



ประกาศเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

เรื่อง ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สำหรับประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดเจียงอี่) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๒ “รัชมังคลานุสรณ์”) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เทศบาลเมืองศรีสะเกษ มีความประสงค์จะประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สำหรับประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์การศึกษา (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดเจียงอี่) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์โรงเรียนเทศบาล ๒ “รัชมังคลานุสรณ์”) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๔๘๘,๓๕๐.๐๐ บาท (ห้าล้านสี่แสนแปดหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน) รายละเอียดดังนี้

ครุภัณฑ์การศึกษา (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดเจียงอี่) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๒ “รัชมังคลานุสรณ์”)
(รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารแนบท้าย)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่
ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่
ลงวันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.sisaketownmunicipality.go.th หรือ www.gprocurement.go.th

ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ssk@sisakettnmunicipality.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ในเวลาราชการ โดยเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.sisakettnmunicipality.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายพนตล จันท์พวง)

รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน

นายกเทศมนตรีเมืองศรีสะเกษ



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อครุภัณฑ์การศึกษา (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดเจียงอ๋อ) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๒ “รัชมังคลานุสรณ์”) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

ลงวันที่ ธันวาคม ๒๕๖๘

เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “เทศบาลเมืองศรีสะเกษ” มีความประสงค์จะประกวดราคาครุภัณฑ์การศึกษา (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดเจียงอ๋อ) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๒ “รัชมังคลานุสรณ์”) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์การศึกษา (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดเจียงอ๋อ) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๒ “รัชมังคลานุสรณ์”)
(รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารแนบท้าย)

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๑.๘ แบบใบแจ้งการชำระเงินสำหรับชำระเงินหลักประกันการเสนอราคา

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนัก งานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่า สุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาปริมาตรและการเช่าสิ่งหาปริมาตร

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี
การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น
ตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ
ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำ
กว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป
กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อ
เสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ
รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้อง
แสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือ
มีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ
บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ
มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ
หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ
ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่ง
ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่
สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อ
เสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่าง
ประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงิน
สินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่
ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงิน
ทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัท
เงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุน
หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ
ของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดย
พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ
มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณียื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและ เอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับ มูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๗) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน

(๘) สำเนาทะเบียนบ้าน

(๙) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ

๔.๔

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๕) แบบใบแจ้งการชำระเงินสำหรับชำระเงินหลักประกันการเสนอราคา

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย ไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคาที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอ ราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์การศึกษา (ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดเจียงอี) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๒ “รัชมังคลานุสรณ์”) ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ เทศบาลเมืองศรีสะเกษจะยึดไว้เป็นเอกสารของ ทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง นำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจาก วันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นขอ เสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท

ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒๗๔,๙๘๘.๐๐ บาท (สองแสนเจ็ดหมื่นสี่พันเก้าร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๓๑๑๑๐๐๐๗๙
ชื่อบัญชี เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงิน และส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ เทศบาลเมืองศรีสะเกษจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่เทศบาลเมืองศรีสะเกษได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เทศบาลเมืองศรีสะเกษจะพิจารณาดัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จะพิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่เทศบาลเมืองศรีสะเกษกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ เทศบาลเมืองศรีสะเกษสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือเทศบาลเมืองศรีสะเกษมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ เทศบาลเมืองศรีสะเกษมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ เทศบาลเมืองศรีสะเกษทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ เทศบาลเมืองศรีสะเกษเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสาร อันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูลมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอมือหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาเทศบาลเมืองศรีสะเกษอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเป็นสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ เทศบาลเมืองศรีสะเกษจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ เทศบาลเมืองศรีสะเกษเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับเทศบาลเมืองศรีสะเกษภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และเทศบาลเมืองศรีสะเกษได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบตัววัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากโดยเบิกจ่ายจากเงินนอกงบประมาณจากรายได้ของหน่วยงาน งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ (รายจ่ายค้ำจาย) แผนงานการศึกษา งานระดับก่อนวัยเรียนและประถมวัย หมวดค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์การศึกษา

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อเทศบาลเมืองศรีสะเกษได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากโดยเบิกจ่ายจากเงินนอกงบประมาณจากรายได้ของหน่วยงาน งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ (รายจ่ายค้ำจาย) แผนงานการศึกษา งานระดับก่อนวัยเรียนและประถมวัย หมวดค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์การศึกษา แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อเทศบาลเมืองศรีสะเกษได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

