



ประกาศสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓  
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา แบบ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.  
ศ. ๒๕๖๖ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓ มีความประสงค์จะ  
ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา แบบ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงิน  
ทั้งสิ้น ๑๕๙,๗๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้	จำนวน	๑	รายการ
ระดับประถมศึกษา แบบ ๒			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่

เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะชดเชยยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย

พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๔) กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.mkarea3.go.th](http://www.mkarea3.go.th) หรือ [www.sprocurement.go.th](http://www.sprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๗๖-๒๓๖๓ ต่อ ๑๒ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

✓ 

ศุภชัย ศรีหาใต้

(นายศุภชัย ศรีหาใต้)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต ๓



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๗/๒๕๖๖

ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา แบบ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.

๒๕๖๖ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓

ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๖

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับ จำนวน ๑ รายการ  
ประถมศึกษา แบบ ๒

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

#### ๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงเรียนบ้านหนองซอน อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา แบบ ๒ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน อย่างละ ๑ ชุด และรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่สำนักงานกำหนด โดยลงลายมือผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดงตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณา ในวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. ณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓

ทั้งนี้ สำนักงานจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่  
เหลือหรือไม่ใช้แล้ว สำนักงานจะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๖ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของ  
งานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาค  
รัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการ  
เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และ  
การเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบ  
ไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจ  
สอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึง  
ส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ  
คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น  
ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อ  
เสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อ  
เสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ  
ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น  
ธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม  
คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ สำนักงาน จะพิจารณา  
ลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ สำนักงาน จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้  
ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ สำนักงาน

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)  
รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน  
เวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๑ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

#### ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สำนักงาน จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สำนักงานกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ สำนักงานสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงานมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ สำนักงานทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้ จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงาน จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษ

ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือนิตินิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงาน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงาน

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสำนักงานอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าวโดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่ได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้

จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ สำนักงานจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ สำนักงานเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับสำนักงานภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สำนักงานยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งสำนักงาน ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงาน จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสำนักงานได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสำนักงานได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสำนักงานได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงานจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกออกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ สำนักงานสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ

แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงาน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ สำนักงานอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงานไม่ได้

(๑) สำนักงานไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงาน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สำนักงาน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสำนักงาน ไว้ชั่วคราว

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา มหาสารคาม เขต ๓



(นายสุภชัย ศรีหาใต้)

ผอ.สพป.มหาสารคาม เขต ๓

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### ๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓ ได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ (ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง) ครุภัณฑ์ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า ๑ ล้านบาท ให้กับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓ เพื่อใช้เป็นงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์ตามความขาดแคลน และจำเป็นเร่งด่วนจากแผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิตผู้จบการศึกษาก่อนประถมศึกษา กิจกรรมการจัดการศึกษาก่อนประถมศึกษา ผลผลิตผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา กิจกรรมการจัดการศึกษาก่อนประถมศึกษา และแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ โครงการโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล กิจกรรมโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล และกิจกรรมยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อเป็นค่าจัดซื้อครุภัณฑ์ให้โรงเรียนในสังกัดที่ยังขาดแคลนครุภัณฑ์การศึกษา ใช้ในการเรียนจัดการเรียนการสอน ปัจจุบันไม่มีการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะในการจัดซื้อ ดังนั้นเพื่อให้สถานศึกษาที่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายการครุภัณฑ์ ได้ใช้ครุภัณฑ์ที่ทันสมัยตรงตามความต้องการ คุ่มค่าในการใช้งานเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และได้ครุภัณฑ์ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับการเรียนการสอน

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดซื้อให้กับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓

๒.๒ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มหาสารคาม เขต ๓

๒.๓ เพื่อให้เป็นการสื่อสารสำหรับการจัดการเรียนการสอน ให้กับโรงเรียนที่มีความขาดแคลน

### ๓. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

ครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา แบบ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ ให้กับโรงเรียนบ้านหนองซอน อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มหาสารคาม เขต ๓ วงเงินงบประมาณ ๑๕๙,๗๐๐ บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

### ๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่าง ถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็น ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

/๔.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับ...

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศเชิญชวน

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

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

๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกติดต่อกันเป็นระยะ

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

**๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์** (รายละเอียดตามเอกสารแนบ จำนวน ๑๖ แผ่น)

**๖. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ**

๖.๑ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วันที่ยื่นข้อเสนอ

๖.๒ กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๖.๓ ผู้ขายจะต้องส่งครุภัณฑ์ดังกล่าว ณ โรงเรียนที่ได้รับจัดสรรและเสนอแผนการส่งมอบ ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓ ก่อนส่งมอบพัสดุ ๕ วัน

**๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคารวมและพิจารณาจากราคาต่ำสุด ราคาแต่ละรายการต้องไม่เกินราคากลางที่กำหนด

**๘. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร**

วงเงินที่ใช้ในการจัดหาทั้งสิ้น ๑๕๙,๗๐๐ บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมพร้อมค่าติดตั้ง และภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ด้วยแล้ว

**๙. งวดงานและการจ่ายเงิน**

การชำระเงินค่าพัสดุให้แก่ผู้ขายครั้งเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ ณ โรงเรียนที่ได้รับจัดสรรเรียบร้อยแล้ว และได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนและตรวจรับถูกต้อง กรณีชำระระหว่างรับประกัน ผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

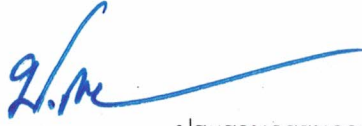
/๑๐. อัตราค่าปรับ...

**๑๐. อัตราค่าปรับ**

อัตราค่าปรับ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

**๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

การรับประกันความชำรุดบกพร่อง เนื่องจากการใช้งานตามปกติ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบและตรวจรับ ครบถ้วน ถูกต้อง



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายประชา แสนเย็น)

รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓



(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายทองพูล ภูสีม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองซอน



(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางศรินรา บุตตงนอก)

ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
 ครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา แบบที่ ๒  
 โรงเรียนบ้านหนองซอน งบประมาณประมาณ ๑๕๙,๗๐๐ บาท  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต ๓

