



ประกาศสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต ๑

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๙ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ด้วยวิธีประกวด  
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต ๑ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์  
การศึกษา จำนวน ๙ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖๔๑,๐๒๕.๐๐ บาท (หกแสนสี่หมื่นหนึ่งพันยี่สิบห้า  
บาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

๑. อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ ระดับก่อนประถมศึกษาโรงเรียนบ้าน คลองเรียงงาม	จำนวน	๑	ชุด
๒. อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ ระดับก่อนประถมศึกษาโรงเรียนบ้าน ฟากบึง	จำนวน	๑	ชุด
๓. ครุภัณฑ์สำหรับห้องสมุด โรงเรียน วัดโรงม้า	จำนวน	๑	ชุด
๔. ครุภัณฑ์สำหรับห้องสมุด โรงเรียน สวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์	จำนวน	๑	ชุด
๕. ครุภัณฑ์สำหรับห้องสมุด โรงเรียน ด่านแม่คำมัน	จำนวน	๑	ชุด
๖. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา- มัธยมศึกษาตอนต้น) โรงเรียนป่าขนุน เจริญวิทยา	จำนวน	๑	ชุด
๗. อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ม.ต้น โรงเรียนอนุบาลชุมชนหัวดง	จำนวน	๑	ชุด
๘. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา) โรงเรียน บ้านท่าสัก	จำนวน	๑	ชุด
๙. ครุภัณฑ์สำหรับดนตรีพื้นบ้าน โรงเรียนบ้านน้ำอ่าง(สนง.สลากกินแบ่ง สงเคราะห์ที่ ๑๖๓)	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. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต ๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.utdone.net](http://www.utdone.net) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๘๑-๗๗๖๐ และ ๐-๕๕๘๑-๗๗๖๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายชัยชัย ทับทิมอ่อน)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

อุดรธานี เขต ๑

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

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๙/๒๕๖๓

การซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๙ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

ตามประกาศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต ๑

ลงวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๓

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต ๑ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. อุปกรณ์พัฒนาทักษะสติวิเคราะห์ ระดับก่อนประถมศึกษาโรงเรียนบ้าน คลองเรียงงาม	จำนวน	๑	ชุด
๒. อุปกรณ์พัฒนาทักษะสติวิเคราะห์ ระดับก่อนประถมศึกษาโรงเรียนบ้าน ปากบึง	จำนวน	๑	ชุด
๓. ครุภัณฑ์สำหรับห้องสมุด โรงเรียน วัดโรงม้า	จำนวน	๑	ชุด
๔. ครุภัณฑ์สำหรับห้องสมุด โรงเรียน สวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์	จำนวน	๑	ชุด
๕. ครุภัณฑ์สำหรับห้องสมุด โรงเรียน ด่านแม่คำมัน	จำนวน	๑	ชุด
๖. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น) โรงเรียนป่าขุ่นเจริญวิทยา	จำนวน	๑	ชุด
๗. อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ม.ต้น โรงเรียน อนุบาลชุมชนหัวดง	จำนวน	๑	ชุด
๘. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา) โรงเรียนบ้านท่าสัก	จำนวน	๑	ชุด
๙. ครุภัณฑ์สำหรับดนตรีพื้นบ้าน โรงเรียนบ้านน้ำอ่าง(สนง.สลากกินแบ่ง สงเคราะห์ที่ ๑๖๓)	จำนวน	๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมี  
คุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อ  
แนะนำและข้อกำหนด 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

**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 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 หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (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 ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) 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 ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต ๑ ตามรายการครุภัณฑ์การศึกษาที่ได้รับจัดสรร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สำนักงาน ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์การศึกษา ตามรายการที่ยื่นข้อเสนอ ทั้งนี้ สำหรับรายการที่ ๓. ครุภัณฑ์สำหรับห้องสมุด โรงเรียนวัดโรงม้า จำนวน ๑ ชุด และรายการที่ ๔. ครุภัณฑ์สำหรับห้องสมุด โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์ จำนวน ๑ ชุด ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อกที่มีรายละเอียดระบุ ยี่ห้อ รุ่น ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท 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 หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และสำนักงาน จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ สำนักงาน จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ สำนักงาน

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สำนักงาน จะพิจารณาจากราคาต่อรายการ

๕.๓ หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการ



ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอ เอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไป จากเงื่อนไขที่สำนักงานกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและ ความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ สำนักงานสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักงาน

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงานมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ สำนักงานทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอ ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็น สำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ สำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงาน จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะ เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ สำนักงาน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตาม เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อ เสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหาย ใดๆ จากสำนักงาน

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสำนักงานอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์

ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## 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 กับสำนักงานภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สำนักงานยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา 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) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสำนักงาน ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงาน จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสำนักงาน ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบร่างระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ สำนักงาน ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ตั้งเดิมภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๓

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสำนักงานได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสำนักงานได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงานจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ สำนักงานสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงาน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ สำนักงานอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียก  
ร้องค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงานไม่ได้

(๑) สำนักงานไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงาน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สำนักงาน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสำนักงาน ไว้ชั่วคราว

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต ๑

๒๒ กันยายน ๒๕๖๓



## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๙ รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต ๑

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
 อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา  
 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1. อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา โรงเรียนบ้านคลองเรียงงาม จำนวน 1 ชุด ตามรายการ ดังนี้

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
	อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา	1	ชุด			
1	ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ (IDEA KIT 580 pcs)	6	ชุด	4,800	28,800	
2	ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Cubetto)	1	ชุด	12,000	12,000	
3	ชุดพัฒนาพื้นฐานวิทยาการคำนวณ และ Coding ก่อนประถมศึกษา					
	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้สำหรับอายุ 3-5 ปี	1	ชุด	4,300	4,300	
	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้สำหรับอายุ 4-6 ปี	1	ชุด	4,300	4,300	
	แบบฝึก Brain Up ฉลาดคิดพิชิตปัญหาอายุ 3-5 ปี	11	เล่ม	85	936	
	แบบฝึก Brain Up ฉลาดคิดพิชิตปัญหาอายุ 4-6 ปี	10	เล่ม	85	850	
4	ชุดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ Stem สำหรับเด็กปฐมวัย	3	ชุด	2,275	6,825	
รวม					58,011	

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๔ แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)

3. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4. สถานที่ส่งมอบ

โรงเรียนบ้านคลองเรียงงาม ตำบลบ้านโคก อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์

5. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ

6. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ 59,800 บาท (ห้าหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี  
งบประมาณ พ.ศ. 2563

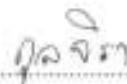
7. ราคาากลาง

เป็นเงินทั้งสิ้น 58,011 บาท (ห้าหมื่นแปดพันสิบเอ็ดบาทถ้วน)

8. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวรุ่งรดา ผดุงณธิกุล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวกุลจิรา แจ้ใส)

(ลงชื่อ)..........กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวสุติมา สังทรัพย์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา  
โรงเรียนบ้านคลองเวียงงาม

1. อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา

ชุดปูพื้นฐานกระบวนการคิดเชิงคำนวณ เป็นทักษะที่ช่วยให้เด็กเกิดความคิดอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการผ่านการทำกิจกรรมปูพื้นฐาน Unplugged Coding เรียนรู้จากสื่อที่เหมาะสมผ่านการเล่น ผักผลไม้ปฏิบัติที่เหมาะสมกับช่วงวัย ให้เด็กได้ลงมือทำ ปฏิบัติจริง เพื่อเตรียมพร้อมสู่การเรียนรู้ Coding และ วิทยาการคำนวณในระดับชั้นต่อไป

ประกอบด้วย

1.1 ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ (IDEA KIT 580 pcs)

ชุดโครงสร้างพื้นฐานเสริมสร้างจินตนาการ บูรณาการความคิดสร้างสรรค์ผ่านการเชื่อมจุดต่อเส้น พร้อมทั้งพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ ผ่านการประดิษฐ์ โดยเกิดจากการนำองค์ความรู้ใส่กระบวนการเรียนรู้ และเกิดการเรียนรู้ เพื่อการนำไปใช้และเกิดทักษะที่ดี

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชุดโครงสร้างพลาสติก หลากหลายสี มีความยืดหยุ่น มีความแข็งแรงและทนทานเป็นพิเศษสามารถโค้งและงอได้ มีหลากหลายแบบ เช่น แบบยาว แบบสั้น แบบเส้นตรง แบบโค้ง แบบเจาะรู มีน๊อตสั้น น๊อตยาว น๊อตเกลียวสั้น ยาว มีแหวน ฯลฯ
2. ชุดโครงสร้างพลาสติก สามารถออกแบบได้อย่างน้อย 20 แบบ ที่มีขนาดแตกต่างกัน
3. มีชุดแผ่นการต่อและโจทย์ อย่างน้อย 45 แผ่น
4. บรรจุในกล่องพลาสติกที่แข็งแรง คงทน สามารถปิดล็อกได้ และง่ายต่อการพกพาเพื่อไปใช้ทำกิจกรรมนอกสถานที่
5. สามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์และเชื่อมโยงการบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ได้ เช่น การเล่านิทานผ่านการประดิษฐ์เป็นสิ่งของ เป็นต้น เหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นต้นไป

1.2 ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Cubetto)

สื่อส่งเสริมการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการผ่านการทำกิจกรรมปูพื้นฐานการ Coding ด้วยสื่อ Unplugged Coding เรียนรู้ผ่านกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือทำ ปฏิบัติจริงผ่านสื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับช่วงวัยทำงาน อย่างเป็นระบบได้เล่นและเรียนรู้ไปพร้อมกัน

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อหุ่นยนต์สำเร็จรูป เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาการคำนวณ ประกอบด้วยตัวหุ่นยนต์เดินตามคำสั่ง แผนที่ แท่นส่งคำสั่งแบบไร้สาย และหมากวางคำสั่ง เพื่อใส่คำสั่งให้หุ่นยนต์เดินตาม ผูกให้เด็กได้หัดใช้กระบวนการทำงานแบบเป็นลำดับขั้นตอน เป็นการฝึกให้เด็กได้ฝึกกระบวนการคิดเพื่อพัฒนาสมอง โดยสามารถในการจัดการเรียนรู้ โดยไม่จำเป็นต้องมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์

1.   
2. กอจรรยา  
3. 

/ ประกอบด้วย.....



ประกอบด้วย หุ่นยนต์ รูปทรงสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 105 x 110 x 85 มิลลิเมตร มี 2 ล้อ วัสดุภายนอกเป็นไม้ใช้พลังงานจากถ่านขนาด AA จำนวน 3 ก้อน มีฝาปิดที่ใส่ถ่านด้านล่าง ป้องกันเด็กเปิดเองด้วยสกรูยึด ถูกออกแบบมาให้เชื่อมต่อกับกระดานส่งคำสั่งแบบไร้สาย เพื่อใช้ให้หุ่นยนต์เดินทางตามคำสั่ง

2. มีแท่นส่งคำสั่ง เป็นกระดานส่งคำสั่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 250 x 250 x 40 มิลลิเมตร ใช้พลังงานจากถ่านขนาด AA จำนวน 3 ก้อน มีฝาปิดที่ใส่ถ่านด้านล่าง ป้องกันเด็กเปิดเองด้วยสกรูยึด มีปุ่มส่งคำสั่ง การส่งคำสั่งเป็นแบบไร้สายบลูทูธ 4.0 ไปที่หุ่นยนต์ในระยะห่างไม่เกิน 10 เมตร มีช่องให้วางหมากคำสั่ง หลอดไฟ LED ส่องสว่างตามจุดที่จะใช้วางหมากคำสั่ง และกระพริบตามคำสั่งที่ส่งไปให้หุ่นยนต์ทำงาน

3. มีหมากคำสั่งเป็นหมากใช้แสดงคำสั่ง บรรจุในถุงผ้าสีชาวมีหูหิ้ว เพื่อกำหนดการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ 1 หมาก ต่อ 1 การเคลื่อนไหว โดยมีคำสั่งจำนวนไม่น้อยกว่า 15 ชิ้น

4. มีแผนที่ผ้าใบแผนที่ผ้าใบพับเก็บได้ โดยแสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ บนตารางผ้าใบขนาด ไม่เกิน 98 x 98 เซนติเมตร มีตารางจัตุรัสขนาด 15 x 15 เซนติเมตรต่อช่อง

5. มีคู่มือการใช้งาน กระดาษสีออบมัน คุณภาพ 4 สี คุณภาพ ขนาด 12 x 24 เซนติเมตร จำนวน 20 หน้า รูปภาพประกอบชัดเจน แนะนำการใช้งานอธิบายให้ผู้เรียนได้รู้วิธีการใช้อย่างได้อย่างถูกต้อง และแนะนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ของชุด เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจการใช้งาน

6. หนังสือแนะนำกิจกรรม กระดาษสี คุณภาพ 4 สี คุณภาพ ขนาด 12 x 24 เซนติเมตร จำนวน 20 หน้า รูปภาพประกอบชัดเจน แนะนำกิจกรรมเพื่อจัดการเรียนรู้ด้วยหุ่นยนต์เดินทางตามคำสั่ง เพื่อฝึกฝนทักษะการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

### 1.3 ชุดพัฒนาพื้นฐานวิทยาการคำนวณและ coding ก่อนประถมศึกษา

เรียนรู้ผ่านหลักการใช้สื่อพื้นฐานตามการรับรู้ทางสมองของเด็ก (พหุปัญญา) ฝึกกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) และการคิดสร้างสรรค์ด้วยสถานการณ์จำลองที่พบเห็นในชีวิตจริง ปูพื้นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมกับการเรียน coding ต่อไป

#### 1) ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นแบบฝึกหัดพัฒนาศักยภาพและสร้างสรรค์กระบวนการคิด เพื่อจัดการเรียนรู้ตามพัฒนาการของเด็กในแต่ละช่วงวัย เสริมสร้างประสบการณ์เรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ในระดับขั้นที่สูงขึ้นอย่างมีคุณภาพ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

2. มีเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านเรื่องราวเกี่ยวกับรูปร่างเบื้องต้น ตัวเลข และการนับจำนวน 1-10 ระดับปฐมวัย (ช่วงอายุ 3-5 ปี)

3. มีเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านเรื่องราวเกี่ยวกับการบวกจำนวนตัวเลขที่ผลบวกไม่เกิน 10 ระดับปฐมวัย (ช่วงอายุ 4-6 ปี)

1.   
2. คุณจิรา  
3. 