ว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่นับปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเทศบาลเมืองศรีสะเกษได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. เทศบาลเมืองศรีสะเกษจะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ เทศบาลเมืองศรีสะเกษสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ เทศบาลเมืองศรีสะเกษอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากเทศบาลเมืองศรีสะเกษไม่ได้

(๑) เทศบาลเมืองศรีสะเกษไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

เทศบาลเมืองศรีสะเกษ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ไว้ชั่วคราว



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ : จัดซื้อครุภัณฑ์ทางการศึกษา รายการ ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 1 (วัดเจียงอี) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 2 “รัชมังกลานุสรณ์”
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : สำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองศรีสะเกษ
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : 5,499,750 บาท (ห้าล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) : 26 พฤศจิกายน 2568
เป็นเงิน : 5,488,350 บาท (ห้าล้านสี่แสนแปดหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน)
ซึ่งนายกเทศมนตรีอนุมัติราคากลางเมื่อวันที่..... 11 ธ.ค. 2568
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 1. เกณฑ์ตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ กองมาตรฐานงบประมาณ สำนักงบประมาณ เดือน ธันวาคม 2567
 2. บริษัท เอ็นไวรอน เมนทอลซิสเต็ม อินดิเกรเตอร์ จำกัด
 3. บริษัท วิสคอม ทซ์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
 4. บริษัท เอ็มพี อินโนเวชั่น อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

1. นายจอมภพ คิ้วแดง	ครู วิทยฐานะครูเชี่ยวชาญ	ประธานกรรมการ
2. นางประกายแก้ว ขูปวา	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
3. นางคำทิพย์ สมจันทร์	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
4. นางณิฏาณัฐ เมืองจันทร์	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
5. นางสาวปวีณา ผ่องราศี	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ	กรรมการ



บันทึกข้อความ

ฝ่ายผลิตและทรัพย์สิน
เลขที่รับ 1087 / 2568
รับวันที่ 15.ค. 2568 09.20
ผู้รับ งาม

ส่วนราชการ ฝ่ายงานแผนงานและโครงการ สำนักการศึกษา โทร. ๑๖๔

ที่ ศก ๕๒๐๐๖/๒๓๓๐

วันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง งานจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา รายการ ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดเจียงอี) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๒ “รัชมังคลานุสรณ์”

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองศรีสะเกษ

คำสั่งเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ที่ ๑๓๓๒/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลางงานจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา รายการ ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดเจียงอี) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๒ “รัชมังคลานุสรณ์” นั้น

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง ตามคำสั่งดังกล่าว ได้พิจารณาโดยดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ทั้งนี้ ในการจัดการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง คณะกรรมการฯ ได้กำหนดราคากลางและขอบเขตการดำเนินการโดยอ้างอิงหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) เกณฑ์ตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ กองมาตรฐานงบประมาณ สำนักงบประมาณ เดือน ธันวาคม ๒๕๖๗

(๒) คณะกรรมการฯ ได้ทำหนังสือแจ้งขอสืบราคาจากหน่วยงานราชการในพื้นที่ใกล้เคียง ปรากฏว่าบางหน่วยงานไม่เคยจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าว และบางหน่วยงานไม่ได้แจ้งตอบกลับข้อมูล

(๓) คณะกรรมการฯ ได้พิจารณาราคาตามที่บริษัท/ร้านค้า ได้แจ้งผลการสอบถามราคา โดยเปรียบเทียบราคาของผู้มีอาชีพประกอบการค้า จำนวน ๓ ราย ดังนี้

๑. บริษัท เอ็นไวรอน เมนทอลซิสเต็ม อินติเกรเตอร์ จำกัด

๒. บริษัท วิสคอม ทซ์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

๓. บริษัท เอ็มพี อินโนเวชั่น อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

(๔) คณะกรรมการฯ มีมติเป็นเอกฉันท์เห็นชอบให้ใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง งานจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา รายการ ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๑ (วัดเจียงอี) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล ๒ “รัชมังคลานุสรณ์” ตามที่เสนอ โดยกำหนดราคากลางเป็นเงิน ๕,๔๘๘,๓๕๐ บาท (ห้าล้านสี่แสนแปดหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน) และเห็นควรแจ้งฝ่ายพัสดุและทรัพย์สิน สำนักคลัง ดำเนินการตามระเบียบต่อไป รายละเอียดแนบมาพร้อมนี้