ที่	รายการ(Shopping List)	จำนวน	หน่วย นับ	ราคาต่อ หน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
๑	กล่องส่องทางไกลแบบ ๒ ตา	๑	ชุด	๑,๙๐๐	๑,๙๐๐	
๒	ชุดแสง(ฟิล์ม)พร้อมกล่องแสงและผิวสะท้อนโค้งวงกลม	๑	ชุด	๘๐๐	๘๐๐	
๓	กล่องแสงแสดงการผสมแสงสี	๑	ชุด	๒,๕๐๐	๒,๕๐๐	
๔	ชุดสาธิตเส้นแรงแม่เหล็กระบบ ๒ มิติ	๑	ชุด	๑,๑๐๐	๑,๑๐๐	
๕	ชุดต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมและขนาน	๑	ชุด	๙๒๐	๙๒๐	
๖	แบบจำลองระบบย่อยอาหาร	๑	ชุด	๔,๘๐๐	๔,๘๐๐	
๗	หุ่นจำลองระบบครึ่งตัวมนุษย์	๑	ชุด	๑๒,๖๐๐	๑๒,๖๐๐	
๘	ชุดการเรียนรู้โลกสีเขียวและรักษัธรรมชาติ	๑	ชุด	๑๒,๖๐๐	๑๒,๖๐๐	
๙	ชุดภาพภัยพิบัติทางธรรมชาติและภาวะโลกร้อน (๗แผ่น/ชุด)	๑	ชุด	๑๑,๐๐๐	๑๑,๐๐๐	
๑๐	ชุดวงจรไฟฟ้า	๑	ชุด	๖,๗๒๐	๖,๗๒๐	
๑๑	ชุดการเรียนรู้กลศาสตร์และพลังงาน	๑	ชุด	๗,๙๐๐	๗,๙๐๐	
๑๒	ชุดเครื่องบินพลังงานและแสงอาทิตย์	๑	ชุด	๓,๑๕๐	๓,๑๕๐	
๑๓	ชุดการสอนชีวิตมนุษย์	๑	ชุด	๒,๘๕๐	๒,๘๕๐	
๑๔	สารานุกรมร่างกายมนุษย์	๑	ชุด	๑,๖๙๐	๑,๖๙๐	
๑๕	ชุดการสอนเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและวงจร	๑	ชุด	๓,๒๐๐	๓,๒๐๐	
๑๖	หุ่นยนต์วิทยาการคำนวณ Unpulg coding	๑	ชุด	๓๐,๘๒๐	๓๐,๘๒๐	
๑๗	ชุดการประดิษฐ์แบบจำลองอุปกรณ์ทางทัศนศาสตร์	๑	ชุด	๖,๐๐๐	๖,๐๐๐	
๑๘	ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กายภาพระดับประถมศึกษา	๑	ชุด	๙,๒๕๐	๙,๒๕๐	
๑๙	ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์	๑	ชุด	๑,๑๐๐	๑,๑๐๐	
๒๐	ชุดทดลองเรื่องดิน อาหาร และพลังงาน	๑	ชุด	๓๘,๘๐๐	๓๘,๘๐๐	

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

**๑. กล้องส่องทางไกลแบบ ๒ ตา ราคา ๑,๙๐๐ บาท** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) กล้องสองตา มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๐ เท่า ขนาดหน้ากล้องไม่น้อยกว่า ๕๐ มม.
- ๒) ระบบการเคลือบเลนส์แบบ Full Coated
- ๓) ปริซึม แบบ porro prism
- ๔) ขนาดของมุมมองภาพ (Field of view) ไม่น้อยกว่า ๗ องศา
- ๕) การปรับสายตามประมาณ Eye relief ๗
- ๖) ระยะโฟกัสใกล้สุดประมาณ (Closed Focus) ๒๖ ft
- ๗) ตัวกล้องต้องสามารถติดกับขาตั้งและกวาดกล้องไปตามแนวราบและแนวตั้งได้
- ๘) กระจ่างพร้อมสายคล้องคอ
- ๙) รับประกันสินค้า

**๒. ชุดแสง(ฟิล์ม)พร้อมกล่องแสงและผิวสะท้อนโค้งวงกลม ราคา ๘๐๐ บาท** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เพื่อศึกษาคุณสมบัติของแสง และเลนส์ดังต่อไปนี้

- ๑) การสะท้อนของแสง
- ๒) การเกิดภาพในกระจกเงาราบ
- ๓) การหักเหของแสง
- ๔) การกระจายของแสง
- ๕) เกรตติง
- ๖) ความสว่างของแสงเมื่อผ่านแผ่นโพลาไรซ์
- ๗) การหักเหของแสงที่ผิวโค้งวงกลม และเลนส์

**อุปกรณ์อย่างน้อยประกอบด้วย**

- เลนส์นูน ๒ หน้า เลนส์เว้า ๒ หน้า และเลนส์นูนแกมระนาบ
- ปริซึมฐานสามเหลี่ยม และปริซึมฐานสี่เหลี่ยม
- แผ่นเกรตติงแผ่นโพลาไรซ์ แผ่นสลิตคู่ และแผ่นสลิตเดี่ยว ทำด้วยฟิล์มบรรจุในกรอบสี่เหลี่ยมแผ่นกรองแสงสี
- แผ่นสะท้อนแสงผิวราบ และแผ่นสะท้อนแสงผิวโค้ง
- แผ่นช่องแสงเพื่อทำแสงเป็น ๑ เส้น และ ๕ เส้น ทำด้วยอลูมิเนียม
- กล่องแสงสีดำพร้อมติดตั้งหลอดไฟ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

**๓. กล่องแสงแสดงการผสมแสงสี ราคา ๒,๕๐๐ บาท** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) เป็นชุดทดลองเรื่องการผสมแสงสี
- ๒) ใช้ไฟฟ้า ๑๒ โวลต์ AC/DC
- ๓) ฉากรับภาพ
- ๔) มีแผ่นกรองแสงอย่างน้อย ๓ สี (แดง เขียว น้ำเงิน)
- ๕) สามารถปิด-เปิดให้แสงสะท้อนได้

**๔. ชุดสาธิตเส้นแรงแม่เหล็กระบบ ๒ มิติ ราคา ๑,๑๐๐ บาท** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) ใช้ศึกษาสนามแม่เหล็กรอบแม่เหล็กแต่ละแบบ โดยแม่เหล็กจะดูดผงตะไบเหล็กด้านในเกิดเป็นลวดลายหรือเส้นแรงแม่เหล็กรอบๆ
- ๒) ฐานทำจากพลาสติก บรรจุผงตะไบเหล็กในน้ำมัน
- ๓) มีแม่เหล็กทรงกระบอกหรือแท่ง ๔ เหลี่ยมอย่างน้อย ๑ คู่ และแม่เหล็กรูปตัวยูอย่างน้อย ๑ ชิ้น

