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม
๔. เป็นชุดสื่อที่ช่วยสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้หลักการ เรื่อง แรง คาน เพลลา การเคลื่อนที่ พื้นเอียง และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ สำหรับการทดลองเครื่องกลอย่างง่าย เช่น การทำงานของรอก เฟือง โซ เกียร์ คาน และการหมุน ตัวต่อสามารถนำมาออกแบบจำลอง สิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ เช่น ปั่นจักรยานยก ถาร้าง ฯ
๕. บรรจุในกล่องกระดาษ ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า ๔๓๐ x ๒๐๐ x ๒๓๐ มิลลิเมตร
๖. มีสมุดงานนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง แรงและเครื่องกลอย่างง่าย จำนวนไม่น้อยกว่า ๗๖ หน้า มีคิวอาร์โค้ด แสดงวิธีการประกอบแบบสามมิติ ตัวอย่างแบบจำลอง จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑๖ แบบจำลอง เช่น เครื่องวัดระยะล้อ รถจักรยาน เคน และโครงงาน สร้างสรรค์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ แบบ
๗. อุปกรณ์ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๓ รายการ รวมแล้ว ไม่น้อยกว่า ๒๖๘ ชิ้น

๔.๓.๔ หุ่นยนต์วิทยาการคำนวณ Online Coding

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หุ่นยนต์ฝึกทักษะการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ (coding) แบบ online-coding มีรายละเอียด ดังนี้
 - ๑.๑ หน่วยประมวลผล เป็นแบบ free scale 8-bit MC9S08PA16VLC หรือดีกว่า
 - ๑.๒ สามารถป้อนคำสั่งผ่านทางคอมพิวเตอร์, ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android
 - ๑.๓ สามารถเชื่อมต่อสัญญาณคำสั่งจากเครื่องคอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต และมีถ้อยไปยังหุ่นยนต์ผ่านช่องสัญญาณเสียง
 - ๑.๔ สามารถรองรับคำสั่งแบบบาร์โค้ด, แบบ Graphic language, แบบ Scratch language และแบบ python language หรืออื่น ๆ
 - ๑.๕ สามารถสั่งงานด้วยการเขียนโปรแกรมบน web Browser
 - ๑.๖ หุ่นยนต์สามารถทำตามคำสั่งได้หลากหลายฟังก์ชัน เช่น วิ่งตามแสง, หลบหลีก-สิ่งกีดขวาง, เดินตามเส้นสีดำ, สามารถใช้เสียงตบมือเพื่อควบคุมการขับเคลื่อน, สามารถสร้างเสียงดนตรีตามตัวโน้ตที่ป้อนคำสั่งได้ เป็นต้น และมีเซ็นเซอร์ ไม่น้อยกว่า ๔ ชนิด เช่น Line Tracking Sensor, Infrared Sensor, Sound Detecctor และ Light Sensor เป็นต้น
 - ๑.๗ ใช้แหล่งพลังงานจากถ่านไฟฉายขนาด AAA จำนวน ๔ ก้อน

- ๑.๘ ในตัวหุ่นยนต์มีมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว ล้อไม่น้อยกว่า ๒ ล้อ ลำโพงไม่น้อยกว่า ๑ ตัว และหลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า ๒ หลอด
- ๑.๙ ขนาดหุ่นยนต์ไม่น้อยกว่า ๖๐ x ๗๕ x ๒๕ มิลลิเมตร
- ๑.๑๐ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๒. ใบกิจกรรมพิมพ์ ๔ สี จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ แผ่น ประกอบด้วย ใบกิจกรรมแบบบาร์โค้ด จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ แผ่น และใบกิจกรรมแบบ Graphic language จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ แผ่น
๓. คู่มือสำหรับครู เนื้อหาพิมพ์ ๔ สี หน้าปกพิมพ์ ๔ สี กระดาษอาร์ตมัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ x ๒๙๐ มิลลิเมตร จำนวนหน้าไม่น้อยกว่า ๓๕ หน้า ภายในเนื้อหา มีกิจกรรมสำหรับการป้อนคำสั่งแบบบาร์โค้ด และแบบ Graphic language รวมแล้วไม่น้อยกว่า ๒๐ กิจกรรม
๔. คู่มือกิจกรรมสำหรับนักเรียน เนื้อหาพิมพ์ ๔ สี หน้าปกพิมพ์ ๔ สี กระดาษอาร์ตมัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๙ x ๒๙๐ มิลลิเมตร จำนวนหน้าไม่น้อยกว่า ๗๐ หน้า ภายในเนื้อหา มีกิจกรรม สำหรับการป้อนคำสั่ง แบบบาร์โค้ด และแบบ Graphic language รวมแล้วไม่น้อยกว่า ๒๓ กิจกรรม
๕. สนามกิจกรรม จำนวน ๒ แบบ จำนวนแบบละ ๑ แผ่น ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๕๘๐ มิลลิเมตร แต่ละแผ่นมีบาร์โค้ดคำสั่ง แผ่นละไม่น้อยกว่า ๙ คำสั่ง และมีสนามให้เพื่อทดสอบคำสั่ง แผ่นสนามกิจกรรม ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๕๘๐ มิลลิเมตร ติดอยู่บนแผ่นพลาสติก
๖. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง

๔.๓.๕ ชุดการเรียนรู้เรื่องโครงสร้างสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม (ARCHITECTURE AND STRURAL ENGINEERING)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
๒. สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC) โดยมีเอกสารยืนยันจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง
๓. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. เลขที่ ๖๘๕-๒๕๔๐ โดยมีเอกสารรับรอง เป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม
๔. เป็นชุดสื่อเรียนรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมโครงสร้าง สถาปัตยกรรมสมัยในรูปแบบยุคทันสมัยใหม่ ระบบโครงสร้าง แบบยืดหยุ่น ที่สามารถปรับแต่ง บิดโค้งงอ ได้ตามความต้องการ การทดลองเพื่อแสดงให้เห็นถึงหลักการพื้นฐานของฟิสิกส์เครื่องกลและวิศวกรรม-โครงสร้าง มีการเรียนรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐาน รวมทั้ง เสา คาน โครงยึด แผ่นโค้ง โข่ มีการคำนวณและสังเกตแรงที่กระทำต่อชิ้นส่วนของโครงสร้าง รวมถึง แรงดึง แรงบีบ แรงขจัด และแรงบิด มีกิจกรรมการทดลอง การทดลองเกี่ยวกับ สะพานประเภทต่าง ๆ สะพานลอย สะพานเชื่อมสะพาน สะพานแขวนและสะพาน-สายเคเบิล

1. 

2. 

3. - A - A.

๕. บรรจุในกล่องพลาสติกมีฝาปิดอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า ๔๓๐ x ๒๐๐ x ๒๓๐ มิลลิเมตร
๖. มีสมุดงานนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง ชุดการเรียนรู้เรื่องโครงสร้างสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า ๘๐ หน้า มีคิวอาร์โค้ด แสดงวิธีการประกอบ แบบสามมิติ ตัวอย่างแบบจำลอง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ แบบจำลอง เช่น โต๊ะ-เก้าอี้ ตีกระทบ บ้านทรงกลม สะพานโค้ง แผ่นดินไหวจำลอง สะพานซิง และโครงการ สร้างสรรค์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ แบบ
๗. อุปกรณ์ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๗ รายการ จำนวนรวมแล้ว ไม่น้อยกว่า ๔๒๘ ชิ้น

๔.๓.๖ หลอดทดลอง ขนาดกลางเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๕ mm.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. หลอดทดลองทำจากแก้ว
๒. ขนาดกลางเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๕ mm.

๔.๔ ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ งบประมาณ ๑๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท โรงเรียนวัดศรีสุตาราม ประกอบด้วย

๔.๔.๑ เครื่องวัดอุณหภูมิแบบไม่สัมผัส

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ช่วงการวัดอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า ๐ - ๓๐๐ C°
๒. เป็นการวัดแบบไม่สัมผัส
๓. แสดงผลเป็นตัวเลข
๔. สามารถชี้ตำแหน่งที่ต้องการวัดค่าอุณหภูมิได้
๕. รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๖. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

๔.๔.๒ โต๊ะปฏิบัติการกลาง แบบที่ ๒

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นโต๊ะปฏิบัติการกลาง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ x ๑.๘๐ x ๐.๘๐ เมตร (กว้างxยาวxสูง) พร้อมติดตั้งด้วยระบบ fully knock down system ๑๐๐% ประกอบด้วยส่วนประกอบ ดังนี้

๑. ส่วนของโต๊ะปฏิบัติการ (Work top)

- ๑.๑ เป็นแผ่น Solid Phenolic Core ชนิด Laboratory Grade ชุดเคลือบ Phenolic Resin เรียงซ้อนกันในส่วนของ Decorative Paper และปิดทับด้วย Chemical Resistant Laminate ในการผลิต อัดให้เป็นเนื้อเดียวกัน มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร

๑.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM-E ๘๔ หรือ NFPA๒๕๕ หรือมาตรฐานสากลอื่น ๆ เพื่อรับรองความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

1. 