/ 4. เป็นหนังสือ.....

4. เป็นหนังสือแบบฝึกหัด ที่มีขนาด 21 x 28.50 ซม.

4.1 ปกพิมพ์ 4 สี (1 ด้าน)

4.2 เนื้อในพิมพ์ 4 สี (2 ด้าน) เข้าเล่มมุงหลังคา

5. มีชุดบัตรกิจกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด

5.1 บัตรกิจกรรมพัฒนาทักษะความรู้พื้นฐาน มาประยุกต์ และลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง พร้อมคำถามต่อยอดเพื่อกระตุ้นกระบวนการคิด ไม่น้อยกว่า 24 แผ่น

5.2 บัตรกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิด ฝึกทักษะการคิดอย่างมีระบบ มีลำดับขั้นตอน และเป็นเหตุเป็นผล พร้อมคำถามต่อยอดเพื่อกระตุ้นกระบวนการคิด ไม่น้อยกว่า 20 แผ่น

5.3 บัตรกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดเชื่อมโยง จากความรู้ในเรื่องต่าง ๆ พร้อมคำถามต่อยอดเพื่อกระตุ้นกระบวนการคิด ไม่น้อยกว่า 20 แผ่น

6. เป็นบัตรกิจกรรม ขนาด 14.85 x 21 ซม. (A5) พิมพ์ 4 สี (2 ด้าน)

7. มีคู่มือครู ขนาด 21 x 28.5 เซนติเมตร พิมพ์ 1 สี (2 ด้าน)

8. มีบรรจุในกล่องกระดาษที่แข็งแรง ขนาด 22.5 x 31 x 4.5 ซม.

## 2) แบบฝึก Brain Up ฉลาดคิดพิชิตปัญหา

### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นแบบฝึกพัฒนากระบวนการคิดเชิงคำนวณผ่านการเรียนรู้และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน พัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ คิดแก้ปัญหา คิดเชิงตรรกะ และคิดสร้างสรรค์ ปูพื้นฐานการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)

2. มีเนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับรูปร่างเบื้องต้น การคัดแยก จำแนก และจัดกลุ่ม ตัวเลข และการนับจำนวน 1-10 การจับคู่ สิ่งใดเหมือนหรือแตกต่างกัน การคาดคะเนสิ่งต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากข้อมูล การแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการลองผิดลองถูก ระดับปฐมวัย (ช่วงอายุ 3-5 ปี)

3. มีการเรียนรู้เรื่องการบวกเลขจำนวน 1-10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของ ความสูง ความยาว และน้ำหนัก การเรียงลำดับจำนวน กิจกรรม และเหตุการณ์ การบอกทิศทาง และตำแหน่ง ระดับปฐมวัย (ช่วงอายุ 4-6 ปี)

4. เป็นหนังสือแบบฝึกหัด ที่มีขนาด 21 x 28.50 ซม.

4.1 ปกพิมพ์ 4 สี (1 ด้าน)

4.2 เนื้อในพิมพ์ 4 สี (2 ด้าน) เข้าเล่มไสกาว

1.   
.....  
2.   
.....  
3.   
.....

/1.4 ชุดกิจกรรม.....

#### 1.4 ชุดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ Stem สำหรับปฐมวัย

##### คุณลักษณะเฉพาะ

ประกอบไปด้วย หนังสือ สื่อภาพยนตร์ คู่มือวีดิทัศน์ อาทิ

- 1) กิจกรรม Stem คิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย 1
  - กิจกรรมจำนวนไม่น้อยกว่า 48 หน้า
  - ปกและเนื้อในพิมพ์ 4 สี
- 2) กิจกรรม Stem คิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย 2
  - กิจกรรมจำนวนไม่น้อยกว่า 48 หน้า
  - ปกและเนื้อในพิมพ์ 4 สี
- 3) คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Stem คิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย
  - คู่มือการจัดกิจกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 92 หน้า
  - ปกและเนื้อในพิมพ์ 4 สี
- 4) DVD ภาพยนตร์สารคดีสั้น tigtag ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Stem คิดสร้างสรรค์
- 5) DVD คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Stem คิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย
- 6) หนังสือเสริมความรู้ชุดพลังคิด จำนวนไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง ประกอบไปด้วย
  - นกวิหังน้อย กอริลลา กับเพื่อนแท้ตัวจิ๋ว ส้อกลมส้มกลิ้ง
  - กระเนื่อใน พิมพ์อาร์ตด้าน 157 แกรม

1.....  
2..... กิจจิรา  
3.....

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
 อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา  
 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1. อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา โรงเรียนบ้านฟากบึง จำนวน 1 ชุด ตามรายการ ดังนี้

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
	อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา	1	ชุด			
1	ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ (IDEA KIT 580 pcs)	6	ชุด	4,800	28,800	
2	ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Cubetto)	1	ชุด	12,000	12,000	
3	ชุดพัฒนาพื้นฐานวิทยาการคำนวณ และ Coding ก่อนประถมศึกษา					
	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้สำหรับอายุ 3-5 ปี	1	ชุด	4,300	4,300	
	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้สำหรับอายุ 4-6 ปี	1	ชุด	4,300	4,300	
	แบบฝึก Brain Up ฉลาดคิดพิชิตปัญหาอายุ 3-5 ปี	11	เล่ม	85	936	
	แบบฝึก Brain Up ฉลาดคิดพิชิตปัญหาอายุ 4-6 ปี	10	เล่ม	85	850	
4	ชุดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ Stem สำหรับเด็กปฐมวัย	3	ชุด	2,275	6,825	
รวม					58,011	

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๔ แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)
3. ระยะเวลาการส่งมอบ  
กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
4. สถานที่ส่งมอบ  
โรงเรียนบ้านฟากบึง ตำบลสนาอิน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์
5. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง  
รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับ

6. วงเงินในการจัดหา


วงเงินงบประมาณ 59,800 บาท (ห้าหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี  
งบประมาณ พ.ศ. 2563

7. ราคากลาง

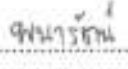
เป็นเงินทั้งสิ้น 58,011 บาท (ห้าหมื่นแปดพันสิบเอ็ดบาทถ้วน)

8. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

(ลงชื่อ).....  .....ประธานกรรมการ  
(นายบุญชู นมเนย)

(ลงชื่อ).....  .....กรรมการ  
(นางสาวสุพินธ์ ธรรมศิริ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวพนารัตน์ เนตรแสง)

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา**  
**โรงเรียนบ้านปากบึง**

**1. อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา**

ชุดปูพื้นฐานกระบวนการคิดเชิงคำนวณ เป็นทักษะที่ช่วยให้เด็กเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการผ่านการทำกิจกรรมปูพื้นฐาน Unplugged Coding เรียนรู้จากสื่อที่เหมาะสมผ่านการเล่น ผูกผ่านลงมือปฏิบัติที่เหมาะสมกับช่วงวัย ให้เด็กได้ลงมือทำ ปฏิบัติจริง เพื่อเตรียมพร้อมสู่การเรียนรู้ Coding และ วิทยาการคำนวณในระดับชั้นต่อไป

**ประกอบด้วย**

**1.1 ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ (IDEA KIT 580 pcs)**

ชุดโครงสร้างพื้นฐานเสริมสร้างจินตนาการ บูรณาการความคิดสร้างสรรค์ผ่านการเชื่อมจุดต่อเส้น พร้อมทั้งพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ ผ่านการประดิษฐ์ โดยเกิดจากการนำองค์ความรู้ใส่กระบวนการเรียนรู้ และเกิดการเรียนรู้ เพื่อการนำไปใช้และเกิดทักษะที่ดี

**คุณลักษณะเฉพาะ**

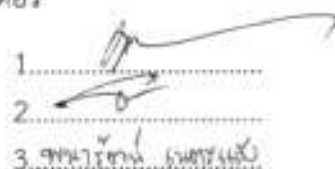
1. เป็นชุดโครงสร้างพลาสติก หลากหลายสี มีความยืดหยุ่น มีความแข็งแรงและหนาเป็นพิเศษสามารถโค้งและงอได้ มีหลากหลายแบบ เช่น แบบยาว แบบสั้น แบบเส้นตรง แบบโค้ง แบบเจาะรู มีน็อตสั้น น็อตยาว น็อตเกลียวสั้น ยาว มีแหวน ฯลฯ
2. ชุดโครงสร้างพลาสติก สามารถออกแบบได้อย่างน้อย 20 แบบ ที่มีขนาดแตกต่างกัน
3. มีชุดแผ่นการต่อและ जोทย์ อย่างน้อย 45 แผ่น
4. บรรจุในกล่องพลาสติกที่แข็งแรง คงทน สามารถปิดล็อกได้ และง่ายต่อการพกพาเพื่อไปใช้ทำกิจกรรมนอกสถานที่
5. สามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์และเชื่อมโยงการบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ได้ เช่น การเล่านิทานผ่านการประดิษฐ์เป็นสิ่งของ เป็นต้น เหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นต้นไป

**1.2 ชุดสื่อ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Cubetto)**

สื่อส่งเสริมการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการผ่านการทำกิจกรรมปูพื้นฐานการ Coding ด้วยสื่อ Unplugged Coding เรียนรู้ผ่านกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือทำ ปฏิบัติจริงผ่านสื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับช่วงวัยทำงานอย่างเป็นระบบได้เล่นและเรียนรู้ไปพร้อมกัน

**คุณลักษณะเฉพาะ**

1. เป็นสื่อหุ่นยนต์สำเร็จรูป เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาการคำนวณ ประกอบด้วยตัวหุ่นยนต์เดินตามคำสั่ง แผ่นที่ แทนส่งคำสั่งแบบไร้สาย และหมากวางคำสั่ง เพื่อใส่คำสั่งให้หุ่นยนต์เดินตาม ผูกให้เด็กได้หัดใช้กระบวนการทำงานแบบเป็นลำดับขั้นตอน เป็นการฝึกให้เด็กได้ฝึกกระบวนการคิดเพื่อพัฒนาสมอง โดยสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยไม่จำเป็นต้องมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์



/ ประกอบด้วย.....