**๕. ชุดต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมและขนาน ราคา ๙๒๐ บาท** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) เป็นชุดทดลองที่เปรียบเทียบความแตกต่างของแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า เมื่อต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมขนาน
- ๒) มีกระบอกถ่านไฟฉายขนาด D หรือ AA อย่างน้อย ๖ กล้อง ต่อกันแบบอนุกรมและขนาน ๒ วงจร เป็นอย่างน้อย
- ๓) แต่ละวงจรมีขั้วไฟฟ้าสำหรับวัดค่าแรงดันและกระแสไฟฟ้า
- ๔) ประกอบบนฐานไม้หรือพลาสติกที่มีความแข็งแรง

**๖. แบบจำลองระบบย่อยอาหาร ราคา ๔,๘๐๐ บาท** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) เป็นแบบจำลองย่อยอาหารของมนุษย์ ที่แสดงโครงสร้างของอวัยวะภายในระบบย่อยอาหาร
- ๒) แบบจำลองระบบย่อยอาหารของมนุษย์มีขนาดเท่าของจริงหรือใหญ่กว่า
- ๓) มีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วน และติดชื่อทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๔) ตัวแบบจำลองลงสีตามธรรมชาติ
- ๕) ตัวแบบจำลองทำด้วยพีวีซี/พลาสติก/ยางหรือวัสดุคงทนกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ.....  กรรมการ

๓. ลงชื่อ.....  กรรมการ

**๗. หุ่นจำลองระบบครึ่งตัวมนุษย์ ราคา ๑๒,๖๐๐ บาท รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

- ๑) หุ่นจำลองครึ่งตัวของมนุษย์ แสดงอวัยวะในระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ เป็นแบบ ๓ มิติ เสมือนจริงสามารถถอดประกอบได้
- ๒) หุ่นจำลองครึ่งตัวของมนุษย์ มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๘๐ ซม. สามารถถอดประกอบได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ชิ้น
- ๓) มีหมายเลขกำกับอยู่ที่โครงสร้างแต่ละส่วน และคู่มือประกอบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๔) ตัวแบบจำลองลงสีที่แสดงให้เห็นโครงสร้างอวัยวะชัดเจนใกล้เคียงสีในธรรมชาติ
- ๕) ตัวแบบจำลอง ทำด้วยพลาสติก PVC หรือวัสดุอื่นที่คงทนมากกว่า

**๘. ชุดการเรียนรู้โลกสีเขียวและรักษัรธรรมชาติ ราคา ๑๒,๖๐๐ บาท รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะประกอบด้วย**

**๑. ชุดการเรียนรู้รักษัรธรรมชาติ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

เป็นชุดและพีชการการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยศึกษาจากแมลงและพืช มีกิจกรรมทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ กิจกรรมเนื้อหาสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับการดำรงชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตและสาระการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เป็นต้นไป โดยมีรายการดังต่อไปนี้

- กระเป่าผ้าใบทรงสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐X๒๗๐X๑๕๐ มม. (กXยXส) ภายในมีวัสดุกันกระแทก
- แผ่นซีดี ประกอบกิจกรรม จำนวน ๑ แผ่น
- หนังสือคู่มือชุดกิจกรรมภายในเล่มประกอบด้วย ใบกิจกรรมบันทึกและสรุปผลการทดลอง จำนวน ๑ เล่ม
- ชุดเพาะเมล็ด ทำจากพลาสติกใส ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕X๑๔๐X๗๐ มม.(กXยXส) มีช่องบรรจุเมล็ดพืชไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง สามารถถอดประกอบได้ ๙ ชิ้น
- ชุดอัดใบไม้ ทำจากพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐X๑๗๐X๑๐ มม. (กXยXส) สามารถถอดประกอบได้
- บีกเกอร์ ทำจากแก้วทนไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มล.
- เข็มเย็บเยื่อปลายแหลม ยาวไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มม.
- หลอดทดลอง ทำจากแก้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๕ มม. ยาวไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มม.
- ตะเกียงแอลกอฮอล์ ตะเกียงทำจากสแตนเลส มีไส้และฝาครอบ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

- หลอดหยด ทำจากพลาสติกขวุ่นความจุไม่น้อยกว่า ๓ มล. ยาวไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มม.
- เทอร์โมมิเตอร์ ช่วงการวัด ๐-๑๐๐ องศาเซลเซียส
- ใบมีดโกนพร้อมด้าม ด้ามทำจากพลาสติก ยาวไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มม.
- งานเพาะเชื้อ ทำจากพลาสติกใส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ยาวไม่น้อยกว่า ๘๕ มม. สูงไม่น้อยกว่า ๑๕ มม.
- แวนชยาย มีช่องชยาย ๓ ขนาด ใน ๑ อัน แต่ละช่องชยายมีเส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ไม่น้อยกว่า ๑๐ มม., ๑๕ มม. และ ๒๐ มม.
- ปากคืบ ทำจากสแตนเลส ยาวไม่น้อยกว่า ๑๑๐ มม.
- เมทิลแอลกอฮอล์ ปริมาณไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มม.
- สารละลายไอโอดีน ปริมาณไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มล.
- ต่างทับทิม ปริมาณไม่น้อยกว่า ๕๐ กรัม
- วาสลิน ปริมาณไม่น้อยกว่า ๑๐ กรัม
- สวิงพร้อมด้าม ด้ามทำจากไม้หรือพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มม. ตัวสวิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มม.
- ที่กั้นลมพร้อมที่วางตะแกรงลวด ที่กั้นลมทำจากอลูมิเนียมปั๊มเป็นรูปตัวยู ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐X๑๑๐ มม.(กXย) พร้อมที่วางตะแกรงลวด
- ตะแกรงลวด ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๐X๙๐ มม.

## ๒. ชุดการเรียนรู้โลกสีเขียว รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นชุดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ความเข้าใจและรักษ์ธรรมชาติ การเพิ่มของประชากรเป็นผลให้ปริมาณทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ของระบบนิเวศ (พืช สัตว์ มนุษย์ และการพึ่งพากันของสิ่งมีชีวิตในโลก) ความรู้ก่อให้เกิดการอนุรักษ์ให้โลกคงความงามอยู่ได้ เด็กสามารถเรียนรู้ด้วยการสังเกต เช่น การมองเห็น การสัมผัสและการดม เป็นต้น โดยมีกิจกรรมทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ กิจกรรมเหมาะสำหรับการเรียนรู้ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔ เป็นต้นไป เนื้อหาสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับการดำรงชีวิตและสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม โดยมีรายการดังต่อไปนี้

- กระเป๋าดำใบทรงสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๗๕X๔๓๐X๑๗๐ มม. (กXยXส) ภายในมีวัสดุกันกระแทก
- แผ่นซีดี ประกอบการเรียนรู้ จำนวน ๑ แผ่น
- หนังสือคู่มือชุดกิจกรรมภายในเล่มประกอบด้วย ใบกิจกรรม,บันทึกและสรุปผลการทดลอง จำนวน ๑ เล่ม