2. 

3. - A - A.

๒. โครงขาโต๊ะ

๒.๑ ทำด้วยอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐ x ๒๕ ซม. (สูง x กว้าง)
หนาไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิเมตร

๒.๒ ฝาปิดโครงขาทำจากวัสดุเดียวกับโครงขาขนาดแผ่นกว้างไม่น้อยกว่า ๑๘.๐ ซม.
และหนาไม่น้อยกว่า ๑.๐ มิลลิเมตร ฝาปิดสามารถถอดเข้าออกได้โดยการเลื่อน
ด้านบนและด้านล่างได้ด้วยสายเอนกประสงค์ทำด้วยพลาสติก ตรงกลางมีรูกลม
สำหรับร้อยสายพร้อมฝาเปิด-ปิด ถอดออกได้ ฐานรับขาอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปมีลักษณะ
เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหัวท้ายเฉียงลง ด้านใต้มีค้ำเส้นเป็นเส้นตรง เพื่อเสริมความแข็งแรง
ยึดติดกับขาส่วนล่างด้วยเหล็กฉากและสกรู-นัท พร้อมมีปุ่มปรับระดับ

๓. แผ่นบังตาและแผ่นรองขา เป็นไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ หนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มิลลิเมตร
ปิดด้วยแผ่นลามิเนต หนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ มิลลิเมตร ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ

๔. ปลั๊กไฟฟ้า ๓ สาย ๒ เต้าเสียบ ชนิดมีมันนิรภัย พร้อมหน้ากากปลั๊กไฟกันน้ำ เสียบได้
ทั้งกลมและแบนในตัวเดียวกันพร้อมสายดินมาตรฐาน IEC STANDARD หรือดีกว่า
โดยติดตั้งด้านข้างรวม ๒ ชุด

๕. ชุดแขวนสำหรับแขวนกระเป๋าโดยติดที่ตำแหน่งแผ่นบังตา จำนวนอย่างน้อย ๔ ชุด
เป็นวัสดุที่ทำจากทองเหลืองแท้เคลือบผิวด้วยโครเมียม หรือวัสดุที่ดีกว่า

๖. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี

๗. ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารหนังสือรับรอง และผลการทดสอบจากหน่วยงานราชการ
เพื่อยืนยันคุณสมบัติตามข้อกำหนดไว้

๔.๔.๓ ตู้เก็บสารเคมี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขนาด ๕๐ x ๑๐๐ x ๒๐๐ ซม. ตัวตู้หน้าบานทำด้วยไม้อัดทับด้วยลามิเนตชนิด HPL
หนา ๐.๙ มม. ทั้งสองด้านหนารวม ๑๖ มม. ปิดขอบด้วย PVC หนา ๒ มม.

๒. บานประตูปิดด้วยกระจกขนาดไม่น้อยกว่า ๓ มม.

๓. บานพับเป็นแบบบานสปริงล็อก ๑๑๐ องศา ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม

๔. ขาตู้ทำด้วยพลาสติก ABS สามารถปรับสูงต่ำได้ ภายนอกปิดทับด้วยไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า
๑๐ มม. ปิดผิวด้วยลามิเนตทั้งสองด้าน

๕. มือจับ PVC ยาวเท่ากับหน้าบานเป็นแบบ GTIP SECTION ขนาด ๒๑ x ๕๐ มม.
ความยาวตลอดหน้าบานกุญแจล็อกทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม

๔.๔.๔ ตู้เหล็กแบบเตี้ย บานเลื่อนกระจก พร้อมฐานรอง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นตู้ใส่เอกสาร มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑๘ x ๔๐ x ๘๗ ซม.