ประกอบด้วย หุ่นยนต์ รูปทรงสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 105 x 110 x 85 มิลลิเมตร มี 2 ล้อ วัสดุภายนอกเป็นไม้ใช้พลังงานจากถ่านขนาด AA จำนวน 3 ก้อน มีฝาปิดที่ใสด้านด้านล่าง ป้องกันเด็กเปิดเองด้วยสกรูยึด ถูกออกแบบมาให้เชื่อมต่อกับกระดานส่งคำสั่งแบบไร้สาย เพื่อให้หุ่นยนต์เดินทางตามคำสั่ง

2. มีแท่นส่งคำสั่ง เป็นกระดานส่งคำสั่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 250 x 250 x 40 มิลลิเมตร ใช้พลังงานจากถ่านขนาด AA จำนวน 3 ก้อน มีฝาปิดที่ใสด้านด้านล่าง ป้องกันเด็กเปิดเองด้วยสกรูยึด มีปุ่มส่งคำสั่ง การส่งคำสั่งเป็นแบบไร้สายบลูทูธ 4.0 ไปที่หุ่นยนต์ในระยะห่างไม่เกิน 10 เมตร มีช่องให้วางหมากคำสั่ง หลอดไฟ LED ส่องสว่างตามจุดที่จะใช้วางหมากคำสั่ง และกระพริบตามคำสั่งที่ส่งไปให้หุ่นยนต์ทำงาน

3. มีหมากคำสั่งเป็นหมากใช้แสดงคำสั่ง บรรจุในถุงผ้าสีขาวยามีรูศู เพื่อกำหนดการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ 1 หมาก ต่อ 1 การเคลื่อนไหว โดยมีคำสั่งจำนวนไม่น้อยกว่า 15 ชิ้น

4. มีแผนที่ผ้าใบแผนที่ผ้าใบพับเก็บได้ โดยแสดงสัญลักษณ์ต่างๆ บนตารางผ้าใบขนาด ไม่เกิน 98 x 98 เซนติเมตร มีตารางจัตุรัสขนาด 15 x 15 เซนติเมตรต่อช่อง

5. มีคู่มือการใช้งาน กระดาษสีอามัน คุณภาพ 4 สี คุณภาพ ขนาด 12 x 24 เซนติเมตร จำนวน 20 หน้า รูปภาพประกอบชัดเจน แนะนำการใช้งานอธิบายให้ผู้เรียนได้รู้วิธีการใช้อย่างได้อย่างถูกต้อง และแนะนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ของชุด เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจการใช้งาน

6. หนังสือแนะนำกิจกรรม กระดาษสี คุณภาพ 4 สี คุณภาพ ขนาด 12 x 24 เซนติเมตร จำนวน 20 หน้า รูปภาพประกอบชัดเจน แนะนำกิจกรรมเพื่อจัดการเรียนรู้ด้วยหุ่นยนต์เดินตามคำสั่ง เพื่อฝึกฝนทักษะการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

### 1.3 ชุดพัฒนาพื้นฐานวิทยาการคำนวณและ coding ก่อนประถมศึกษา

เรียนรู้ผ่านหลักการใช้สื่อพื้นฐานตามการรับรู้ทางสมองของเด็ก (ทฤษฎีปัญญา) ฝึกกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) และการคิดสร้างสรรค์ด้วยสถานการณ์จำลองที่พบเห็นในชีวิตจริง ปูพื้นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมกับการเรียน coding ต่อไป

#### 1) ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้

##### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นแบบฝึกหัดพัฒนาศักยภาพและสร้างสรรค์กระบวนการคิด เพื่อจัดการเรียนรู้ตามพัฒนาการของเด็กในแต่ละช่วงวัย เสริมสร้างประสบการณ์เรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ในระดับชั้นที่สูงขึ้นอย่างมีคุณภาพ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

2. มีเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านเรื่องราวเกี่ยวกับรูปร่างเบื้องต้น ตัวเลข และการนับจำนวน 1-10 ระดับปฐมวัย (ช่วงอายุ 3-5 ปี)

3. มีเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านเรื่องราวเกี่ยวกับการบวกจำนวนตัวเลขที่ผลบวกไม่เกิน 10 ระดับปฐมวัย (ช่วงอายุ 4-6 ปี)

1.  / 4. เป็นหนังสือ.....  
2. ....  
3. จันทรัตน์ คงสินแสง

4. เป็นหนังสือแบบฝึกหัด ที่มีขนาด 21 x 28.50 ซม.

4.1 ปกพิมพ์ 4 สี (1 ด้าน)

4.2 เนื้อในพิมพ์ 4 สี (2 ด้าน) เข้าเล่มมุงหลังคา

5. มีชุดบัตรกิจกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด

5.1 บัตรกิจกรรมพัฒนาทักษะความรู้พื้นฐาน มาประยุกต์ และลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง พร้อมคำถามต่อยอดเพื่อกระตุ้นกระบวนการคิด ไม่น้อยกว่า 24 แผ่น

5.2 บัตรกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิด มีทักษะการคิดอย่างมีระบบ มีลำดับขั้นตอน และเป็นเหตุเป็นผล พร้อมคำถามต่อยอดเพื่อกระตุ้นกระบวนการคิด ไม่น้อยกว่า 20 แผ่น

5.3 บัตรกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดเชื่อมโยง จากความรู้ในเรื่องต่าง ๆ พร้อมคำถามต่อยอดเพื่อกระตุ้นกระบวนการคิด ไม่น้อยกว่า 20 แผ่น

6. เป็นบัตรกิจกรรม ขนาด 14.85 x 21 ซม. (A5) พิมพ์ 4 สี (2 ด้าน)

7. มีคู่มือครู ขนาด 21 x 28.5 เซนติเมตร พิมพ์ 1 สี (2 ด้าน)

8. มีบรรจุในกล่องกระดาษที่แข็งแรง ขนาด 22.5 x 31 x 4.5 ซม.

## 2) แบบฝึก Brain Up ฉลาดคิดพิชิตปัญหา

### คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นแบบฝึกพัฒนากระบวนการคิดเชิงคำนวณผ่านการเรียนรู้และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน พัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ คิดแก้ปัญหา คิดเชิงตรรกะ และคิดสร้างสรรค์ ปูพื้นฐานการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)

2. มีเนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับรูปร่างเบื้องต้น การคัดแยก จำแนก และจัดกลุ่ม ตัวเลข และการนับจำนวน 1-10 การจับคู่ สิ่งใดเหมือนหรือแตกต่างกัน การคาดคะเนสิ่งต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากข้อมูล การแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการลองผิดลองถูก ระดับปฐมวัย (ช่วงอายุ 3-5 ปี)

3. มีการเรียนรู้เรื่องการบวกเลขจำนวน 1-10 การเปรียบเทียบความความแตกต่างของ ความสูง ความยาว และน้ำหนัก การเรียงลำดับจำนวน กิจกรรม และเหตุการณ์ การบอกทิศทาง และตำแหน่ง ระดับปฐมวัย (ช่วงอายุ 4-6 ปี)

4. เป็นหนังสือแบบฝึกหัด ที่มีขนาด 21 x 28.50 ซม.

4.1 ปกพิมพ์ 4 สี (1 ด้าน)

4.2 เนื้อในพิมพ์ 4 สี (2 ด้าน) เข้าเล่มไสกาว

1.   
2.   
3. ศน.วิรัตน์ เคนตรแสง

/1.4 ชุดกิจกรรม.....



#### 1.4 ชุดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ Stem สำหรับปฐมวัย

##### คุณลักษณะเฉพาะ

ประกอบไปด้วย หนังสือ สื่อภาพยนตร์ คู่มือวีดิทัศน์ อาทิ

- 1) กิจกรรม Stem คิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย 1
  - กิจกรรมจำนวนไม่น้อยกว่า 48 หน้า
  - ปกและเนื้อในพิมพ์ 4 สี
- 2) กิจกรรม Stem คิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย 2
  - กิจกรรมจำนวนไม่น้อยกว่า 48 หน้า
  - ปกและเนื้อในพิมพ์ 4 สี
- 3) คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Stem คิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย
  - คู่มือการจัดกิจกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 92 หน้า
  - ปกและเนื้อในพิมพ์ 4 สี
- 4) DVD ภาพยนตร์สารคดีสั้น tigtag ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Stem คิดสร้างสรรค์
- 5) DVD คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Stem คิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย
- 6) หนังสือเสริมความรู้ชุดพลังคิด จำนวนไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง ประกอบไปด้วย
  - นกวิทย์น้อย กอริลลากับเพื่อนแท้ตัวจิ๋ว ล้อกลนล้มกลิ้ง
  - กระเนือโน พิมพ์อาร์ตด้าน 157 แกรม

1.....  
2.....  
3. ณารักษ์ เนตรแสง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนวัดโรงม้า  
ประจำปีงบประมาณ 2563

1.ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนวัดโรงม้า ประจำปีงบประมาณ 2563 จำนวน 1 ชุด ตามรายการ ดังนี้

ที่	รายการ(Shopping List)	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงาน ประมวลผล	1	เครื่อง	22,000.00	22,000.00	
2	เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถึง หมึกพิมพ์ (InkTank Printer)	1	เครื่อง	4,300.00	4,300.00	
3	กล้องถ่ายภาพแบบดิจิตอลความ ละเอียด 18 ล้านพิกเซล -	1	ตัว	15,890.00	15,890.00	
4	โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV)แบบ Smart TV 48 นิ้ว	1	เครื่อง	17,600.00	17,600.00	
รวม					59,790.00	

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน 2 แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)

3. ระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4. สถานที่ส่งมอบ

โรงเรียนวัดโรงม้า ตำบลบ้านหม้อ อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์

5. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี

6. วงเงินงบประมาณ




วงเงินงบประมาณ 60,000.00 บาท(หกหมื่นบาทถ้วน) เงินงบประมาณรายจ่าย  
ประจำปีงบประมาณ 2563

7. ราคาากลาง

ราคาากลางเป็นเงิน 59,790.00 บาท (ห้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

8. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวศุภชฎี ทองปาก)  
ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายวุฒินงษ์ ปิ่นนาค)  
ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ  
(นายศุภชัย แปงการเวีย)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนวัดโรงม้าประจำปีงบประมาณ 2563

1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

-มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก(4core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1)ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบCache Memoryรวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.3 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก(Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 10 แกนหรือ

2)ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MBต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า1.8 GHzและมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง-มีหน่วยความจำหลัก(RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

-มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า1TB Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250GB จำนวน 1หน่วย

-มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12นิ้ว

-มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3ช่อง

-มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1ช่อง

-มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า1 ช่อง

-สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่าWi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และBluetooth

2. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (InkTank Printer)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

-เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์(Ink Tank Printer)จากโรงงานผู้ผลิต

-มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า1,200x1,200 dpi

-มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า19 หน้าต่อนาที(ppm) หรือ 8.8ภาพต่อนาที

-มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A4ไม่น้อยกว่า15หน้าต่อนาที(ppm) หรือ5 ภาพต่อนาที(ipm)

-มีช่องเชื่อมต่อ(Interface) แบบUSB 2.0 หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

-มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า50 แผ่น-สามารถใช้ได้กับA4, Letter, Legal และCustom

*Or:*

*CS*

*Or*

#### 1. กล้องถ่ายภาพแบบดิจิทัลความละเอียด 18 ล้านพิกเซล

##### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- เป็นกล้องดิจิทัลแบบ DSLR
- ความละเอียดที่กำหนดให้เป็นความละเอียดที่เซนเซอร์ภาพ(Image sensor) โดยมีความละเอียด 18 ล้านพิกเซล หรือมากกว่า
  - สามารถถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้
  - มีระบบแฟลชในตัว
  - กระจกเลนส์สามารถถอดประกอบหรือเปลี่ยนได้
  - สื่อบันทึกข้อมูล ใช้ชนิด SD หรือ SDHC หรือ SDXC หรือแบบ micro ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32 GB และสามารถถอดเปลี่ยนสื่อบันทึกได้อย่างสะดวกเมื่อข้อมูลเต็ม หรือเมื่อต้องการเปลี่ยน
  - มีช่องต่อเชื่อมอุปกรณ์ สามารถโอนข้อมูลจากกล้องไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้เป็นชนิด USB หรือ USB Hi-Speed หรือแบบไร้สาย(WIFI) หรือที่ดีกว่า
  - สามารถซูมภาพระบบ Optical Zoom และระบบ Digital Zoom
  - มีเลนส์ขนาดไม่น้อยกว่า 18-55mm
  - มีจอมองภาพ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว แบบมุมมองคงที่ หรือแบบปรับมุมมองได้
  - มีระบบป้องกันภาพสั่นไหว ระบบตั้งเวลาถ่ายภาพได้ และระบบโฟกัสอัตโนมัติ
  - ใช้ระบบลิเทียมไอออน(Lithium-ion)แบบรีชาร์จ
  - เป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้มาก่อน โดยส่วนประกอบทุกชิ้นต้องเป็นของแท้ตามมาตรฐานการผลิตของรุ่นกล้องนั้นๆ
  - มีกระเป๋าบรรจุกล้อง สายชาร์จหรือแท่นชาร์จแบตเตอรี่ สายเชื่อมต่ออุปกรณ์ คู่มือการใช้ และอุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานรุ่นกล้อง(ถ้ามี)
  - ประกันคุณภาพการใช้งานและชิ้นส่วนอุปกรณ์ พร้อมบริการซ่อมแซมและเปลี่ยนอุปกรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ อย่างน้อย 1 ปี

#### 4. โทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV)แบบ Smart TV 48 นิ้ว

##### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 1920 x 1080 พิกเซล
- ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพ 48 นิ้ว หรือมากกว่า
- แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้(Smart TV)
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

OZ4  
CS  
Oh

รายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ  
ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุดรดิตต์  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

๑. ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุดรดิตต์ จำนวน ๑ ชุด ตามรายการ ดังนี้