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

- แว่นขยาย มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ไม่น้อยกว่า ๕๐ มม. จำนวน ๔ อัน
- สวิงพร้อมด้าม ด้ามทำด้วยพลาสติกหรือไม้ ยาวไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มม. ตัวสวิงขนาดเส้น ๗๕X๑๑๐ มม. (กXย) จำนวนอย่างละ ๔ อัน
- ตาข่ายมุ้งไนลอน ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐X๓๐๐ มม. จำนวน ๔ ผืน
- หลอดฉีดยา ทำจากพลาสติก ขนาด ๑๐ มล. จำนวน ๔ อัน
- ปากคีบ ทำจากสแตนเลส ยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มม. จำนวน ๔ อัน
- สายยาง ทำจากพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ไม่น้อยกว่า ๖ มม. ยาวไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มม. จำนวน ๔ เส้น
- สายยาง ทำจากพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ไม่น้อยกว่า ๑๒ มม. ยาวไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มม. จำนวน ๔ เส้น
- จุกพลาสติก ๑ รู ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ไม่น้อยกว่า ๑๐ มม. จำนวน ๑๐ อัน
- จุกพลาสติก (ไม่มีรู) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ไม่น้อยกว่า ๑๐ มม. จำนวน ๑๐ อัน
- ถ้วยตวงปริมาตรพร้อมฝาปิดทำด้วยพลาสติกขนาด ๕๐ มล. จำนวน ๘ ใบ
- กล่องพลาสติกพร้อมฝาปิด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มม. เจาะรูด้านล่างกล่อง ๒ รู ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเลนส์ไม่น้อยกว่า ๑๔ มม. จำนวน ๔ อัน
- ดินน้ำมัน จำนวน ๔ ก้อน

**๙. ชุดภาพถ่ายพิบัติทางธรรมชาติและภาวะโลกร้อน ราคา ๑๑,๐๐๐ บาท รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะประกอบด้วย**

- |                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| ๑) แผ่นภาพภาวะโลกร้อน                | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒) แผ่นภาพสีนามิ                     | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓) แผ่นภาพแผ่นดินไหว                 | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔) แผ่นภาพไฟป่า (หมอกควัน)           | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕) แผ่นภาพน้ำท่วม                    | จำนวน ๑ ชุด |
| ๖) แผ่นภาพวาตภัย                     | จำนวน ๑ ชุด |
| ๗) แผ่นภาพปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญา | จำนวน ๑ ชุด |

**๑. แผ่นภาพภาวะโลกร้อน รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

แผ่นภาพที่แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน รวมถึงอธิบายความหมาย สาเหตุ สัญญาณ บอกเหตุผลกระทบ วิธีป้องกัน และหน่วยงานที่รับผิดชอบ มีขนาดพร้อมกรอบไม่น้อยกว่า ๒๕X๓๕ นิ้ว พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี ด้วยกระดาษอาร์ตมัน อายุวีวี สีสนสวยงาม ตัวอักษรเห็นชัดเจน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจัดในรูปแบบกรอบรูปวิทยาศาสตร์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

**๒. แผ่นภาพสึนามิ** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

แผ่นภาพที่แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับการเกิดคลื่นสึนามิ รวมถึงอธิบายความหมายสาเหตุ สัญญาณบอกเหตุผลกระทบ วิธีป้องกัน และหน่วยงานที่รับผิดชอบมีขนาดพร้อมกรอบไม่น้อยกว่า ๒๕X๓๕ นิ้ว พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี ด้วยกระดาษอาร์ตมัน อายูวี สีสันทสวยงาม ตัวอักษรเห็นชัดเจน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจัดในรูปแบบกรอบรูปวิทยาศาสตร์

**๓. แผ่นภาพแผ่นดินไหว** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

แผ่นภาพที่แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหว รวมถึงอธิบายความหมายสาเหตุ สัญญาณบอกเหตุผลกระทบ วิธีป้องกัน และหน่วยงานที่รับผิดชอบมีขนาดพร้อมกรอบไม่น้อยกว่า ๒๕X๓๕ นิ้ว พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี ด้วยกระดาษอาร์ตมัน อายูวี สีสันทสวยงาม ตัวอักษรเห็นชัดเจน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจัดในรูปแบบกรอบรูปวิทยาศาสตร์

**๔. แผ่นภาพไฟฟ้า (หมอกควัน)** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

แผ่นภาพที่แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับการเกิดไฟฟ้า(หมอกควัน) รวมถึงอธิบายความหมายสาเหตุ สัญญาณบอกเหตุผลกระทบ วิธีป้องกัน และหน่วยงานที่รับผิดชอบมีขนาดพร้อมกรอบไม่น้อยกว่า ๒๕X๓๕ นิ้ว พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี ด้วยกระดาษอาร์ตมัน อายูวี สีสันทสวยงาม ตัวอักษรเห็นชัดเจน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจัดในรูปแบบกรอบรูปวิทยาศาสตร์

**๕. แผ่นภาพน้ำท่วม** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

แผ่นภาพที่แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับการเกิดน้ำท่วม รวมถึงอธิบายความหมายสาเหตุ สัญญาณบอกเหตุผลกระทบ วิธีป้องกัน และหน่วยงานที่รับผิดชอบมีขนาดพร้อมกรอบไม่น้อยกว่า ๒๕X๓๕ นิ้ว พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี ด้วยกระดาษอาร์ตมัน อายูวี สีสันทสวยงาม ตัวอักษรเห็นชัดเจน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจัดในรูปแบบกรอบรูปวิทยาศาสตร์

**๖. แผ่นภาพวาตภัย** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

แผ่นภาพที่แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับการเกิดวาตภัย รวมถึงอธิบายความหมายสาเหตุ สัญญาณบอกเหตุผลกระทบ วิธีป้องกัน และหน่วยงานที่รับผิดชอบมีขนาดพร้อมกรอบไม่น้อยกว่า ๒๕X๓๕ นิ้ว พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี ด้วยกระดาษอาร์ตมัน อายูวี สีสันทสวยงาม ตัวอักษรเห็นชัดเจน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจัดในรูปแบบกรอบรูปวิทยาศาสตร์

**๗. แผ่นภาพปรากฏการณ์แอลนีโญ และลานีญา** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

แผ่นภาพที่แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับการเกิดปรากฏการณ์แอลนีโญ และลานีญา รวมถึงอธิบายความหมายสาเหตุ สัญญาณบอกเหตุผลกระทบ วิธีป้องกัน และหน่วยงานที่รับผิดชอบมีขนาดพร้อมกรอบไม่น้อยกว่า ๒๕X๓๕ นิ้ว พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี ด้วยกระดาษอาร์ตมัน อายูวี สีสันทสวยงาม ตัวอักษรเห็นชัดเจน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจัดในรูปแบบกรอบรูปวิทยาศาสตร์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