/จึงเรียน....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายจอมภพ คิ้วแดง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (นางประกายแก้ว ชูปวา)
(ลงชื่อ).....กรรมการ (นางคำทิพย์ สมจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (นางนิญาณัฐ เมืองจันทร์)
(ลงชื่อ).....กรรมการ (นางสาวปรีญา ผ่องราศี)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษา

- เพื่อโปรดพิจารณา

- ดกก.จัดทำร่างของโครงการพัฒนา:

ชาวเมืองหลวง กาดหลวง งานจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา
ของกรมการเรือนในจังหวัดสงขลา ร.ร. น. 1 และ น. 2
ซึ่งจัดเป็น 10 กลุ่มกัน กาดหลวง จันทอน
6,446,350 บาท.

- อันนี้ ๕๐๐ บาทของเมืองหลวง: หนึ่งพัน
สำหรับจัดซื้อ อำนวยความสะดวกในการจัดซื้อ

(นางสาวนลินญา แก้วดี)
นักวิชาการศึกษาชำนาญการ

1 ธ.ค. ๖๘

(นายคุณุตยวัฒน์ ศรีสมบัติ)
หัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครงการ

เรียน ปลัดเทศบาล

- เพื่อโปรดทราบ

- ให้ดำเนินการตามมติของ

(นางอัมมฤต เวชรักษา)
ผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษา

01 ธ.ค. 2568

เรียน นายกเทศมนตรี

- เพื่อโปรดทราบ
เห็นควรตามเสนอ

(นายพิพัฒน์ อินทรวงษ์โชติ)
รองปลัดเทศบาล รักษาการแทน
ปลัดเทศบาล

(นายพนพล จันทรวง)
รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน
นายกเทศมนตรีเมืองศรีสะเกษ
11 ธ.ค. 2568

รายละเอียดแนบท้าย จัดซื้อครุภัณฑ์ทางการศึกษา
รายการ ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 1 (วัดเจียงอี)
และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 2 “รัชมังคลานุสรณ์”

ลำดับ	รายการ	(1)		(2)	(3)=(1)x(2)
		จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
	โซนโลกแห่งแสงสี				
1	ชุดกระจกทางเดียว	1	ชุด	200,000	200,000
2	ชุดภาพติดตาแบบกระจกสีเหลี่ยมคางหมู	1	ชุด	230,000	230,000
3	ชุดโพลารอยด์	1	ชุด	213,000	213,000
4	ชุดภาพสะท้อนที่เกิดบนวัตถุทรงกระบอก	1	ชุด	126,000	126,000
5	ชุดภาพอนันต์	1	ชุด	294,000	294,000
6	ชุดการเขียนภาพโดยการมองภาพในกระจกเงา	1	ชุด	180,000	180,000
7	ชุดนักวิทยาศาสตร์แบบมองตาม	1	ชุด	249,000	249,000
8	ชุดการผสมภาพที่เกิดจากกระจกเงาและภาพที่เกิดจากการเห็นจริง	1	ชุด	200,000	200,000
9	ชุดภาพลวงตา	1	ชุด	54,000	54,000
10	ชุดภาพที่เกิดในกระจกโค้งเว้า	1	ชุด	55,000	55,000
11	ชุดภาพที่เกิดในกระจกโค้งนูน	1	ชุด	55,000	55,000
12	ชุดภาพลวงตาแบบลึกลับไม่สิ้นสุด	1	ชุด	55,000	55,000
	โซนไขความลับของวิทยาศาสตร์				
13	ชุดสาธิตการสั่นพ้องของเสียงในท่อ	1	ชุด	210,000	210,000
14	ชุดการสื่อสารทางท่อ	1	ชุด	65,000	65,000
15	ชุดฝึกทักษะร่างกายเพื่อการควบคุมลูกบอลบนราง	1	ชุด	290,000	290,000
16	ชุดรอก	2	ชุด	162,000	324,000
17	ชุดสาธิตเรื่องตัวนำไฟฟ้า	1	ชุด	185,000	185,000
18	ชุดเฟือง	1	ชุด	195,000	195,000
19	ชุดสาธิตการนำไฟฟ้าของร่างกายมนุษย์	1	ชุด	275,000	275,000
	โซนปริศนานักคิด				
20	ชุดแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบ	1	ชุด	275,000	275,000
21	ชุดตัวต่อสร้างรูปตัวที่	1	ชุด	150,000	150,000
22	ชุดฝึกทักษะกับตัวต่อพีระมิด	1	ชุด	135,000	135,000
23	ชุดฝึกทักษะแก้ปัญหาเกี่ยวกับแผนวงกลมหลายขนาด	1	ชุด	179,000	179,000
24	ชุดตัวต่อเปลี่ยนรูปทรง	1	ชุด	140,000	140,000
	โซนสวนสนุกนักวิทย์น้อย				
25	โต๊ะไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 60x60x52 ซม.	3	ตัว	3,100	9,300
26	เก้าอี้ไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 34x34x55 ซม.	12	ตัว	2,100	25,200
27	ชั้นวางของพลาสติก แบบที่ 1 (ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ)	2	ตัว	5,300	10,600
28	ชั้นวางของพลาสติก แบบที่ 2 (ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง)	4	ตัว	5,300	21,200