ลำดับ ที่	รายละเอียดของพัสดุที่จะซื้อ	จำนวน หน่วย	ราคามาตรฐานหรือ ราคากลางต่อหน่วย	จำนวนและวงเงิน ที่ขอซื้อครั้งนี้
๑.	โทรทัศน์สี แอลอีดี (LED. TV) แบบ Smart TV ระดับความ ละเอียดจอภาพ ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล - ขนาด ไม่ต่ำกว่า ๕๕ นิ้ว	๑	๑๘,๒๐๐	๑๘,๒๐๐
๒.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (ราคารวมค่าติดตั้ง) - แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter ๑๘,๐๐๐ บีทียู)	๑	๓๔,๘๐๐	๓๔,๘๐๐
๓	พัดลมแบบโคจรติดผนัง - ขนาด ไม่น้อยกว่า ๑๖ นิ้ว (๔๐๐ มิลลิเมตร)	๗	๙๙๘	๖,๙๘๖
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (ห้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)				๕๙,๙๘๖

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๓ แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)

๓. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดการส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔. สถานที่ส่งมอบ

โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุดรดิตต์ ตำบลป่าเช่า อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตต์

๕. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับ

๖. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๖๐,๐๐๐ บาท (หกหมื่นบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๓

๗. ราคากลาง

เป็นเงินทั้งสิ้น ๕๙,๙๘๖.๐๐บาท (ห้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

๘. เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวพิชราพร มีปิ่น)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางอรวรรณ ตาพา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวสตรีรัตน์ ตั้งมีลาภ)

ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนสวนหลวงสาริต สปจ.อุตรดิตถ์ อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

1. โทรทัศน์สี แอลอีดี (LED. TV) แบบ Smart TV



คุณลักษณะเฉพาะ

โทรทัศน์สี แอลอีดี (LED. TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว

1. เป็นโทรทัศน์ที่มีสีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว มีฟังก์ชันการทำงาน Hotel Model หรือ Hospitality เพื่อสำหรับการใช้งาน มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
2. มี Wi-Fi ติดตั้งในตัวเครื่อง สามารถใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตและรองรับระบบ All share cast หรือ Screen Mirroring หรือ Mira cast
3. สามารถตั้งค่าล็อค เพื่อไม่ให้ผู้ใช้งานปรับค่าช่องสัญญาณทีวีหรืออื่นๆ ที่เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานตั้งค่าไว้แล้ว
4. สามารถปรับตั้งการแสดงผล Welcome Screen เช่น ภาพสัญญาณ/ โลโก้ของหน่วยงานผู้ใช้เป็นภาพวิดีโอเคลื่อนไหวแสดงบนจอภาพ หลังจากเปิดสวิตช์ (Turn on) เครื่องได้
5. มีดิจิทัลทีวีจูนเนอร์ แบบมาตรฐาน DVB-T2 สามารถรับสัญญาณภาพและเสียงจากสถานีส่งสัญญาณโทรทัศน์ภายในประเทศไทยได้
6. มีระบบคัดลอกค่าการติดตั้ง (USB Cloning) ไปยังทีวีสีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว เครื่องอื่นรุ่นเดียวกันนี้ได้
7. สามารถเล่นไฟล์ ภาพนิ่ง วิดีโอ และเพลง ผ่านช่องต่อ USB ได้
8. สามารถรองรับการใช้งานติดตั้งผนัง (Wall Mount) ได้
9. จอภาพแบบ LED ความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920x1080 พิกเซล (FHD)
10. มีความกว้างมุมมองภาพ (View Angle) : 178° / 178°
11. มีลำโพงในตัวกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ Rms x 2
12. ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และช่อง USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
13. มีช่องเชื่อมต่อ RS-232C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ RJ-12 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
14. มีศูนย์บริการในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 9 ศูนย์



บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงานประมงอินทาวคม 2562

ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุดรติตต์ อำเภอเมืองอุดรติตต์ จังหวัดอุดรติตต์  
เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter ขนาด 18,000 บีทียู)



คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน (ระบบ Inverter)

1. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดเป็นค่าขั้นต่ำ และขนาดที่กำหนดเป็นขนาดที่ไม่ต่ำกว่า 18,000 บีทียู
2. เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 บีทียู โดยมีระบบฟอกอากาศด้วย และต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด และต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่ได้ผ่านการติดตั้ง หรือใช้งานมาก่อน
3. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5
4. มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศ (Energy Efficiency Ratio: EER) ไม่น้อยกว่า 11.6 บีทียู/ ชั่วโมง/ วัตต์ สำหรับเครื่องปรับอากาศชนิด Fixed Speed
5. มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานตามฤดูกาลของเครื่องปรับอากาศ (Seasonal Energy Efficiency: SEER) ไม่น้อยกว่า 15.0 บีทียู/ ชั่วโมง/ วัตต์ สำหรับเครื่องปรับอากาศชนิด Inverter Speed หรือ Variable Speed
6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ทั้งนี้ ต้องมีเอกสารประกอบในการพิจารณา
7. เป็นเครื่องปรับอากาศชนิด Fixed Speed หรือเป็นเครื่องปรับอากาศชนิด Inverter Speed หรือ Variable Speed ตามมาตรฐานของผู้ผลิต
8. มีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
9. มีแผ่นกรองอากาศเป็นแบบโยสั้งเคราะห์ หรือแบบตาข่ายพลาสติก สำหรับกรองฝุ่นละอองที่ช่องลมดูดกลับโดยสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก
10. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
11. ใช้สารทำความเย็น น้ำยา R22 หรือ R410A หรือ R32 หรือที่ดีกว่า ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องปรับอากาศ และตามมาตรฐานของผู้ผลิต
12. ใช้รีโมทชนิดไร้สาย หรือมีสาย ที่แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิตอล ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และมีอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิได้ละเอียดถูกต้องแม่นยำตามมาตรฐานกำหนด
13. ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต โดยมีสวิตช์เบรกเกอร์ควบคุม 1 ชุด
14. เครื่องปรับอากาศที่เสนอราคา รวมค่าติดตั้งและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งอื่นๆ ตามมาตรฐาน เช่น สายไฟฟ้า ท่อทองแดง ท่อน้ำทิ้ง รางครอบท่อ ฯลฯ เป็นต้น โดยเมื่อติดตั้งเสร็จแล้วต้องสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ครบถ้วน
15. รับประกันคุณภาพการใช้งานทั่วไป ตลอดจนชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี และรับประกันการใช้งานคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี ทั้งนี้ผู้เสนอราคาจะต้องมาตรวจสอบและบริการล้างเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/ ปี
16. ส่งมอบ พร้อมประกอบติดตั้ง ทดสอบ และฝึกอบรมการใช้งานตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไขการจัดซื้อ

บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงานประมาณ ธันวาคม 2562

ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์ อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์  
พัดลมแบบโคจรติดผนัง ขนาด ไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว (400 มิลลิเมตร)



คุณลักษณะเฉพาะ

พัดลมแบบโคจรติดผนัง ขนาด ไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว (400 มิลลิเมตร)

1. เป็นพัดลมติดผนัง สายช้าย ขาว ได้ไม่น้อยกว่า 45 องศา ไม่รวมค่าติดตั้ง
2. ใบพัด ขนาดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว (400 มิลลิเมตร) และไม่น้อยกว่า 3 ใบพัด
3. มีตระแกรงเหล็กเคลือบสีป้องกันสนิม
4. ปรับความแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
5. มอเตอร์อลูมิเนียม ระบายความร้อนได้ดี
6. มีระบบตัดไฟอัตโนมัติ เมื่อมอเตอร์มีอุณหภูมิสูงผิดปกติ
7. ต้องได้รับคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เลขที่ มอก. 934-2533 และได้รับมาตรฐานประหยัดไฟฟ้า เบอร์ 5
8. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา
9. เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
10. รับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี



บัญชีครุภัณฑ์ห้องสมุด สำนักการคลังและสินทรัพย์  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2561



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์สำหรับห้องสมุดโรงเรียน โรงเรียนด่านแม่คำมัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

๑. ครุภัณฑ์สำหรับห้องสมุดโรงเรียน จำนวน ๑ ชุด โรงเรียนด่านแม่คำมัน ตามรายการ ดังนี้

ที่	รายการ (Shopping List)	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
๑	เคาน์เตอร์บริการยืม-คืนพร้อมเก้าอี้ แบบปาร์ติเคิลบอร์ด ขนาด ๑,๒๐๐x๘๗๕x๑,๐๑๕ มม.	๑	ชุด	๓๖,๐๐๐	๓๖,๐๐๐	รายการครุภัณฑ์
๒	ชั้นวางหนังสือแบบปาร์ติเคิลบอร์ด ขนาด ๓๐x๙๐x๑๘๐ ซม.	๑	ชุด	๗,๒๐๐	๗,๒๐๐	รายการครุภัณฑ์
๓	ที่วางหนังสือพิมพ์ แบบเหล็ก ขนาด ๖๕x๓๐x๙๐ ซม.	๑	ชุด	๒,๙๐๐	๒,๙๐๐	รายการครุภัณฑ์
๔	ตู้เก็บสื่อแบบปาร์ติเคิลบอร์ด ขนาด ๑๐๐x๔๐x๑๘๐ ซม.	๑	ชุด	๓,๖๐๐	๓,๖๐๐	รายการครุภัณฑ์
๕	โต๊ะเอนกประสงค์ แบบไม้โครงขาตั้งเหล็ก ขนาด ๑,๒๐๐x๙๑๐x๗๓๐ มม.	๔	ตัว	๓,๒๓๕	๑๒,๙๔๐	รายการครุภัณฑ์
๖	เก้าอี้เอนกประสงค์แบบไม้โครงขาตั้งเหล็ก ขนาด ๓๙๐x๔๐๐x๘๔๕ มม.	๓๖	ตัว	๑,๐๗๐	๓๘,๕๒๐	รายการครุภัณฑ์
รวม					๕๙,๗๖๐	

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๕ แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)

๓. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔. สถานที่ส่งมอบ

โรงเรียนด่านแม่คำมัน ตำบลด่านแม่คำมัน อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

๕. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ

๖. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๖๐,๐๐๐ บาท (หกหมื่นบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์


๗. ราคากลาง

เป็นเงินทั้งสิ้น ๕๙,๗๖๐ บาท

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ  
(นายมานะ แฉ่งจันทร์)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(นางรำพึง อ่อนอุระ)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการและเลขานุการ  
(นางปราณี ชูสว่าง)

รายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ  
ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนด่านแม่คำมัน อำเภอเมืองลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

๑. เคาน์เตอร์บริการยืม - คืน พร้อมเก้าอี้



คุณลักษณะเฉพาะ


เคาน์เตอร์

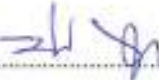
1. มีขนาดกว้าง 3200 x 4755 x 1035 มม.
2. ทำจากวัสดุพาร์ติเคิลบอร์ด

เก้าอี้

1. เป็นเก้าอี้ขาเหล็ก มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ปรับสูงต่ำได้ หมุนได้รอบ
2. ที่นั่งและพนักพิงบุด้วยหนังเทียม

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายมานะ แยังจันทร์)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนด่านแม่คำมัน

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางรำพึง อ่อนอุระ)  
ครู โรงเรียนด่านแม่คำมัน

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ  
(นางปราณี ชูสว่าง)  
ครู โรงเรียนด่านแม่คำมัน

รายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ  
ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนด่านแม่คำมัน อำเภอเมืองลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

๒. ชั้นวางหนังสือ



คุณลักษณะเฉพาะ

ชั้นวางหนังสือ

๑. มีขนาดกว้าง ๓๐x๙๐x๑๘๐ ซม.

๒. ทำจากวัสดุพาร์ติเคิลบอร์ด

ลงชื่อ.....*[Signature]*.....ประธานกรรมการ

(นายมานะ แยังจันทร์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนด่านแม่คำมัน

ลงชื่อ.....*[Signature]*.....กรรมการ

(นางรำพึง อ่อนสุระ)

ครู โรงเรียนด่านแม่คำมัน

ลงชื่อ.....*[Signature]*.....กรรมการและเลขานุการ

(นางปราณี ชูสว่าง)

ครู โรงเรียนด่านแม่คำมัน

รายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ  
ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนดำนแม่คำมัน อำเภอเมืองลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์


๓. ชั้นวางหนังสือพิมพ์





คุณลักษณะเฉพาะ

ชั้นวางหนังสือพิมพ์

๑. มีขนาดกว้าง ๒๔x๓๐x๔๐ ซม.
๒. ชั้นวางทำจากวัสดุเหล็ก
๓. มีลักษณะติดตั้งอยู่กับที่หรือแบบหมุนรอบตัวได้หรือเป็นเอียงหรือแบบเอียง
๔. ที่วางหนังสือพิมพ์ สามารถวางได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ฉบับ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายมานะ แยังจันทร์)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนดำนแม่คำมัน

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางรำพึง อ่อนอุระ)  
ครู โรงเรียนดำนแม่คำมัน

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ  
(นางปราณี ชูสว่าง)  
ครู โรงเรียนดำนแม่คำมัน

รายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ  
ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนดำนแม่คำมัน อำเภอเมืองลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์


๔. ตู้เก็บสื่อ




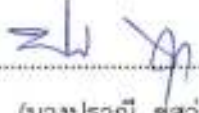
คุณลักษณะเฉพาะ

ตู้เก็บสื่อ

1. มีขนาดกว้าง 100x๕๐x๑๑๐ ซม.
๒. โครงสร้างและตัวตู้ทำจากวัสดุพาร์ติเคิลบอร์ด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายมานะ แอ้งจันทร์)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนดำนแม่คำมัน

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางรำพึง อ่อนอุระ)  
ครู โรงเรียนดำนแม่คำมัน

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ  
(นางปราณี ชูสว่าง)  
ครู โรงเรียนดำนแม่คำมัน

รายการและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ  
ครุภัณฑ์ห้องสมุด โรงเรียนด่านแม่คำมัน อำเภอเมืองลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

๕. ชุดนั่งเอนกประสงค์



คุณลักษณะเฉพาะ

โต๊ะ

1. พื้นโต๊ะ ทำมาจากไม้ เคลือบสีสวยงาม
2. โครงขาตั้งทำจากเหล็กพ่นสี มีน๊อตปรับระดับพื้น
3. มีขนาด ๑,๒๐๐x๙๐๐x๗๕๐ มม.