**๑๐. ชุดวงจรไฟฟ้า ราคา ๖,๗๒๐ บาท รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

๑) เป็นชุดการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยกิจกรรมการทดลองไม่น้อยกว่า ๒๘๗ กิจกรรม

๒) มีแผ่น CD ประกอบกิจกรรมที่น่าสนใจ แนะนำเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างสาดิการทดลอง คู่มือการทดลอง เนื้อหาทฤษฎี จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ แผ่น

๓) กระจเป่าทำจากผ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๔๕๐X๓๐๐X๑๐๐ มม. (กXยXส) ภายในมีฟองน้ำหรือวัสดุขึ้นรูปป้องกันการกระแทก

๔) อุปกรณ์มีลักษณะเป็นตัวต่อกระดุมทำจากวัสดุที่เป็นพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๖ ชิ้น

๕) มีคู่มือประกอบชุดกิจกรรม เนื้อหาด้านในพิมพ์ด้วยกระดาษอย่างดี มีภาพการต่อวงจรต่างๆ และอธิบายวิธีการทำกิจกรรมฉบับภาษาไทย จำนวน ๑ เล่ม และฉบับภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ เล่ม

**๑๑. ชุดการเรียนรู้กลศาสตร์และพลังงาน ราคา ๗,๙๐๐ บาท รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

๑) อุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระจเป่า ทำจากวัสดุที่เป็นไม้ ภายในอกบุดด้วยแผ่นพอลิเมอร์สีดำ ขอบกระจเป่าเป็นอลูมิเนียม มีหูหิ้วพร้อมที่ถือกระจเป่า ส่วนภายในบุดด้วยโฟมอย่างดี ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๙๐X๒๙๐X๙๐ มม. (กXยXส)

๒) มีคู่มือการทำกิจกรรมเป็นภาษาไทยพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑ สี จำนวน ๑ เล่ม และภาษาอังกฤษพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี จำนวน ๑ เล่ม

๓) อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมการทดลอง มีลักษณะเป็นตัวต่อ ชิ้นส่วนตัวต่อทำเป็นวัสดุที่ใช้พลาสติกชนิดแข็งเหนียว คงทน และมีความยืดหยุ่น มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๖๐ ชิ้น เพื่อความคล่องตัวในการสร้างชิ้นงานตามหลักกลศาสตร์ ด้วยโครงสร้างและรูปทรงต่างๆตามแบบและตามจินตนาการของผู้ทดลอง อาทิ เช่น เฟือง รอก แผงโซลาเซลล์ ข้อต่อสายโซ่ เป็นต้น

๔) สามารถทำกิจกรรมการทดลองได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ กิจกรรม เพื่อให้ความรู้เรื่อง พลังงานจากดวงอาทิตย์ พื้นฐานการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ หลักกลศาสตร์ มอเตอร์ และการสร้างรถพลังงานแสงอาทิตย์ของตัวเอง

๕) ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ.....กรรมการ

๓. ลงชื่อ.....กรรมการ

**๑๒. ชุดเครื่องบินพลังงานแสงอาทิตย์ ราคา ๓,๑๕๐ บาท** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) เป็นชุดศึกษาการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ วงจรเกี่ยวกับมอเตอร์ และกลไกต่างๆ
- ๒) มีมอเตอร์ไฟฟ้าพร้อมชุดเกียร์ สามารถใช้พลังงานแสงอาทิตย์มาชาร์จแบตเตอรี่ได้ มีวงจรสำหรับชาร์จแบตเตอรี่ขนาด AA
- ๓) สามารถประกอบเป็นสิ่งประดิษฐ์ และกลไกการทำงานลักษณะต่างๆ อาทิเช่นเครื่องบิน เฮลิคอปเตอร์ เป็นต้น
- ๔) อุปกรณ์เป็นลักษณะตัวต่อบรรจุภายในกล่องกระดาษ ผลิตจากเม็ดพลาสติกมีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non-Toxic) ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐาน มอก. เลขที่ ๖๘๕-๒๕๔๐ โดยมีเอกสารรับรอง และต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- ๕) มีคู่มือการทดลองเป็นภาษาไทยพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี ๑ เล่ม

**๑๓. ชุดการสอนชีวิตมนุษย์ ราคา ๒,๘๕๐ บาท** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑) ปกหน้าเป็นกระดาษหนาไม่น้อยกว่า ๓๖๐ แกรม ประกบกัน ๓ แผ่น โดยกระดาษแผ่นในเสริมเพื่อให้ปกแข็งแรง ทนทาน
- ๒) เนื้อหาด้านในเป็นกระดาษอาร์ตมัน พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี หนาไม่น้อยกว่า ๓๖๐ แกรม ประกบกันไม่น้อยกว่า ๒ แผ่น
- ๓) ปกหลังเป็นกระดาษอาร์ตมัน พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี หนาไม่น้อยกว่า ๓๖๐ แกรม บุด้วยโฟม สำหรับการกันกระแทก โดยโฟมมีความหนา ไม่น้อยกว่า ๑๓ มิลลิเมตร
- ๔) หนังสือมีเนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบต่างๆของร่างกายมนุษย์ หนาไม่น้อยกว่า ๘ ระบบ ได้แก่ ระบบผิวหนัง ระบบโครงกระดูก ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และระบบสืบพันธุ์
- ๕) หนังสือมีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๒๖๐X๒๘๐X๒๕ มิลลิเมตร
- ๖) ภายในหนังสือเจาะช่องสำหรับใส่หุ่นจำลองส่วนต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ ประกอบคำอธิบายภาษาไทย ซึ่งติดอยู่กับหนังสือทุกหน้า หุ่นจำลองทำจากพลาสติกสีสวยงาม
- ๗) CD ประกอบการเรียนรู้ภายในประกอบด้วยเนื้อหาที่นำเสนอเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์ทั้งในรูปแบบสารคดีและในรูปภาพนิ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ แผ่น
- ๘) กระเป๋าทำด้วยผ้า ด้านหน้ากรุด้วยพลาสติกใส ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗๐X๓๐๐X๒๕ มม.
- ๙) เนื้อหาสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่ ๑ สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต
- ๑๐) เนื้อหาสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่ ๒ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