ลำดับ	รายการ	(1)		(2)	(3)=(1)×(2)
		จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
29	ชั้นวางของพลาสติก แบบที่ 3 (ไม่น้อยกว่า 7 ช่อง)	2	ตัว	5,300	10,600
30	กระดานไวท์บอร์ดสีเทา (ขนาดไม่น้อยกว่า 45x50x70 ซม.)	3	อัน	1,800	5,400
31	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง น้ำ	1	ชุด	36,500	36,500
32	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง แสงและเงา	1	ชุด	40,500	40,500
33	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง เสียง	1	ชุด	60,000	60,000
34	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง ชีวิตวิทยา	2	ชุด	36,500	73,000
35	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง แรงและเครื่องกล	2	ชุด	70,000	140,000
36	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง แม่เหล็ก	1	ชุด	50,000	50,000
37	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง ไฟฟ้า	1	ชุด	37,500	37,500
38	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง วิทยาศาสตร์โลก	2	ชุด	30,500	61,000
39	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง เทคโนโลยี	1	ชุด	48,500	48,500
40	ชุดเครื่องมือพัฒนาการค้นคว้าสำหรับเด็ก	1	ชุด	14,600	14,600
41	ชุดเสริมสร้างทักษะวิทยาการคำนวณ (Coding)	12	ชุด	19,750	237,000
	ครุภัณฑ์ประกอบภายในศูนย์ฯ				
42	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 24,000 BTU	2	เครื่อง	32,200	64,400
43	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 30,000 BTU	2	เครื่อง	41,500	83,000
44	เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ ระดับ XGA	1	เครื่อง	26,500	26,500
45	พัดลมดูดอากาศ	1	ชุด	3,000	3,000
46	ป้ายศูนย์และป้ายโซน	1	ชุด	28,200	28,200
47	ม่านบังแสง	1	ชุด	19,850	19,850
48	พาร์ทิชันจัดวางสิ่งแสดง	5	ชุด	9,700	48,500
(ห้าล้านสี่แสนแปดหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน)				รวมทั้งสิ้น	5,488,350

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(นายจอมภพ คิ้วแดง)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นาง ประกายแก้ว ชูปวา)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางณิญาณัฐ เมืองจันทร์)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางคำทิพย์ สมจันทร์)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางสาวปวีณา ผ่องราศี)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ

(Terms of Reference : TOR)

จัดซื้อครุภัณฑ์ทางการศึกษา รายการ ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 1 (วัดเจียงอี)

และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 2 “รัชมังคลานุสรณ์”

1. ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานการศึกษา เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ได้รับอนุมัติโอนเงินไปตั้งจ่ายรายการใหม่ และรับอนุมัติให้กันเงินกรณียังมีได้ก่อนนี้ผูกพัน ในการประชุมสภาเทศบาลเมืองศรีสะเกษ สมัยสามัญ สมัยที่ 4 ครั้งที่ 2 ประจำปี 2568 เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2568 งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (รายจ่ายค้างจ่าย) แผนงานการศึกษา งานระดับก่อนวัยเรียนและประถมศึกษา หมวดค่าครุภัณฑ์ประเภทครุภัณฑ์การศึกษา รายการ ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 1 (วัดเจียงอี) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 2 “รัชมังคลานุสรณ์” ประกอบด้วย