เก้าอี้

1. เก้าอี้ ทำมาจากไม้ เคลือบสีสวยงาม
2. โครงขาตั้งทำจากเหล็กพ่นสี มีน๊อตปรับระดับพื้น
3. ขนาด ๓๔๐x๔๐๐x๘๕๐ มม.

ลงชื่อ.....*อน*.....ประธานกรรมการ

( นายมานะ แฉ่งจันทร์ )

ผู้อำนวยการโรงเรียนด่านแม่คำมัน

ลงชื่อ.....*อร่าม*.....กรรมการ

( นางรำพึง อ่อนอุระ )

ครู โรงเรียนด่านแม่คำมัน

ลงชื่อ.....*ปราณี*.....กรรมการและเลขานุการ

( นางปราณี ชูสว่าง )

ครู โรงเรียนด่านแม่คำมัน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์(ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น)

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓

๑. อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์(ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนต้น) โรงเรียนป่าขุ่นเจริญวิทยา

จำนวน ๑ ชุด ตามรายการดังนี้

ลำดับ ที่	รายการ(Shopping List)	จำนวน	ราคากลาง ต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
๑.	กล่องจุลทรรศน์ชนิดระบอบตาคู่	๑ เครื่อง	๒๖,๐๐๐	๒๖,๐๐๐	
๒.	แบบจำลองระบบขับถ่ายปัสสาวะ	๑ ชุด	๓,๐๐๐	๓,๐๐๐	
๓.	แบบจำลองระบบหมุนเวียนโลหิตของมนุษย์	๑ ชุด	๙,๘๐๐	๙,๘๐๐	
๔.	แบบจำลองระบบย่อยอาหารขนาดใหญ่	๑ ชุด	๕,๐๐๐	๕,๐๐๐	
๕.	สมาร์ทเลนส์ (Smart Lens)	๑ ชุด	๑,๗๕๐	๑,๗๕๐	
๖.	เครื่องวัดค่า PH แบบปากกา	๑ เครื่อง	๑,๙๙๐	๑,๙๙๐	
๗.	ชุดทดลองกฎของโอห์ม	๒ ชุด	๒,๓๐๐	๔,๖๐๐	
๘.	ชุดทดลองภาคคลื่น	๑ ชุด	๔,๒๐๐	๔,๒๐๐	
๙.	ชุดทดลองแม่เหล็กไฟฟ้า	๑ ชุด	๑,๒๐๐	๑,๒๐๐	
๑๐.	ชุดทดลองแรงเสียดทาน	๑ ชุด	๔,๒๐๐	๔,๒๐๐	
๑๑.	ทรงกลมทองฟ้า	๑ ชุด	๔,๔๐๐	๔,๔๐๐	
๑๒.	แบบจำลองดวงอาทิตย์โลกและดวงจันทร์	๑ ชุด	๑๐,๑๐๐	๑๐,๑๐๐	
๑๓.	ตุ้มน้ำ ขนาด 5 กิโลกรัม	๑ ตู	๖,๕๐๐	๖,๕๐๐	
๑๔.	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๓ หน้า/นาที)	๑ เครื่อง	๑๕,๐๐๐	๑๕,๐๐๐	
๑๕.	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (รวมค่าติดตั้ง) ชนิดติดผนัง (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด ๑๘,๐๐๐ บีทียู พร้อมติดตั้ง	๑ เครื่อง	๒๑,๐๐๐	๒๑,๐๐๐	
รวม				๑๑๘,๗๕๐	

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๑๗ แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)

๓. ระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๔. สถานที่ส่งมอบ

โรงเรียนป่าขุ่นเจริญวิทยา ตำบลคู้งคะเนา อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

๕. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับ

๖. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ ๓๒๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)


๗. ราคากลาง


เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๓๘,๗๕๐ บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นแปดพันเจ็ดร้อยสี่สิบบาทถ้วน)

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....  ..... ประธานกรรมการ  
(นายสุนทร อ่อนวัง)

ลงชื่อ.....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวปานิสรา เดชนันท์)

ลงชื่อ.....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ พัดเทพ)



## 1. ก่อตั้งจุลทรรศน์ชนิดระบอบตาคู่

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ทั่วกล้อง ชนิดระบอบตาคู่ เอนไม่น้อยกว่า 30 องศา หมุนได้ และมีปุ่มล็อกตรึงให้อยู่กับที่ ระยะห่างระหว่างระบอบตา สามารถปรับได้ อยู่ในช่วง 4.8 - 7 cm. และหมุนปรับ Diopter ได้
2. เลนส์ตา ชนิดเห็นภาพกว้าง เลนส์ขนาด 10 X และ 15 X อย่างละ 1 คู่ พร้อม Pointer ในตัว และที่เลนส์ตาสามารถปรับความชัดจน ได้อย่างน้อย 1 ข้าง
3. เลนส์วัตถุ เป็นเลนส์ที่แก้ความคลาดทรงตัวของแสงสี (aberration) เลนส์เป็นแบบ plan achromatic ซึ่งมีระบบป้องกันเชื้อรา มีเลนส์ขนาด 4X 10X 40X (spring) และ 100X (spring oil) อย่างละ 1 หัว
4. แท่นวางสไลด์ แบบสี่เหลี่ยม ติดตั้งอย่างแข็งแรงกับตัวกล้อง ทำด้วยโลหะขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 13 cm พร้อมระบบปรับเลื่อนสไลด์ (mechanical stage)
5. ระบบไฟกัล มีปุ่มปรับภาพหยานและละเอียด ชนิดแกนร่วมกัน (coaxial)
6. เลนส์รวมแสง ชนิด Abbe condenser NA. 1.25 สามารถปรับเลื่อนขึ้นลงได้ มี Iris diaphragm พร้อมแป้นใส่กระจกกรองแสง และมีแผ่นกรองแสง สีน้ำเงิน (blue) เหลือง (yellow) และเขียว (green) อย่างละ 1 แผ่น
7. ระบบให้แสงสว่าง ชนิด Built - in หลอดไฟ 6 โวลต์ 20 วัตต์ Halogen หรือใช้หลอดไฟชนิด ฟลูออเรสเซนต์อยู่ภายในฐานกล้อง ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ มีสวิตช์เปิด - ปิด และระบบหรี่ไฟ (dimmer) มีฟิวส์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
8. มีระบบล็อกป้องกันไม่ให้สไลด์กระแทกกับเลนส์วัตถุ
9. มีระบบป้องกันเชื้อรา
10. ผู้เสนอราคาต้องระบุ ยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตในใบเสนอราคา
11. อุปกรณ์ประกอบ
  - ดูกุญแจกล้อง 1 ใบ
  - หลอดไฟอะไหล่ 2 หลอด
  - ฟิวส์อะไหล่ 2 หลอด
  - สารอุดความชื้น (silica gel) 1 ห่อ
  - น้ำมัน (immersion oil) ที่ใช้กับเลนส์วัตถุที่เป็นหัวน้ำมันอย่างน้อย 5 cm<sup>3</sup>
  - กระจกเขี่ยเลนส์ 1 ห่อ
  - กล่องบรรจุกล้องพร้อมคู่มือและกฤตงแล็กเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก cm<sup>3</sup>
12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001



13. มีคู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยพร้อมภาพประกอบ
14. มีเอกสารที่บ่งบอกลักษณะทางเทคนิค รวบรวมผลิตภัณฑ์ และ Catalogue ต้นฉบับจากบริษัทผู้ผลิต
15. รับประทานไม่น้อยกว่า 2 ปี และ บริการ ตรวจสอบเช็คสภาพหลังการขายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
16. มีการลาอติวิธีการใช้ให้ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
17. มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแล และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

*Agree*  
2/10/20  
*for*

## 2. แบบจำลองระบบขับถ่ายปัสสาวะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ:

1. แสดงโครงสร้างของอวัยวะ มีระบบขับถ่ายปัสสาวะ เช่น ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ
2. มีหมายเลขกำกับทุกชิ้นพร้อมบอกชื่อส่วนประกอบ
3. ตัวหุ่นจำลอง ทำด้วยวัสดุคงทน
4. ตัวหุ่นจำลองลงสีตามธรรมชาติและเหมือนจริง
5. มีฐานที่มั่นคงและแข็งแรง



Handwritten signature and initials, likely of the author or reviewer.

### 3. แบบจำลองระบบหมุนเวียนโลหิตของมนุษย์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นจำลองหัวใจมนุษย์ ที่แสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบภายในของหัวใจ
2. แสดงส่วนต่างๆ ของหัวใจ เช่น ห้องต่างๆ ลิ้นหัวใจ เส้นเลือดใหญ่ที่ติดต่อกับหัวใจ
3. หุ่นจำลองหัวใจสามารถแยกหรือถอดออกประกอบได้ไม่ต่ำกว่า 2 ชิ้น
4. ตัวของหุ่นหัวใจจำลอง ทำด้วยวัสดุคงทนและตกไม่แตก และสีเหมือนของจริง
5. มีหมายเลขติดไว้ที่ส่วนประกอบที่สำคัญแต่ละส่วน และชื่อกำกับหมายเลขติดไว้ที่ฐาน



#### 4. แบบจำลองระบบย่อยอาหารขนาดใหญ่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. แสดงโครงสร้างอวัยวะในระบบย่อยอาหารตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด
2. มีหมายเลขกำกับทุกชิ้นพร้อมบอกชื่อส่วนประกอบ
3. ตัวหุ่นจำลอง ทำด้วยวัสดุคงทน
4. ตัวหุ่นจำลองลงสีตามธรรมชาติและเหมือนจริง
5. มีฐานที่มั่นคงและแข็งแรง

  
2/2/25  
Jan

## 5. สมาร์ทเลนส์ (Smart Lens)

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

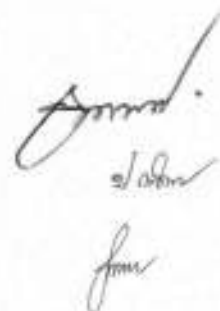
1. ขนาดกะทัดรัด พกพาสะดวก
2. เลนส์จุลทรรศน์ สมาร์ทโฟน กำลังขยายไม่น้อยกว่า 20x สามารถเพิ่มกำลังขยายได้ เมื่อใช้งานร่วมกับดิจิทัลซูมของสมาร์ตโฟน เหมาะกับการถ่ายภาพแบบ Macro ไปจนถึงการถ่ายภาพระดับเซลล์แบบกล้องจุลทรรศน์ในห้องปฏิบัติการ
3. เลนส์แก้ว คุณภาพเทียบเท่ากับกล้องจุลทรรศน์วิจัย มีความคมชัดสูง ทนทานต่อรอยขีดข่วน มีความบิดเบือนภาพต่ำ
4. คลิปหนีบมีความทนทานและยืดหยุ่นสูง สามารถใช้ได้กับโทรศัพท์ทุกรุ่นมีวัสดุ ป้องกันรอยขีดข่วน/การกระแทกให้กับหน้าจอสมาร์ตโฟน
5. รองรับทุก platform ติดตั้งง่ายใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่ม
6. ไม่ต้องใช้ไฟฟ้า
7. อายุการใช้งานยาวนาน มีความคงทนสูง



## 6. เครื่องวัดค่า PH แบบปากกา

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องวัดค่า pH ชนิดปากกา แสดงผลการวัดตัวเลขไฟฟ้า (Digital display)
2. อิเล็กโทรดสำหรับวัด pH เป็นแบบ Combined electrode
3. อิเล็กโทรดสำหรับวัด pH สามารถใช้กับหลอดทดลองขนาดใหญ่ได้
4. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วง 0.00 – 14.00 หรือกว้างกว่า มีค่าความละเอียด  $\pm 0.01$
5. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 0-50 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า พร้อมทั้งมีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
6. การสอบเทียบ (Calibration) ทำได้โดยอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 1 จุด พร้อมกับสารละลายบัฟเฟอร์มาตรฐาน ซึ่งมีค่า pH 4, pH 7, pH 10 โดยมีปริมาณไม่น้อยกว่า 500 mL
7. มีคู่มือการใช้ที่ละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต
10. มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ
11. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี



Handwritten signature and initials.