**๑๔. สารานุกรมร่างกายมนุษย์ ราคา ๑,๖๙๐ บาท** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นหนังสือมีเนื้อหาเกี่ยวกับ ร่างกายมนุษย์ ในรูปแบบของ สารานุกรมสำหรับเยาวชน ตัวอักษรอ่าน และเข้าใจง่าย พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี ทุกหน้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ หน้า ประกอบด้วยหนังสือ ๑๐ เล่ม ได้แก่

- |                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| ๑) โครงการกระดูกและการเคลื่อนไหว | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๒) สมองและระบบประสาท             | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๓) หัวใจและโลหิต                 | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๔) หูและการได้ยิน                | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๕) อาหารและการย่อยอาหาร          | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๖) การรักษาคุณภาพของร่างกาย      | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๗) การสัมผัส รส และได้กลิ่น      | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๘) การกำเนิดและการเจริญเติบโต    | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๙) นัยน์ตาและการมองเห็น          | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๑๐) ปอดและการหายใจ               | จำนวน ๑ เล่ม |

**๑๕. ชุดการสอนเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและวงจรชีวิตของสัตว์ ราคา ๓,๒๐๐ บาท**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑) ปกหน้าเป็นกระดาษหนาไม่น้อยกว่า ๓๖๐ แกรม ประกอบด้วย ๓ แผ่น โดยกระดาษแผ่นในเสริม เพื่อให้ปกแข็งแรง ทนทาน

๒) เนื้อหาด้านในเป็นกระดาษอาร์ตมัน พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี หนาไม่น้อยกว่า ๓๖๐ แกรม ประกอบด้วย ๒ แผ่น

๓) ปกหลังเป็นกระดาษอาร์ตมัน พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี หนาไม่น้อยกว่า ๓๖๐ แกรม บุด้วยโฟม สำหรับกันกระแทก โดยโฟมมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๓ มิลลิเมตร

๔) หนังสือมีเนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของร่างกายกบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ระบบ ได้แก่ ระบบผิวหนัง ระบบโครงกระดูก ระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบสืบพันธุ์ ระบบกล้ามเนื้อ และระบบประสาท

๕) หนังสือมีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๒๖๐ x ๒๘๐ x ๒๕ มิลลิเมตร

๖) ภายในหนังสือเจาะช่องสำหรับใส่หุ่นจำลองส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ประกอบคำอธิบายภาษาไทย ซึ่งติดอยู่กับหนังสือทุกหน้าหุ่นจำลองทำจากพลาสติกสีสวยงาม

๗) CD ประกอบการเรียนรู้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ แผ่น

๘) กระเป๋าทำด้วยผ้า ด้านหน้ากรุด้วยพลาสติกใส ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗๐ x ๓๐๐ x ๒๕ มิลลิเมตร

๙) เนื้อหาสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่ ๑ สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

๑๐) เนื้อหาสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่ ๒ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

**๑๖. หุ่นยนต์วิทยาการคำนวณ Unplug Coding ราคา ๓๐,๘๒๐ บาท รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

- ๑) หุ่นยนต์ฝึกทักษะการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ( Coding) แบบ unplug coding มีรายละเอียด ดังนี้
- ๑.๑ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ ๖๘๕-๒๕๔๐
  - ๑.๒ เป็นสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการเขียน Coding ในรูปแบบ Unplug coding และ Screen I-ree ฝึกการจัดระเบียบความคิดอย่างเป็นระบบ พัฒนาศักยภาพด้านจินตนาการ และมิติสัมพันธ์
  - ๑.๓ มีช่องเสียบ USB input DC ๕V จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
  - ๑.๔ มีระบบเซ็นเซอร์ในตัวไม่น้อยกว่า ๕ ระบบได้แก่ เซ็นเซอร์วัดสภาพแสง (Light Sensor), เซ็นเซอร์หยิบจับสิ่งของ (Pickup Sensor) , เซ็นเซอร์ตรวจจับสิ่งกีดขวาง (Obstacle Sensor), เซ็นเซอร์ตำแหน่ง (Navigation Sensor) และเซ็นเซอร์รับเสียง (Sound Sensor)
  - ๑.๕ มีตัวรับเสียง (ไมโครโฟน) สามารถบันทึกเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๖ Chanel
  - ๑.๖ สามารถสร้างเอฟเฟกต์แสงและเสียงแสดงอารมณ์ได้
  - ๑.๗ เชื่อมต่อกับแท่นอิเล็กทรอนิกส์ใส่คำสั่ง ด้วยระบบ Bluetooth
  - ๑.๘ มีสวิตช์ เปิด-ปิด
  - ๑.๙ ขนาดอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ๘๕x ๙๐ x ๑๔๐ มม.
  - ๑.๑๐ มีสาย USB เพื่อชาร์ตพลังงานให้กับหุ่นยนต์

๒) แท่นอิเล็กทรอนิกส์ใส่คำสั่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ แท่น

- ๒.๑ สามารถใส่คำสั่งได้ไม่น้อยกว่า ๘ แผ่น
- ๒.๒ มีลำโพงในตัว ไม่น้อยกว่า ๑ แท่น
- ๒.๓ มีช่องเสียบ USB Input DC ๕v จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ที่แท่นอิเล็กทรอนิกส์ใส่คำสั่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ แท่น
- ๒.๔ แท่นอิเล็กทรอนิกส์ใส่คำสั่งทั้ง ๒ สามารถเชื่อมต่อกันได้
- ๒.๕ มีสวิตช์เปิด-ปิด ไม่น้อยกว่า ๑ แท่น
- ๒.๖ เชื่อมต่อกับหุ่นยนต์ผ่านระบบ Bluetooth ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ แท่น
- ๒.๖ แต่ละแท่นมีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ x ๒๔๕ x ๑๕ มม.
- ๒.๗ มีไฟแสดงสถานะคำสั่ง
- ๒.๘ อุปกรณ์ผลิตจากพลาสติกแข็งอย่างดี

๓) แผ่นภาพแบบจิ๊กซอว์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ แผ่น สามารถต่อเข้าด้วยกันได้ มีรูปภาพพิมพ์ ๔ สี แผ่นภาพจิ๊กซอว์ ทำจากกระดาษแข็ง แต่ละแผ่นมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓๐ x ๓๕๐ มม.ประกอบไปด้วย

- ๓.๑ แผ่นภาพแบบจิ๊กซอว์ ชุดสถานที่และสัตว์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ แผ่น
- ๓.๒ แผ่นภาพแบบจิ๊กซอว์ ชุดกิจกรรมคัดแยกขยะ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ แผ่น
- ๓.๓ แผ่นภาพแบบจิ๊กซอว์ ชุดกิจกรรมคิดเลขหรรษา จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ แผ่น
- ๓.๔ แผ่นภาพแบบจิ๊กซอว์ ชุดกิจกรรม Crossword จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ แผ่น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

๔) มีเหรียญสำหรับให้หุ่นยนต์เก็บและนำไปวางตามคำสั่ง เหรียญทำจากพลาสติกแข็งอย่างดี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๘ มม. บนเหรียญติดภาพพิมพ์ ๔ สี จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ ชิ้น

๕) แผ่นคำสั่งตัวเลข

๕.๑ อุปกรณ์ผลิตจากพลาสติกแข็งอย่างดี สกรีนตัวเลขบนแผ่นคำสั่ง

๕.๒ มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ชิ้น

๕.๓ อุปกรณ์มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐x ๒๐ มม.