1. โรงเรียนเทศบาล 1 (วัดเจียงอี) ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

ที่	รายการ	จำนวน	
	โซนโลกแห่งแสงสี		
1	ชุดกระจกทางเดียว	1	ชุด
2	ชุดภาพติดตาแบบกระจกสีเหลี่ยมคางหมู	1	ชุด
3	ชุดโพลารอยด์	1	ชุด
4	ชุดภาพสะท้อนที่เกิดบนวัตถุทรงกระบอก	1	ชุด
5	ชุดภาพอนันต์	1	ชุด
6	ชุดการเขียนภาพโดยการมองภาพในกระจกเงา	1	ชุด
7	ชุดนักวิทยาศาสตร์แบบมองตาม	1	ชุด
8	ชุดการผสมภาพที่เกิดจากกระจกเงาและภาพที่เกิดจากการเห็นจริง	1	ชุด
9	ชุดภาพลวงตา	1	ชุด
10	ชุดภาพที่เกิดในกระจกโค้งเว้า	1	ชุด
11	ชุดภาพที่เกิดในกระจกโค้งนูน	1	ชุด
12	ชุดภาพลวงตาแบบลึกลับไม่สิ้นสุด	1	ชุด
	โซนไขความลับของวิทยาศาสตร์		
13	ชุดสาธิตการสั่นพ้องของเสียงในท่อ	1	ชุด
14	ชุดการสื่อสารทางท่อ	1	ชุด

ที่	รายการ	จำนวน	
15	ชุดฝึกทักษะร่างกายเพื่อการควบคุมลูกบอลบนราง	1	ชุด
16	ชุดรอก	1	ชุด
17	ชุดสาธิตเรื่องตัวนำไฟฟ้า	1	ชุด
18	ชุดเฟือง	1	ชุด
19	ชุดสาธิตการนำไฟฟ้าของร่างกายมนุษย์	1	ชุด
	โซนปรีศานักคิด		
20	ชุดแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบ	1	ชุด
21	ชุดตัวต่อสร้างรูปตัวที่	1	ชุด
22	ชุดฝึกทักษะกับตัวต่อพีระมิด	1	ชุด
23	ชุดฝึกทักษะแก้ปัญหาเกี่ยวกับแผ่นวงกลมหลายขนาด	1	ชุด
24	ชุดตัวต่อเปลี่ยนรูปทรง	1	ชุด
	โซนสวนสนุกนักวิทยน้อย		
25	โต๊ะไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 60x60x52 ซม.	3	ตัว
26	เก้าอี้ไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 34x34x55 ซม.	12	ตัว
27	ชั้นวางของพลาสติก แบบที่ 1 (ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ)	2	ตัว
28	ชั้นวางของพลาสติก แบบที่ 2 (ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง)	2	ตัว
29	ชั้นวางของพลาสติก แบบที่ 3 (ไม่น้อยกว่า 7 ช่อง)	2	ตัว
30	กระดานไวท์บอร์ดสีเทา (ขนาดไม่น้อยกว่า 45x50x70 ซม.)	2	อัน
31	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง น้ำ	1	ชุด
32	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง แสงและเงา	1	ชุด
33	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง เสียง	1	ชุด
34	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง ชีววิทยา	1	ชุด
35	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง แรงและเครื่องกล	1	ชุด
36	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง แม่เหล็ก	1	ชุด
37	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง ไฟฟ้า	1	ชุด
38	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง วิทยาศาสตร์โลก	1	ชุด
39	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง เทคโนโลยี	1	ชุด

ที่	รายการ	จำนวน	
40	ชุดเครื่องมือพัฒนาการค้นคว้าสำหรับเด็ก	1	ชุด
41	ชุดเสริมสร้างทักษะวิทยาการคำนวณ (Coding)	8	ชุด
	ครุภัณฑ์ประกอบภายในศูนย์ฯ		
42	เครื่องปรับอากาศ 24,000 BTU	2	ชุด
43	พัดลมดูดอากาศ	1	ชุด
44	ป้ายศูนย์และป้ายโซน	1	ชุด
45	ม่านบังแสง	1	ชุด
46	พาร์ทิชันจัดวางสิ่งแสดง	5	ชุด