๒. โครงตู้ทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า ๐.๖ มิลลิเมตร พับ และเชื่อม, อาร์คขึ้นโครงตู้

๓. บานประตูกระจกทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร พับ และอาร์คขึ้นรูป
ยึดติดกับแผ่นกระจกใสหนา ๓ มิลลิเมตร

๔. บานเลื่อนหน้าลิ้นชักทำจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร พับและอาร์คขึ้นรูป
กระจกด้วยระบบกุญแจ

1.  2.  3. - ๗ - ๗.

๕. มือจับเป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูป มีความคงทนแข็งแรง
๖. ชั้นวางเอกสารเป็นเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร พับขึ้นรูปเสริมความแข็งแรงด้วยแผ่นพับขึ้นรูปและอาร์คใส่ชั้นวางของ
๗. ชั้นส่วนที่เป็นคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี หรือรายละเอียดตามใบรับประกันสินค้า

๔.๔.๕ ตู้เก็บสื่อแบบเหล็ก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า ๘๐ ซม. ความลึก ๓๗ ซม. ความสูง ๘๐ ซม.
๒. โครงตู้และตัวตู้ทำจากเหล็ก
๓. มีลักษณะเป็นประตูบานเปิด ๒ บาน มีมือจับ แบบทึบ

๔.๔.๖ ชั้นวางอเนกประสงค์ ๔ ชั้น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีขนาดไม่น้อยกว่าความกว้าง ๙๐ x ยาว ๔๔ x สูง ๑๖๐ ซม.
๒. โครงสร้างทำจากเหล็กแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน
๓. มีชั้นวางสำหรับจัดเก็บของอเนกประสงค์ ๔ ชั้นวาง
๔. ทุกชั้นวางรับน้ำหนักรวมกันได้ไม่ต่ำกว่า ๕๐ กก. (แบบกระจายน้ำหนัก)
๕. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๔.๗ ตู้เก็บอุปกรณ์ แบบที่ ๒

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ x ๑๐๐ x ๒๐๐ ซม. ตัวตู้หน้าบานทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ดเกรด E๑ หนา ๑๙ มม. ปิดทับด้วยลามิเนทชนิด HPL หนาอย่างน้อย ๐.๙ มม. ปิดขอบด้วย PVC หนาอย่างน้อย ๒ มม. ด้วยกาวกันน้ำ
๒. ชั้นวางภายในตู้ทำด้วยปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ หนาไม่น้อยกว่า ๑๖ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีนทั้ง ๒ ด้าน ปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนา ๒ มม. ด้วยกาวน้ำ และไม่น้อยกว่า ๔ ชั้น แต่ละชั้นสามารถปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า ๕ ระดับ
๓. หน้าบานประตูส่วนบนกรอบทำด้วยปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ หนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้วย PVC เกรด A หนา ๒ มม. ด้วยกาวกันน้ำ และใส่กระจก ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ มม. ในกรอบไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ หนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มม.
๔. พานพับเป็นแบบบานสปริงล๊อค ๑๑๐ องศา ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม
๕. หน้าบานตู้ส่วนล่างประตูบานทึบเป็นปาติเกิลบอร์ด เกรด E๑ หนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มม. พร้อมบุผิวด้วยลามิเนท ติดพานพับโลหะสามารถเปิดได้ ๑๑๐ องศา ติดมือจับ และติดกุญแจล๊อคอย่างดี
๖. ขาตู้ทำด้วยพลาสติก ABS สามารถปรับสูงต่ำได้ ภายนอกปิดทับด้วยไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยลามิเนททั้งสองด้าน
๗. มือจับ PVC ยาวเท่าหน้าบาน เป็นแบบ GRIP SECTION ขนาดอย่างน้อย ๒๑ x ๕๐ มม. ความยาวตลอดหน้าบานกุญแจล๊อคตู้เป็นแบบมาสเตอร์คีย์ ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม
๘. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี

๔.๔.๘ ตู้เย็นขนาด ๑๖ คิวบิกฟุต

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นตู้เย็น ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ คิวบิกฟุต โดยขนาดที่กำหนดเป็นความจุภายในขั้นต่ำ
๒. เป็นรุ่นที่ได้รับฉลากประสิทธิภาพ เบอร์ ๕ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
๓. ใช้กับไฟฟ้า AC ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
๔. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน มีส่วนประกอบของตู้เย็นทุกชนิดจะต้องเป็นของแท้ตามมาตรฐานของที่มีจำหน่ายในท้องตลาด
๕. เป็นตู้เย็น ๒ ประตู และมีฮีตเตอร์ภายนอกตามมาตรฐานรุ่นที่ผลิต
๖. มีระบบทำความเย็น และละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ (NO FROST) หรือดีกว่าตามมาตรฐานรุ่นที่ผลิต
๗. มีระบบกระจายความเย็นภายในตู้เย็น ตามมาตรฐานรุ่นที่ผลิต
๘. มีระบบกำจัดกลิ่น และอื่น ๆ ตามมาตรฐานรุ่นที่ผลิต
๙. มีปุ่มปรับระดับความเย็น ไฟส่องสว่าง และอื่น ๆ ตามมาตรฐานรุ่นที่ผลิต
๑๐. มีคู่มือการใช้งาน (ภาษาไทย) จำนวน ๑ ชุด
๑๑. รับประกันคุณภาพการใช้งานและชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๔.๙ โต๊ะพับอเนกประสงค์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. โครงสร้างผลิตจากไม้ปาติเกิลบอร์ด เป็นแบบพับได้ พับขาสปริงล็อก มีขนาดไม่น้อยกว่า ความกว้าง ๖๐ x ยาว ๑๘๐ x สูง ๗๕ ซม.
๒. ขอบโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. บิดผิวพอลิเอทิลีนหรือเมลามีน ทำความสะอาดง่าย
๓. ขาเหล็กพ่นเกล็ดเงิน พับเก็บได้

๔.๔.๑๐ หุ่นจำลองโครงมนุษย์แบบเต็มตัว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกครบทั้งหมด ๒๐๖ ชิ้น สูงไม่น้อยกว่า ๘๕ ซม.
๒. แขนและขาของหุ่นจำลองสามารถเคลื่อนไหวได้
๓. มีหมายเลขกำกับทุกชิ้น มีชื่อส่วนแสดงประกอบกำกับ
๔. ตัวหุ่นจำลอง ทำด้วยวัสดุคงทน
๕. ตัวหุ่นจำลองลงสีตามธรรมชาติและเหมือนจริง
๖. มีฐานที่มั่นคงและแข็งแรง สำหรับตั้งหรือแขวนโครงกระดูกได้
๗. แข็งแรงและทำความสะอาดง่าย แสดงเส้นเลือด, เส้นประสาท หมอนรองกระดูก แขน และขาสามารถถอดนำมาศึกษาแยกได้ ข้อต่อหมุนขยับได้เสมือนจริง

1 
2 
3. - N - N.

๔.๔.๑๑ แผนที่ดาวละติจูด ๑๘ องศาเหนือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. แสดงภาพตำแหน่งดวงดาว และกลุ่มดาวได้ใกล้เคียงกับท้องฟ้า
๒. แผนที่ดาวสำหรับละติจูด ๑๐ - ๑๕ - ๒๐ องศาเหนือ
๓. มีชื่อกลุ่มดาวเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ๘๘ กลุ่ม อ่านง่าย พร้อมคำอธิบายการใช้งานอย่างละเอียด
๔. ทำจากกระดาษแข็งและพลาสติก หนาได้ ๓๖๐ องศา

๔.๔.๑๒ ลูกโลก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ลูกโลกแสดงภูมิศาสตร์และภูมิอากาศ
๒. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม.
๓. ตัวอักษรเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย
๔. มีไฟในตัว
๕. มีเส้นละติจูดและลองจิจูด
๖. มีฐานตั้งที่แข็งแรง
๗. ทำด้วยพลาสติกแข็ง

๔.๔.๑๓ ชุดสาริตไฟฟ้า ๓ เฟส

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีชุดลวด ๓ ชุด วางทำมุม ๑๒๐ องศา พันด้วยลวดทองอาบนํ้ายา
๒. มีแท่งแม่เหล็กถาวรหมุนตัดชุดลวดเพื่อผลิตไฟฟ้า ๓ เฟส แบบเดลต้าและสตาร์
๓. เมื่อหมุนแท่งแม่เหล็กจะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าผ่านไดโอดเปล่งแสง โดยมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าไม่น้อยกว่าชุดละ ๓ โวลต์
๔. ตั้งอยู่บนฐานไม้พลาสติก มีช่องเสียบสายไฟพร้อมทั้ง ๓ ชุด
๕. ต้องสาธิตการทดลองให้เห็นการเกิดกระแสไฟฟ้าได้จริง และสามารถวัดค่าความต่างศักย์ได้ (โดยใช้งานร่วมกับมัลติมิเตอร์)
๖. มีคู่มือการใช้งาน และคู่มือทดลองเป็นภาษาไทย
๗. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