๖) แผ่นคำสั่ง

๖.๑ อุปกรณ์ผลิตจากพลาสติกแข็งอย่างดี มีช่องที่สามารถใส่แผ่นคำสั่งตัวเลขได้

๖.๒ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๕ ชิ้น

๖.๓ อุปกรณ์มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐x๔๕ มม.

๗) แผ่นคำสั่งเซนเซอร์

๗.๑ แผ่นคำสั่งเซนเซอร์ มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๘ แผ่น

๗.๒ อุปกรณ์ผลิตจากพลาสติกแข็งอย่างดี สีสันสวยงาม สกรีนสัญลักษณ์หรืออักษรของคำสั่ง

๗.๓ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐x๒๐ มม.

๘) อุปกรณ์แทนตำแหน่งผู้เล่น

๘.๑ อุปกรณ์ทำจากพลาสติกแข็งอย่างดี

๘.๒ มีสีสันสวยงาม

๘.๓ มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชิ้น

๘.๔ อุปกรณ์มีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า ๓๐x๓๐x๔๐ มม.

๙) แผ่นภาพประกอบการทำกิจกรรม ประกอบไปด้วย

๙.๑ แผ่นภาพภารกิจจำนวนไม่น้อยกว่า ๓๕ แผ่น

๙.๒ แผ่นภาพเพิ่มโอกาส จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ แผ่น

๙.๓ แผ่นภาพทำจากกระดาษอาร์ตมันพิมพ์ ๔ สี ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐x๘๕ มม.

๑๐) คู่มือประกอบการทำกิจกรรมเป็นภาษาอังกฤษพิมพ์ ๔ สี ทำจากกระดาษอาร์ตมันทั้งเล่ม มีจำนวนหน้าไม่น้อยกว่า ๓๔ หน้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔๕x๒๐๐ มม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เล่ม

๑๑) หนังสือประกอบการทำกิจกรรม

๑๑.๑ หนังสือคู่มือครูเล่ม ๑

๑๑.๑.๑ ปกหน้าเป็นกระดาษอาร์ตมัน พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี

๑๑.๑.๒ เนื้อหาด้านในพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี

๑๑.๑.๓ มีกิจกรรมไม่น้อยกว่า ๑๕ กิจกรรมและกิจกรรมแบบผจญภัย ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ รวมอยู่ในเล่มเดียวกัน

๑๑.๑.๔ หนังสือมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ x ๒๙๐ มม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๘๐ หน้า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

๑๑.๒ หนังสือคู่มือครูเล่ม ๒

๑๑.๒.๑ ปกหน้าเป็นกระดาษอาร์ตมัน พิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี

๑๑.๒.๒ เนื้อหาด้านในพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔ สี

๑๑.๒.๓ มีกิจกรรมไม่น้อยกว่า ๑๘ กิจกรรมและกิจกรรมแบบผจญภัย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมอยู่ในเล่มเดียวกัน

๑๑.๒.๔ หนังสือมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐x๒๙๐ มม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๙๐ หน้า

๑๑.๓ แผนการสอน

๑๑.๓.๑ เนื้อหาด้านในพิมพ์ ๔ สี

๑๑.๓.๒ หนังสือแผนการสอนมีขนาด ๒๐๐ x ๒๙๐ มม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๖๕ หน้า

๑๒) มีการจัดอบรมการใช้งาน ๖- ๘ ชั่วโมงหรือ ๑ วันให้กับผู้ซื้อ

๑๓) ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

**๑๗. ชุดการประดิษฐ์แบบจำลองอุปกรณ์ทางทัศนศาสตร์ ( OPTICAL DEVICES) ราคา ๖,๐๐๐ บาท**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑) ผลิตจากเม็ดพลาสติก ชนิด โพลีเอธิลีน (POI YETHYLENE) และเอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี

๒) สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON -TOXIC) โดยมีเอกสารยืนยันจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง

๓) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ ๖๘๕-๒๕๔๐ โดยมีเอกสารรับรอง และต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๔) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้า แบบอนุกรม และแบบขนาน การออกแบบไฟฟ้าเบื้องต้นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ไฟจราจร สัญญาณเตือน ไฟฉาย รถจำลอง ผู้เรียนสามารถมีการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในการทดลองหลากหลายรูปแบบ

๕) บรรจุในกล่องพลาสติกมีฝาปิดอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า ๔๓๐x๒๐๐x๒๓๐ มิลลิเมตร

๖) มีสมุดงานนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องไฟฟ้าและวงจร จำนวนไม่น้อยกว่า ๘๐ หน้า ภายในเล่มควอาร์ทโค้ด แสดงวิธีการต่อประกอบแบบสามมิติ มีตัวอย่างแบบจำลอง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ แบบจำลอง เช่น ไฟถนน แบบจำลองวงจร ตู้เย็นเครื่องปั่นไฟแบบมือหมุน และโครงงานสร้างสรรค์จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ แบบ

๗) อุปกรณ์ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๖ รายการ ตามรายการสมุดงานนักเรียนจำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า ๒๑๑ ชิ้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

**๑๘. ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กายภาพระดับประถมศึกษา ราคา ๙,๒๕๐ บาท รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

**คุณลักษณะทั่วไป**

สื่อการเรียนรู้ที่ช่วยดึงดูดนักเรียนชั้นประถมศึกษาในการศึกษาวิทยาศาสตร์กายภาพ (Physical Science) ในบริบทของกีฬา และช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแรง การเคลื่อนที่และการทำงานระหว่างกัน

**คุณลักษณะเฉพาะ**

- ๑) เหมาะสำหรับอายุ ๖ ปีขึ้นไป
- ๒) คู่มือการประกอบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เล่ม
- ๓) มี ๒ หน่วยการเรียนรู้ ภายในมีบทเรียนไม่น้อยกว่า ๗ บทเรียน
- ๔) มีชิ้นส่วนจำนวนไม่น้อยกว่า ๕๒๓ ชิ้น ประกอบไปด้วย