## 7. ชุดทดลองกฎของโอห์ม

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
  - 1.1 กระจับถ่านไฟฉายพลาสติกที่ไม่แตกหักง่ายใช้บรรจุถ่านไฟฉายขนาดใหญ่ (Size D) ได้ 4 ก้อน ครึงแน่นด้วยที่ยึดพร้อมที่เสียบสายไฟ สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ 1.5 โวลต์ 3.0 โวลต์, 4.5 โวลต์ และ 6 โวลต์ ได้
  - 1.2 แผ่นประกอบวงจรโปรโตบอร์ด จำนวน 1 แผ่น
2. ความต้านทานแบบคาร์บอนค่า 100 โอห์ม ขนาด 1 วัตต์ ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 5\%$  จำนวน 50 ตัว
3. โวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ใช้หลักการขดลวดเคลื่อนที่มีปุ่มปรับเข็มให้ตรงขีดศูนย์ ตัวฐานทำด้วยพลาสติก ไม้ หรือโลหะ หน้าปัดมีเยื้องทำด้วยพลาสติกใส สามารถวัดค่าความต่างศักย์ 0-3 โวลต์ 0-15 โวลต์ 0-30 โวลต์ และ 0-300 โวลต์ ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 5\%$  จำนวน 1 เครื่อง
4. แอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง คุณลักษณะเหมือนโวลต์มิเตอร์ แต่ใช้วัดค่ากระแสได้ สเกล 0-2 mA, 0-100 mA, 0-500 mA และ 0-5 A, จำนวน 1 ตัว
5. สายไฟฟ้าพร้อมคลิปหรือหัวเสียบ จำนวน 1 ชุด
6. ถ่านไฟฉายขนาดใหญ่ (Size D) จำนวน 8 ก้อน
7. ผู้ชายต้อง
  - สาธิตทดลองกฎของโอห์ม
  - สาธิตการต่อวงจรแบบขนาน
  - สาธิตการต่อวงจรแบบอนุกรม
  - สาธิตการรวมกระแส
  - สาธิตการวัดค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้า
  - สาธิตการวัดค่ากระแสไฟฟ้า
8. จัดทำได้เอง
9. มีคู่มือการทดลองเป็นภาษาไทย

  
S. Jom  
Jm



## 8. ชุดทดลองภาคคลื่น

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ภาคคลื่น ทำด้วยกระจกใสหรือพลาสติกใสที่มีความหนาพอควร ไม่บิดตัว มีขอบโดยรอบ ป้องกันการรั่วซึมของน้ำได้ดี มีวาล์วของขอบลาดเอียงเพื่อป้องกันการสะท้อนของคลื่น และติดตั้งด้วยขาตั้งที่สามารถปรับความสูงของขาให้พื้นภาค อยู่ในแนวระดับได้
2. มีชุดสร้างคลื่นต่อเนื่อง แบบหน้าคลื่นตรง และหน้าคลื่นวงกลม 3 วง ที่ปรับความถี่ได้ พร้อมแหล่งจ่ายไฟในตัว
3. โคมไฟฟ้าพร้อมหลอดไฟ 12 โวลท์ กำลังไม่น้อยกว่า 25 วัตต์ สามารถปรับระดับความชัดของภาพได้ภาคได้
4. มีอุปกรณ์ประกอบ
  - ฉากโลหะ 3 อัน
  - โลหะตัดโค้งได้ครึ่งวงกลม 1 อัน
  - กระจกใสรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หนาไม่น้อยกว่า 5 mm 1 แผ่น
5. ชุดสไลด์โปรสโคป ประกอบด้วย
  - 5.1 แผ่นวงกลม ทำด้วยไม้หรือพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 cm มีช่องยาวจากขอบเข้าหาศูนย์กลาง 6 ช่อง ความกว้างช่องละประมาณ 3 mm มีระยะห่างช่องหนึ่งตำแหน่ง พินสีดำด้านทั้งสองหน้า
  - 5.2 ค้ำ ทำด้วยไม้หรือพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.0 cm ยาวไม่น้อยกว่า 12 cm มีล้อลูกปืนยึดติดกับแผ่นวงกลม หมุนได้ทั้งสองตัว
  - 5.3 ท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 14 mm ยาวไม่น้อยกว่า 25 cm สามารถเสียบเข้ารูของแผ่นวงกลมได้พอดี
6. ผู้เสนอราคาต้องสาธิตการสร้างคลื่นตรง คลื่นวงกลม คลื่นสะท้อน และการแทรกสอดของคลื่น
7. มีคู่มือทดลองเป็นภาษาไทย
8. รับประกันคุณภาพ 1 ปี


## 9. ชุดทดลองแม่เหล็กไฟฟ้า

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

กล่องชุดทดลอง ประกอบด้วย

- |   |       |     |        |
|---|-------|-----|--------|
| 1. ผงตะไบเหล็ก ปริมาตร 1 กล่อง พลาสติกเบอร์ 1   | จำนวน | 1   | กระปุก |
| 2. แท่งแม่เหล็กถาวร รูปทรงกระบอก  | จำนวน | 2   | แท่ง   |
| 3. เข็มทิศ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 cm   | จำนวน | 1   | ตัว    |
| 4. มอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 6 V.   | จำนวน | 1   | ตัว    |
| 5. หม้อแปลงไฟฟ้า AC/DC 0-12 V.  | จำนวน | 1   | ตัว    |
| 6. ชุดลวดทองแดง (เบอร์ 28-SWG.) พันรอบแกนพลาสติก ซึ่งมี<br>เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 cm ยาว 10 cm | จำนวน | 100 | รอบ    |
| 7. แท่งเหล็กอ่อน รูปทรงกระบอก $\phi$ 1 cm ยาวประมาณ 15 cm   | จำนวน | 1   | แท่ง   |
| 8. แท่งทองเหลือง รูปทรงกระบอก $\phi$ 1 cm ยาวประมาณ 15 cm   | จำนวน | 1   | แท่ง   |
| 9. แผ่นเหล็กกล้า รูปตัว C   | จำนวน | 1   | ตัว    |
| 10. แกนเหล็กอ่อน รูปตัว C   | จำนวน | 1   | ตัว    |
| 11. แผ่นทองเหลือง   | จำนวน | 2   | แผ่น   |
| 12. หลอดไฟขนาด 3 V. พร้อมฐานมีขั้วเสียบสายไฟ  | จำนวน | 1   | ชุด    |
| 13. อาร์เมเจอร์พร้อมแกน มีแขนจับยึดกับฐานรอง  | จำนวน | 1   | ตัว    |
| 14. สายไฟ มีดัดเตอร์ กระดาษเทป ปากจระเข้  | จำนวน | 1   | ชุด    |
| 15. อุปกรณ์ทั้งหมดอย่างน้อยต้องสามารถประกอบชุดเพื่อใช้ทดลอง   |       |     |        |

- สนามแม่เหล็ก
  - เส้นแรงแม่เหล็ก
  - การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า
  - การทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า
  - การทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า
- โดยใช้งานร่วมกับ ไมโครแอมมิเตอร์ และโวลท์มิเตอร์

16. มีคู่มือทดลองเป็นภาษาไทย



## 10. ชุดทดลองแรงเสียดทาน

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดถ่วงน้ำหนัก 1 ชุด ประกอบด้วย
  - น้ำหนักมวลไม่น้อยกว่า 20 g อย่างน้อย 8 ตัว
  - แขนสำหรับแขวนน้ำหนักทำเป็นรูปตัว T ทำด้วยอลูมิเนียมหรือโลหะแบนหนา 1 mm กว้าง 1 cm ยาว 12 cm ปลายบนเป็นตะขอเกี่ยวมวลประมาณ 20 g สามารถเอาน้ำหนักสวมได้พอดี
2. รางไม้หรือรอก 1 อัน
  - ทำด้วยไม้อัดปิดทับด้วยไฟไมก้า ขนาดไม่น้อยกว่า 120 x 25 x 1 cm
  - มีกรอบ 3 ด้าน ความหนาของกรอบไม่น้อยกว่า 15 mm สูงไม่น้อยกว่า 25 mm ติดตั้งในแนวตั้ง ปลายด้านหนึ่งมีขาสำหรับปรับรางเป็นพื้นเอียงได้อย่างน้อย 45°
3. ชุดรอก 1 ชุด ประกอบด้วย
  - C-clamp ความกว้างของปากสามารถหนีวืดดูได้กว้างอย่างน้อย 3 cm
  - ด้านหลัง C-clamp เป็นโลหะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีรูและสกรูทางปลายยึดติดกับแขนของรอกได้
  - รอกเส้น มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 cm มีลูกปืนหมุนได้คล้องตัวติดอยู่บนตัวโลหะอย่างน้อย 15 cm
4. ดลัมเมตร 1 อัน
  - เส้นเทพทำด้วยเหล็กสปริงชุบอย่างดี มีสเกลเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร
  - ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
5. ไม้เมตร 1 อัน
  - ทำด้วยไม้เนื้อแข็งหนาไม่น้อยกว่า 8 mm กว้างไม่น้อยกว่า 25 mm ขัดเรียบไม่โค้งงอ และทาแลคเกอร์เรียบร้อย
  - ความกว้างของตัวไม้เมตรไม่น้อยกว่า 25 mm
  - มีขีดเป็นมิลลิเมตรและเซนติเมตร อ่านได้ชัดเจน ไม่สับสนได้ง่าย อ่านค่าได้ 0 - 100 cm
6. มวล ประกอบด้วย
  1. ลูกทราย ขนาด  $500 \pm 10$  g จำนวน 5 ลูก
  2. มวลโลหะ ขนาด  $500 \pm 10$  g จำนวน 5 ก้อน
    - เป็นก้อนสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีหูหิ้วทำด้วยลวดโค้ง ที่ปลายด้านหนึ่งบนด้านยาวของมวล มีหมุดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 mm ฝังอยู่ 2 ตัว ห่างกันประมาณ 6.5 cm ใต้พื้นเนื้อโลหะประมาณ 6 mm สามารถเสียบเรียงซ้อนกันได้พอดีทุกก้อน



7. รถทดลอง
- ตัวรถทำด้วยโลหะ หรือไม้ หรือพลาสติก มีล้อพลาสติกที่ใช้ระบบลูกปืน  
ลดแรงเสียดทาน ทั้ง 3 ล้อ
  - มีแผ่นเหล็กสปริง หรือที่ยึดติดกับรถ และที่ยึดแถบกระดาษ
  - มีที่ใส่ รับผิดชอบแท่ง หลีกที่เพื่ หนักค้ำบน
  - มีที่สำหรับคล้องเชือกอยู่ที่หัวด้านใดด้านหนึ่ง
  - มีมวลรวมไม่น้อยกว่า  $500 \pm 20$  g
  - เมื่อปล่อยให้วิ่งในแนวตรงบนพื้นราบเป็นระยะ 0.5 เมตร  
ให้เบี่ยงออก เกแนวเส้นตรงได้ไม่เกินกว่า 1 ซม.
8. อุปกรณ์ตั้งแต่หมายเลข 1 - 7 ต้องจัดไว้เป็นชุดอยู่ในกล่องเดียวกันหรือ  
Package เดียวกัน
9. มีคู่มือการทดลอง และคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย
10. จัดทำได้เอง



## 11. พรงกลมห้องฟ้า

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. แสดงตำแหน่งของดาวฤกษ์และวัตถุท้องฟ้า
2. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
3. มีเส้นไรส์ แอสเซนชันและเดคลิชัน
4. บอกตำแหน่งดวงอาทิตย์
5. มีไฟในตัว
6. มีฐานตั้งที่แข็งแรง
7. ทำด้วยพลาสติกแข็ง



๒/๑๑๖



## 12. แบบจำลองดวงอาทิตย์โลกและดวงจันทร์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. แบบจำลองประกอบด้วย ดวงอาทิตย์ โลกและดวงจันทร์
2. ดวงจันทร์สามารถโคจรรอบโลก
3. โลกและดวงจันทร์สามารถโคจรรอบดวงอาทิตย์
4. ดวงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว
5. แกนหมุนยาวไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
6. ดวงอาทิตย์มีไฟอยู่ด้านหลัง
7. มีคู่มือการใช้



### 13. ตู้เย็น ขนาด 5 คิวบิกฟุต

#### รายละเอียดคุณลักษณะ



1. ขนาดที่กำหนดเป็นความจุภายในขั้นต่ำ
  2. ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5 คิวบิกฟุต เป็นรุ่นที่ได้รับฉลาก ประสิทธิภาพ เบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
  3. การจัดซื้อตู้เย็นขนาดอื่นให้พิจารณาถึงการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้วย นอกเหนือจากการพิจารณา ด้านราคา
- 



#### 14.เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำ ชนิดNetwork แบบที่ 2 (38 หน้า/นาที)

##### รายละเอียดคุณลักษณะ

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 38 หน้าต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom



15. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน (รวมค่าติดตั้ง) ชนิดติดผนัง (มีระบบฟอกอากาศ)  
ขนาด 18,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง

รายละเอียดคุณลักษณะ

- 1) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 บีทียู แบบแยกส่วน
- 2) ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- 3) ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2134 - 2553 และฉลากประหยัดไฟฟ้า เบอร์ 5
- 4) ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- 5) มีระบบฟอกอากาศ ที่สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาด
- 6) มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
- 7) มีรีโมทควบคุมแบบไร้สายที่แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิทัล ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และมีอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิได้อย่างละเอียดถูกต้องแม่นยำตามมาตรฐานกำหนด
- 8) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
  - (1) ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตช์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวนยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร
  - (2) เมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งอื่นๆ แล้วเสร็จต้องสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน
- 9) รับประกันคุณภาพการใช้งานทั่วไป ตลอดจนถึงส่วนอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี และรับประกันการใช้งานคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือจากผู้ขาย



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์อุปกรณ์ห้องวิทยาศาสตร์ ม.ต้น  
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 โรงเรียนอนุบาลชุมชนหัวดวง

1. อุปกรณ์ห้องวิทยาศาสตร์ ม.ต้น ตามรายการดังนี้

ที่	รายการ (Shopping List)	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
1	กล้องจุลทรรศน์ สเตอริโอ	2	เครื่อง	24,533	49,066	
2	เครื่องวัดค่า pH	1	เครื่อง	1,430	1,430	
3	ชุดทดลองกฎของโอห์ม	1	ชุด	1,233	1,233	
4	ชุดทดลองแม่เหล็กไฟฟ้า	1	ชุด	1,500	1,500	
5	สเปกโตรมิเตอร์	2	ชุด	374	748	
6	แบบจำลองระบบสุริยะ	1	ชุด	2,000	2,000	
7	เครื่องวัดความเข้มแสง	1	เครื่อง	4,330	5,463	
8	เครื่องวัดความดันอากาศ	1	เครื่อง	4,383	4,383	
9	เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (Digital Thermo Hygrometer)	1	เครื่อง	2,500	2,500	
10	กล้องดูดวงอาทิตย์แบบใช้ฉากรับ	1	เครื่อง	6,333	6,333	
	รวม				73,986	

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน 32 แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)

3. ระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4. สถานที่ส่งมอบ

โรงเรียนอนุบาลชุมชนหัวดวง ตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

5. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับ

6. วงเงินในการจัดหา




วงเงินงบประมาณ 75,000 บาท (เจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี  
งบประมาณ พ.ศ. 2563

7. ราคากลาง

เป็นเงินทั้งสิ้น 73,986 บาท (เจ็ดหมื่นสามพันเก้าร้อยแปดสิบหกบาทถ้วน)

8. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)  กรรมการ (ลงชื่อ)  กรรมการ  
(นายคมลพันธุ์ เพ็งปาน) (นางฉวีรณันต์ คงกะศรี) (นางสาวพรทิพย์ คำแสน)

### 1. กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ

#### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. หัวกล้อง ชนิดระบอบตาคู่ เอนไม่น้อยกว่า 45 องศา หมุนได้ ทำด้วยวัสดุที่เป็นโลหะ ปรับระยะห่างของตา และหมุนปรับ Diopter ได้
2. เลนส์ตา ขนาด 10X เห็นภาพกว้างไม่น้อยกว่า 20 mm. ที่เลนส์วัตถุ ขนาด 1 X
3. เลนส์วัตถุ ปรับกำลังขยายต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 40 เท่า
4. แท่นวางวัตถุ มีแผ่นรองรับวัตถุ 2 แผ่น ที่เป็นแผ่นวงกลมทึบสีขาวหรือดำ สามารถถอดเปลี่ยนได้
5. ระบบให้แสงสว่าง มีชุดไฟส่อง 2 ชุด ชุดแรก ใช้สำหรับส่องบนวัตถุ (incident light) ชุดที่สอง อยู่ใต้ฐานกล้องให้แสงสว่างผ่านวัตถุ (transmitted light) มีปุ่มปิด - เปิดไฟฟ้า ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์ และมีฟิวส์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
6. ระยะการทำงานของกล้อง (working distance) สามารถปรับระยะการทำงานได้ ไม่น้อยกว่า 4 cm.
7. มีระบบป้องกันเชื้อรา
8. ผู้เสนอราคาต้องระบุ ยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตในใบเสนอราคา
9. อุปกรณ์ประกอบ
  - ดុងคลุมกล้อง 1 ใบ
  - หลอดไฟอะไหล่ 2 หลอด
  - ฟิวส์อะไหล่ 2 หลอด
  - สารดูดความชื้น (silica gel) 1 ห่อ
  - น้ำมัน (immersion oil) ที่ใช้กับเลนส์วัตถุที่เป็นหัวน้ำมันอย่างน้อย 5 cm<sup>3</sup>
  - กระดาษเช็ดเลนส์ 1 ห่อ
  - กล่องบรรจุกล้องพร้อมหูหิ้วและกุญแจล็อกเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก
10. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
11. มีคู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยพร้อมภาพประกอบ
12. มีเอกสารที่บ่งบอกลักษณะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ และ Catalogue ต้นฉบับจากบริษัทผู้ผลิต
13. รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีบริการตรวจเช็คสภาพหลังการขายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
14. มีการสาธิตวิธีการใช้ให้ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
15. มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแล และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี



## 2. เครื่องวัดค่า pH แบบปากกา

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องวัดค่า pH ชนิดปากกา แสดงผลการวัดตัวเลขไฟฟ้า (Digital display)
2. อิเล็กโทรดสำหรับวัด pH เป็นแบบ Combined electrode
3. อิเล็กโทรดสำหรับวัด pH สามารถใช้กับหลอดทดลองขนาดใหญ่ได้
4. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วง 0.00 – 14.00 หรือกว้างกว่า มีค่าความละเอียด  $\pm 0.01$
5. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 0-50 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า พร้อมทั้งมีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
6. การสอบเทียบ (Calibration) ทำได้โดยอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 1 จุด พร้อมกับสารละลายบัฟเฟอร์มาตรฐาน ซึ่งมีค่า pH 4, pH 7, pH 10 โดยมีปริมาตรไม่น้อยกว่า 500 ml
7. มีคู่มือการใช้อย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต
10. มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ
11. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี



### 3. ชุดทดลองกฎของโอห์ม

#### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
  - 1.1 กระจับถ่านไฟฉายพลาสติกที่ไม่แตกหักง่ายใช้บรรจุถ่านไฟฉายขนาดใหญ่ (Size D) ได้ 4 ก้อน ตรึงแน่นด้วยที่ยึดพร้อมที่เสียบสายไฟ สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ 1.5 โวลต์ 3.0 โวลต์, 4.5 โวลต์ และ 6 โวลต์ ได้
  - 1.2 แผ่นประกอบวงจรโปรโตบอร์ด จำนวน 1 แผ่น
2. ความต้านทานแบบคาร์บอนค่า 100 โอห์ม ขนาด 1 วัตต์ ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 5\%$  จำนวน 50 ตัว
3. โวลต์มิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ใช้หลักการขดลวดเคลื่อนที่มีปุ่มปรับเข็มให้ตรงขีดศูนย์ ตัวฐานทำด้วยพลาสติก ไม้ หรือโลหะ หน้าปัดมีเยื้องทำด้วยพลาสติกใส สามารถวัดค่าความต่างศักย์ 0 - 3 โวลต์ 0 - 15 โวลต์ 0 - 30 โวลต์ และ 0 - 300 โวลต์ ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $\pm 5\%$  จำนวน 1 เครื่อง
4. แอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง คุณลักษณะเหมือนโวลต์มิเตอร์ แต่ใช้วัดค่ากระแสได้ สเกล 0 - 2 mA, 0 - 100 mA, 0 - 500 mA, และ 0 - 5 A. จำนวน 1 ตัว
5. สายไฟฟ้าพร้อมคลิปหรือหัวเสียบ จำนวน 1 ชุด
6. ถ่านไฟฉายขนาดใหญ่ (Size D) จำนวน 8 ก้อน
7. ผู้ขายต้อง
  - สาธิตทดลองกฎของโอห์ม
  - สาธิตการต่อวงจรแบบขนาน
  - สาธิตการต่อวงจรแบบอนุกรม
  - สาธิตการรวมกระแส
  - สาธิตการวัดค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้า
  - สาธิตการวัดค่ากระแสไฟฟ้า
8. จัดทำได้เอง
9. มีคู่มือการทดลองเป็นภาษาไทย



#### 4. ชุดทดลองแม่เหล็กไฟฟ้า

##### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

กล่องชุดทดลอง ประกอบด้วย

- |  |       |     |                 |
|--|-------|-----|-----------------|
| 1. ผงตะไบเหล็ก ปริมาตร 1 กล่อง พลาสติกเบอร์ 1  | จำนวน | 1   | กระปุก          |
| 2. แท่งแม่เหล็กถาวร รูปทรงกระบอก   | จำนวน | 2   | แท่ง            |
| 3. เข็มทิศ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 cm  | จำนวน | 1   | ตัว             |
| 4. มอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 6 V.  | จำนวน | 1   | ตัว             |
| 5. หม้อแปลงไฟฟ้า AC/DC 0-12 V.   | จำนวน | 1   | ตัว             |
| 6. ขดลวดทองแดง (เบอร์ 28 SWG.) พันรอบแกนพลาสติก ซึ่งมี<br>เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 cm ยาว 10 cm | จำนวน | 100 | รอบ จำนวน 1 ตัว |
| 7. แท่งเหล็กอ่อน รูปทรงกระบอก $\varnothing$ 1 cm ยาวประมาณ 15 cm                                   | จำนวน | 1   | แท่ง            |
| 8. แท่งทองเหลือง รูปทรงกระบอก $\varnothing$ 1 cm ยาวประมาณ 15 cm                                   | จำนวน | 1   | แท่ง            |
| 9. แผ่นเหล็กกล้า รูปตัว C  | จำนวน | 1   | ตัว             |
| 10. แกนเหล็กอ่อน รูปตัว C  | จำนวน | 1   | ตัว             |
| 11. แผ่นทองเหลือง  | จำนวน | 2   | แผ่น            |
| 12. หลอดไฟขนาด 3 V. พร้อมฐานมีขั้วเสียบสายไฟ   | จำนวน | 1   | ชุด             |
| 13. อาร์เรเจอร์พร้อมแกน มีแกนจับยึดกับฐานรอง   | จำนวน | 1   | ตัว             |
| 14. สายไฟ มีดัดเคอร์ กระดาษเทป ปากจระเข้   | จำนวน | 1   | ชุด             |
| 15. อุปกรณ์ทั้งหมดอย่างน้อยต้องสามารถประกอบชุดเพื่อใช้ทดลอง  |       |     |                 |
| - สนามแม่เหล็ก   |       |     |                 |
| - เส้นแรงแม่เหล็ก  |       |     |                 |
| - การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า  |       |     |                 |
| - การทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า  |       |     |                 |
| - การทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า   |       |     |                 |

โดยใช้งานร่วมกับ ไมโครแอมมิเตอร์ และโวลท์มิเตอร์

16. มีคู่มือทดลองเป็นภาษาไทย

## 5. สเปกโตรมิเตอร์

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. สามารถใช้กับแสงความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 400 – 700 นาโนเมตร
2. ความแม่นยำไม่น้อยกว่า 50 นาโนเมตร
3. มีสเกลบอกความยาวคลื่น
4. ทำด้วยพลาสติกแข็ง
5. มีคู่มือการใช้งาน



## 6. แบบจำลองระบบสุริยะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ประกอบด้วยดวงอาทิตย์และดาวเคราะห์ 9 ดวง
2. แกนหมุนดาวเคราะห์หมุนรอบดวงอาทิตย์ได้
3. มีปฏิทินที่ฐานตั้ง
4. มีคู่มือการใช้งาน





## 7. เครื่องวัดความเข้มแสง

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. สามารถวัดแสงได้อย่างน้อย 0 - 200,000 Lux หรือมากกว่า
2. หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 1 x 3 ซม. แสดงผล ได้แบบตัวเลข
3. ล็อกค่าได้ (Hold)
4. แสดงค่าสูงสุด/ต่ำสุดได้
5. มีการแสดงสถานะเตือนขณะแบตเตอรี่ใกล้หมด
6. ช่วงการวัด หน่วย Lux Ranges: อย่างน้อย 3 ช่วง
7. ความละเอียดทศนิยมไม่น้อยกว่า 1 ตำแหน่ง
8. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
9. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

## 8. เครื่องวัดความดันอากาศ

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. สามารถอ่านค่าได้ในช่วง 0.1-2 atm
2. มีตัวเลขแสดงผลได้ชัดเจนอย่างน้อย 2 หลัก
3. รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี
4. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย



9. เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (Digital Thermo Hygrometer)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. แสดงอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 0 - 50 องศาเซลเซียส  
และความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ 10 - 95 % RH
2. มีปุ่ม/สวิทช์ เลือกรูปแบบการใช้งานหรือแสดงทั้งสองแบบ
3. แสดงผลเป็นตัวเลข ทศนิยมไม่น้อยกว่า 1 ตำแหน่ง
4. มีสายวัดระหว่างหัววัดกับตัวเครื่อง ยาวไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร
5. มีหนังสือผ่านการรับรองจากสถาบัน เช่น สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หรือมหาวิทยาลัยของรัฐ
6. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี
7. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย



### 10. กล้องดูดวงอาทิตย์แบบใช้ฉากรับ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นกล้องสำหรับดูดวงอาทิตย์ แบบใช้ฉากรับ
2. ให้ความปลอดภัยในช่วงคลื่นแสงขาว ขนาดไม่น้อยกว่า 80 มม.
3. เลนส์และกระจกทำด้วยแก้ว
4. ขนาดหน้าเลนส์ไม่น้อยกว่า 40 มม.
5. ความยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า 9 เมตร
6. ฐานทำด้วยกระดาษ
7. มีคู่มือการใช้งาน
8. มีความปลอดภัยในการดูดวงอาทิตย์



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ครุภัณฑ์สำหรับอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประณศึกษา) โรงเรียนบ้านท่าสัก**  
**ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563**

1. ครุภัณฑ์สำหรับอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประณศึกษา) จำนวน 1 ชุด โรงเรียนบ้านท่าสัก ตามรายการ ดังนี้

ที่	รายการ (Shopping List)	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
1	กล่องจุลทรรศน์ ชนิดกระบอกตาคู่	4	กล่อง	24,667	98,668	รายการครุภัณฑ์
2	ลูกโลก	4	ชุด	2,116	8,464	รายการวัสดุ
3	เครื่องวัด pH แบบปากกา	7	ชุด	1,633	11,431	รายการวัสดุ
<b>รวม</b>					<b>118,563</b>	

- รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน 4 แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)
- ระยะเวลาการส่งมอบ  
กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- สถานที่ส่งมอบ  
โรงเรียนบ้านท่าสัก ตำบลท่าสัก อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์
- การรับประกันความชำรุดบกพร่อง  
รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับ
- วงเงินในการจัดหา  
วงเงินงบประมาณ 126,000 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นหกพันบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์
- ราคากลาง  
เป็นเงินทั้งสิ้น 118,563 บาท
- หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ  
ใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
 (นายนิธิ อ่อนแพง)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
 (นายสมคิด กอบก้า)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ  
 (นายไพฑูรย์ อินทรียา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านท่าสัก  
\*\*\*\*\*


(1) รายการครุภัณฑ์

1.1 กล้องจุลทรรศน์กระบอกตาคู่

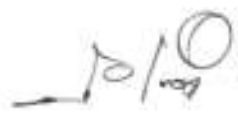
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. หัวกล้อง ชนิดกระบอกตาคู่ เอนไม่น้อยกว่า 30 องศา หมุนได้ และมีปุ่มล็อกตรึงให้อยู่กับที่ ระยะห่างระหว่างกระบอกตา สามารถปรับได้อยู่ในช่วง 4.8 - 7 cm และหมุนปรับ Diopter ได้
2. เลนส์ตา ชนิดเห็นภาพกว้าง มีกำลังขยาย 10X และ 15X อย่างละ 1 คู่ พร้อม Pointer ในตัว และที่เลนส์ตาสามารถปรับความชัดจนได้อย่างน้อย 1 ซ้ำง
3. เลนส์วัตถุ เป็นเลนส์ที่แก้ความคลาดรงค์ของแสงสี (aberration) เลนส์เป็นแบบ plan achromatic ซึ่งมีระบบป้องกันเชื้อรา มีกำลังขยาย 4 ขนาด คือ 4X 10X 40X (spring) และ 00X (spring oil) อย่างละ 1 หัว
4. แท่นวางไลต์ แบบสี่เหลี่ยม ติดตั้งอย่างแข็งแรงกับตัวกล้อง ทำด้วยโลหะขนาดไม่น้อยกว่า 12 x 13 cm. พร้อมระบบปรับเลื่อนสไลด์ (mechanical stage)
5. ระบบไฟก๊ส มีปุ่มปรับภาพหยابและละเอียด ชนิดแกนร่วมกัน (coaxial)
6. เลนส์รวมแสง ชนิด Abbe condenser NA. 1.25 สามารถปรับเลื่อนขึ้นลงได้ มี Iris diaphragm พร้อมแป้นใส่กระจกรองแสง และมีแผ่นกรองแสงสีน้ำเงิน (blue) เหลือง (yellow) และเขียว (green) อย่างละ 1 แผ่น
7. ระบบให้แสงสว่าง ชนิด Built - in หลอดไฟ 6 โวลท์ 20 วัตต์ Halogen หรือใช้หลอดไฟ ชนิดฟลูออเรสเซนต์อยู่ภายในฐานกล้อง ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์ มีสวิตช์เปิด - ปิด และระบบหรี่ไฟ (dimmer) มีฟิวส์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
8. มีระบบล็อกป้องกันไม่ให้สไลด์กระแทกกับเลนส์ใกล้วัตถุ
9. มีระบบป้องกันเชื้อรา
10. ผู้เสนอราคาต้องระบุ ยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตในใบเสนอราคา
11. อุปกรณ์ประกอบ
  - ดុងคลุมกล้อง 1 ใบ
  - หลอดไฟอะไหล่ 2 หลอด
  - ฟิวส์อะไหล่ 2 หลอด
  - สารดูดความชื้น (silica gel) 1 ห่อ
  - น้ำมัน (immersion oil) ที่ใช้กับเลนส์วัตถุที่เป็นหัวน้ำมันอย่างน้อย 5 cm<sup>3</sup>
  - กระจกชั่งเลนส์ 1 ห่อ
  - กล่องบรรจุกล้องพร้อมคู่มือและก๊วยแจล็อกเพื่อการเคลื่อนย้ายได้สะดวก

12. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
13. มีคู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยพร้อมภาพประกอบ
14. มีเอกสารที่บ่งบอกลักษณะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ และ Catalogue ต้นฉบับจากบริษัทผู้ผลิต
15. รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีบริการตรวจเช็คสภาพหลังการขายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
16. มีการสาธิตวิธีการใช้ให้ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด
17. มีการอบรมวิธีการใช้ การดูแล และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

ลงชื่อ   
(นาย นัฐภูมิ อ่อนแพง)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านท่าสัก

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ   
(นาย สมคิด กอบกำ)  
ครู โรงเรียนบ้านท่าสัก

กรรมการ

ลงชื่อ   
(นาย ไพบุลย์ อินทร์ยา)  
ครู โรงเรียนบ้านท่าสัก

กรรมการและเลขานุการ

(2) รายการวัสดุ

1. ลูกโลก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ลูกโลกแสดงภูมิศาสตร์และภูมิภาค
2. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
3. ตัวอักษรเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย
4. มีไฟในตัว
5. มีเส้นละติจูดและลองจิจูด
6. บอกเวลาและบอกระยะทางได้ทั่วโลก
7. มีฐานตั้งที่แข็งแรง
8. ทำด้วยพลาสติกแข็ง

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นายณัฐฉิ อ่อนแพง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านท่าสัก

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายสมคิด กอบกำ)

ครู โรงเรียนบ้านท่าสัก

ลงชื่อ



กรรมการและเลขานุการ

(นายไพบุลย์ อินทร์ยา)

ครู โรงเรียนบ้านท่าสัก



(2) รายการวัสดุ (ต่อ)

2. เครื่องวัด pH แบบปากกา

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องวัดค่า pH ชนิดปากกา แสดงผลการวัดตัวเลขไฟฟ้า (Digital display)
2. อิเล็กโทรดสำหรับวัด pH เป็นแบบ Combined electrode
3. อิเล็กโทรดสำหรับวัด pH สามารถใช้กับหลอดทดลองขนาดใหญ่ได้
4. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วง 0.00 – 14.00 หรือกว้างกว่า มีค่าความละเอียด  $\pm 0.01$
5. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 0-50 องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า พร้อมทั้งมีระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ
6. การสอบเทียบ (Calibration) ทำได้โดยอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 1 จุด พร้อมกับสารละลายบัฟเฟอร์มาตรฐาน ซึ่งมีค่า pH 4, pH 7, pH 10 โดยมีปริมาตรไม่น้อยกว่า 500 mL
7. มีคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
8. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
9. ผู้เสนอราคาต้องระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต
10. มีบริการหลังการขายโดยมีเอกสารยืนยัน
11. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นายรัชฎ์ อ่อนแพง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านท่าสัก

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายสมคิด กอบกำ)

ครู โรงเรียนบ้านท่าสัก

ลงชื่อ



กรรมการและเลขานุการ

(นายไพบูลย์ อินทร์ยา)

ครู โรงเรียนบ้านท่าสัก

รายการครุภัณฑ์ดนตรีพื้นบ้าน งบประมาณ 50,000 บาท  
โรงเรียนบ้านน้ำอ่าง(สำนักงานสลากกินแบ่งสงเคราะห์ที่ 163)  
ประจำปีงบประมาณ 2563

1. ครุภัณฑ์ดนตรีพื้นบ้าน โรงเรียนบ้านน้ำอ่าง(สำนักงานสลากกินแบ่งสงเคราะห์ที่ 163)

ที่	รายการ (Shopping List)	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
1.	กลองยาว 8 นิ้ว	10	ลูก	1,047	10,470	
2.	กลองยาว 9 นิ้ว	10	ลูก	1,180	11,800	
3.	กลองยาว 12 นิ้ว	5	ลูก	1,447	7,235	
4.	ฉิ่ง	1	คู่	493	493	
5.	ฉาบใหญ่	1	คู่	1,747	1,747	
6.	กรับคู่ (ชิงชั้น)	1	คู่	483	483	
7.	โหม่งกลองยาว	1	คู่	1,513	1,513	
8.	ฉาบเล็ก	1	คู่	427	427	
รวม					34,168	

2. รายละเอียดคุณลักษณะ จำนวน ๒ แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)

3. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

4. สถานที่ส่งมอบ

โรงเรียนบ้านน้ำอ่าง(สำนักงานสลากกินแบ่งสงเคราะห์ที่ 163) ตำบลน้ำอ่าง อำเภอตรอน จังหวัดอุตรดิตถ์

5. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับ

6. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2563

7. ราคาากลาง

เป็นเงินทั้งสิ้น 34,168 บาท

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นางปิยนาด น่วมทอง)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวภรณ์สมบัติ คำบุญมา)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายรัฐพงษ์ วรรณวิจิตร)

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะครุภัณฑ์ดนตรีพื้นบ้าน  
โรงเรียนบ้านน้ำอ่าง(สำนักงานสลากกินแบ่งสงเคราะห์ที่ 163)

1. กลองยาว

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ทุ่นกลองทำด้วยไม้ขนุน ไม้มะม่วง ขึ้นด้วยหนังวัวชนิดคัดพิเศษ สายโยงแรงเสียงทำด้วยสายไนลอน อย่างหนา หน้ากลองมีขนาดหน้ากว้าง 8 นิ้ว 9 นิ้ว และ 12 นิ้ว
2. สายสะพายทำด้วยผ้าเย็บ มีลักษณะแบนเสริมด้วยที่รองบ่า มีความแข็งแรง คงทน พร้อมด้วย กระป๋องกลองทำด้วยผ้าตัวน หรือผ้าที่มีคุณภาพเช่นเดียวกัน เย็บระบาย 2 ชั้น
3. ขอบลำโพงกลอง หุ้มเข้ารูปด้วยแผ่นอะลูมิเนียม
4. คุณภาพเสียงดี มีเสียงดังกังวาน ไม่อับทึบ

2. ฉิ่ง

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยโลหะทองเหลืองลงหินอย่างดี
2. คุณภาพเสียงดี และดังกังวาน

3. ฉาบใหญ่

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยโลหะทองเหลืองผสมอย่างดี
2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร
2. คุณภาพเสียงดี และดังกังวาน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางปิยนาด นามทอง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวอรณรัตน์ คำบุญมา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายรัฐพงษ์ วรรณวิจิตร)

#### 4. กล้วย (ชิงชัน)

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยไม้ชิงชันอย่างดี เหลาเป็นรูปสี่เหลี่ยม
2. ความยาวไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร และหนาไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร

#### 5. โหม่ง (กลองยาว)

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ลูกโหม่งทำด้วยทองเหลืองรมดำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร พร้อมไม้จับและไม้ตี
2. คุณภาพเสียงดี และตั้งกังวาน


#### 6. ฉาบเล็ก

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยโลหะทองเหลืองผสมอย่างดี
2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร
2. คุณภาพเสียงดี และตั้งกังวาน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางปิยนาด น่วมทอง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสาวภรณ์สมนต์ คำบุญธนา)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายรัฐพงษ์ วรรณวิจิตร)