๔.๔.๑๔ โวลท์มิเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตัวเรือนมิเตอร์ทำด้วยพลาสติกแข็งสีดำ บริเวณหน้าปัดสเกลทำด้วยพลาสติกแข็งใส
๒. มีปุ่มปรับตั้งค่าศูนย์ของมิเตอร์
๓. วัดความต่างศักย์ไฟฟ้าได้ ๔ ช่วง คือ ๐-๓V, ๐-๑๕V, ๐-๓๐V และ ๐-๓๐๐V
๔. ขนาดของหน้าปัดมิเตอร์ไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๙๐ mm. ชนิด Class ๒.๕
๕. มีช่องสำหรับเสียบสีดำ ๑ ตัว สีแดง ๔ ตัว

1. 
2. 
3. 

๔.๔.๑๕ แอมมิเตอร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตัวเรือนมิเตอร์ทำด้วยพลาสติกแข็งสีดำ บริเวณหน้าปัดสเกลทำด้วยพลาสติกแข็งใส
๒. มีปุ่มปรับตั้งค่าศูนย์ของมิเตอร์
๓. วัดกระแสไฟฟ้าได้ ๕ ช่วง คือ ๐-๒ mA, ๐-๑๐ mA, ๐-๑๐๐ mA, ๐-๐.๕ A, ๐-๕ A
๔. ขนาดของหน้าปัดมิเตอร์ไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๘๐ mm. ชนิด Class ๒.๕
๕. มีช่องสำหรับเสียบสีกา ๑ ตัว สีแดง ๕ ตัว

๔.๔.๑๖ บีกเกอร์ขนาด ๑๐๐ ml (แบบทนไฟ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. บีกเกอร์ทำจากแก้วชนิดทนไฟ
๒. มีขนาด ๑๐๐ ml.
๓. สเกลละเอียด ๒๐ ml.

๔.๔.๑๗ บีกเกอร์ขนาด ๒๕๐ ml (แบบทนไฟ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. บีกเกอร์ทำจากแก้วชนิดทนไฟ
๒. มีขนาด ๒๕๐ ml.
๓. สเกลละเอียด ๕๐ ml.

๔.๔.๑๘ ถ่านไฟฉาย ขนาด D พร้อมกระเบ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ถ่านไฟฉาย ใช้กับถ่านไฟฉายขนาด D
๒. สามารถเลือกใช้งานได้ตั้งแต่ ๑.๕V. ๓V. ๔.๕V. ๖V.
๓. ฐานทำจากพลาสติก
๔. ขนาดอุปกรณ์ ๑๔๐ x ๒๓๐ x ๔๕ มม.

๔.๔.๑๙ ส้อมเสียงและค้อนยางพร้อมกล่อง (Resonance)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ส้อมเสียงทำด้วยโลหะเป็นรูปอักษร U มีก้านสำหรับจับยึด ให้ความถี่เสียงคงที่
๒. กล่องไม้ พร้อมค้อนยาง จำนวน ๑ ชุด

รายการที่ ๒๐ - ๒๗

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

-ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป

1. 

2. 

3. - N - N.

๕. เงื่อนไขอื่น ๆ

๕.๑ เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และจะต้องเป็นของแท้ตามมาตรฐานของที่จำหน่ายในท้องตลาด

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. ระยะเวลาการส่งมอบพัสดุ

๗.๑ ส่งมอบพัสดุ ณ โรงเรียนที่ได้รับจัดสรรในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒

๗.๒ กำหนดส่งมอบภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

๘. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๕๑๐,๘๐๐.๐๐ บาท

๘.๑ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์(ประถมศึกษา) จำนวน ๑ ชุด ๆ ละ ๑๒๑,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๒๑,๐๐๐.๐๐ บาท

๘.๒ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น) จำนวน ๒ ชุด ชุดละ ๑๑๙,๘๐๐.๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๓๙,๘๐๐.๐๐ บาท

๘.๓ ครุภัณฑ์สำหรับห้องวิทยาศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด ๆ ละ ๑๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท

1. 

๒. 

3. - ๗ - ๗.