๔.๑ ชิ้นส่วนตัวละคร (Minifigures)

๔.๒ เฟือง

๔.๓ ล้อ

๔.๔ เชือก

๔.๕ สปริง

๔.๖ ชิ้นส่วนถ่วงน้ำหนัก

๔.๗ ชิ้นส่วนตัวต่อพลาสติกที่ระบุหมายเลข ๑-๘

๔.๘ ชิ้นส่วนตัวต่อพลาสติก

๔.๘ ชิ้นส่วนตัวต่อสำรอง

๕) บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติก พร้อมฉลากคัดแยกจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ฉลาก

๖) ผลิตภัณฑ์ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๘๑๒๔ , Directive ๒๐๐๙/๔๘/EC Safety of Toys และ ASTM F๙๖๓, Toy Safety Standard, ISO ๑๔๐๐๑, ISO ๔๕๐๐๑ และ ISO ๙๐๐๑

๗) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

**๑๙. ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ ราคา ๑,๑๐๐ บาท รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

ชุดการเรียนรู้ STEAM Education สำหรับเรียนรู้เรื่องการลอยตัวบนผิวน้ำ แรงเสียดทาน การรับน้ำหนักโครงสร้าง และการเคลื่อนที่แนวตั้ง แต่ละกิจกรรมในกล่องสามารถเสริมสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม คณิตศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์รวมเข้าด้วยกัน เหมาะสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

**คุณลักษณะเฉพาะ**

๑) กล่องใส่อุปกรณ์ขนาด ๒๕cm x๓๕cm x ๑๑cm

๒) มี QR Code คู่มือการทดลอง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

- ๓) ชิ้นส่วนประกอบการเรียนรู้ จำนวนชิ้นไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ชิ้น สามารถเรียนรู้ได้ ๔ เรื่อง การรับน้ำหนักโครงสร้าง แรง แรงเสียดทาน และการลอยตัวบนผิวน้ำ
- ๔) มีชิ้นส่วนเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่อง เฟือง การหมุน การเปลี่ยนทิศทางการหมุน การเปลี่ยนแนว การหมุน เช่น เฟือง แกนเพลลา มือหมุน จำนวนชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า ๔๐ ชิ้น
- ๕) ผลิตภัณฑ์ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๘๑๒๔, Directive ๒๐๐๙/๔๘EC Safety of Toys และ ASTM F๙๖๓, Toy Safety Standard, ISO ๑๔๐๐๑ , ISO๔๕๐๐๑ และ ISO ๙๐๐๑
- ๖) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

**๒๐. ชุดทดลองเรื่องดิน อาหาร และพลังงาน ราคา ๓๘,๘๐๐ บาท** รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
**คุณลักษณะทั่วไป** ใช้สำหรับศึกษาเรื่องการพังทลายของดิน การซึมผ่านของน้ำในดิน การทำน้ำให้บริสุทธิ์องค์ประกอบของอาหาร (แป้ง,โปรตีนและไขมัน) รวมถึงพลังงานทดแทนต่างๆ

**คุณลักษณะเฉพาะ**

- ๑) กล่องเก็บอุปกรณ์สีดำ ภายในมีช่องสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์แต่ละชิ้น พร้อมทั้งมีหูจับทั้งด้านซ้ายและด้านขวา สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทดลองได้
- ๒) ขาตั้งและแคลมป์จับ สามารถปรับระดับได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๓) บีกเกอร์พลาสติก ขนาด ๑๐๐ มล. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชิ้น
- ๔) กรวยกรองพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชิ้น
- ๕) บิวเรตต์พลาสติก ขนาด ๖๐ มล. จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชิ้น
- ๖) ซ้อนตักสารโลหะ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชิ้น
- ๗) ไขควงปลายแบน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชิ้น
- ๘) สายไฟสีน้ำเงิน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เส้น ปลายทั้งสองด้านเป็น บานาน่าแจ๊ค ตัวผู้ สามารถต่อซ้อนกันได้
- ๙) สายไฟสีแดง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เส้น ปลายทั้งสองด้านเป็น บานาน่าแจ๊ค ตัวผู้ สามารถต่อซ้อนกันได้
- ๑๐) จานเพาะเชื้อแก้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชิ้น
- ๑๑) ตัวยัดชนิดเกลียว จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชิ้น
- ๑๒) คับปลีง
- ๑๓) ตัวยัดขาตั้งและแคลมป์จับ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชิ้น
- ๑๔) เส้นด้ายพันรอบโลหะที่ปลายมีห่วงสำหรับแขวนตุ้มน้ำหนัก บรรจุอยู่ในกล่องทรงกระบอกมีฝาปิด
- ๑๕) ลูกบาศก์อลูมิเนียมพร้อมตะขอต้านบน
- ๑๖) ถาดอลูมิเนียมใส่น้ำแข็ง
- ๑๗) มอเตอร์ไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า ๖ โวลต์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

- ๑๘) ชุดกั้นน้ำสีฟ้า บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกใส
- ๑๙) หลอดไฟ LED ประกอบติดกับฐานมีบานาน่าแจ๊ค ตัวเมียสีแดงและสีน้ำเงินอย่างละ ๑ ตัวที่ขั้วหลอด
- ๒๐) หลอดไฟประกอบติดกับฐาน มีบานาน่าแจ๊ค ตัวเมียสีแดงและสีน้ำเงินอย่างละ ๑ ตัวที่ขั้วหลอด
- ๒๑) มอเตอร์พร้อมใบพัดสีฟ้าประกอบติดกับฐาน มี บานาน่าแจ๊ค ตัวเมียสีแดงและสีน้ำเงินที่ด้านซ้ายและขวาอย่างละ ๑ ตัว
- ๒๒) แผ่นร้อนเย็นประกอบติดฐาน มี บานาน่าแจ๊ค ตัวเมียสีแดงและสีดำ ที่ด้านซ้ายและขวาอย่างละ ๑ ตัว
- ๒๓) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ มี บานาน่าแจ๊ค ตัวเมียสีแดงที่ขั้วบวกและสีน้ำเงินที่ขั้วลบอย่างละ ๑ ตัว
- ๒๔) แผ่นพลาสติกที่มีลักษณะลาดเอียงสีขาว
- ๒๕) ตะแกรงลวดที่มีลักษณะลาดเอียง ขอบหุ้มด้วยหนังสีดำ
- ๒๖) ชุดการทดลองสามารถทำการทดลองได้อย่างน้อย ๑๗ การทดลอง
- ๒๗) มีคู่มือการใช้งานสำหรับผู้สอน และแบบฝึกหัดสำหรับผู้เรียน
- ๒๘) ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