2. โรงเรียนเทศบาล 2 "รัชมังคลานุสรณ์" ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

ที่	รายการ	จำนวน	
	โซนไขความลับของวิทยาศาสตร์		
1	ชุดรอก	1	ชุด
	โซนสวนสนุกนักวิทย์น้อย		
1	ชั้นวางของพลาสติก แบบที่ 2 (ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง)	2	ชุด
2	กระดานไวท์บอร์ดสีเทา (ขนาดไม่น้อยกว่า 45x50x70 ซม.)	1	ชุด
3	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง ชีววิทยา	1	ชุด
4	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง แรงและเครื่องกล	1	ชุด
5	ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง วิทยาศาสตร์โลก	1	ชุด
6	ชุดเสริมสร้างทักษะวิทยาการคำนวณ (Coding)	4	ชุด
	ครุภัณฑ์ประกอบภายในศูนย์ฯ		
1	เครื่องปรับอากาศ 30,000 BTU	2	ชุด
2	เครื่องฉายโปรเจคเตอร์	1	เครื่อง

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนและเพิ่มทักษะด้านวิทยาศาสตร์
- 2.2 เพื่อจัดทำห้องเรียนวิทยาศาสตร์ใช้ในจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ประจำโรงเรียนเทศบาล 1 (วัดเจียงอี) และโรงเรียนเทศบาล 2 “รัชมังคลาภิเษก”

3. คุณสมบัติเสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - (1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
 - (2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
กิจการร่วมนั้นต้องใช้เองของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(3.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

(3.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (3.1) ทำเป็นการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่อื่นยื่น

ข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่น

ข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอก็ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตาม ข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

- (6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
- (6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- (6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ
- (6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (1) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ
- (6.5) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์
- (6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

1. โขนโลกแห่งแสงสี

ชุดกระจกทางเดียว จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่แสดงหลักการของวัสดุผิวสะท้อนแสงแบบด้านเดียวหรือกระจกเงาระนาบด้านเดียว (One way mirror) กระจกเงาระนาบด้านเดียว คือกระจกที่เคลือบด้วยสารหรือวัสดุบางๆ ซึ่งมีคุณสมบัติให้แสงสะท้อนครึ่งหนึ่งและให้แสงผ่านไปได้ครึ่งหนึ่ง คนที่ยืนอยู่ที่สว่างกว่าจะมองเห็นภาพสะท้อนเหมือนกระจกเงา ส่วนคนที่ยืนอยู่ที่มืดกว่าจะมองผ่านเหมือนกระจกธรรมดา
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 วัสดุผิวสะท้อนแสงแบบด้านเดียวหรือกระจกเงาระนาบด้านเดียว (One way mirror) ขนาดไม่น้อยกว่า 400x500 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 แผ่น
 - 2.2 มีไฟส่องสว่าง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ดวง ติดตั้งไว้ด้านหน้าวัสดุผิวสะท้อนแสงแบบด้านเดียวหรือกระจกเงาระนาบด้านเดียว (One way mirror)
 - 2.3 มีสวิตช์เปิดไฟ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 2.4 อุปกรณ์มีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 150x400x500 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.

- 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทั่วผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
- 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
- 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
- 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายวิชาการ
 - 4.1 พิมพ์อิงค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440x490 มม.
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดภาพติดตามแบบกระจกสีเหลี่ยมคางหมู จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์แสดงหลักการ การมองเห็นภาพต่อเนื่อง เมื่อมองเห็นภาพใดภาพหนึ่ง หลังจากภาพหายไป ภาพยังคงค้างอยู่ที่เรตินาประมาณ 1/15-1/10 วินาที เมื่อภาพใหม่ปรากฏสมองจะเกิดการเชื่อมโยงกับภาพเดิม ทำให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหว
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 แผ่นภาพที่มีรูป จำนวนไม่น้อยกว่า 10 รูป ติดอยู่บนแผ่นอะคริลิกหรือวัสดุที่เหมาะสม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 360 มม. สามารถหมุนได้ 360 องศา จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - 2.2 กระจกเงาระนาบหรือวัสดุสะท้อนแสงรูปสี่เหลี่ยมคางหมู จำนวนไม่น้อยกว่า 10 แผ่น ประกอบติดกัน และติดตั้งบนฐานทำด้วยอะคริลิกหรือวัสดุที่เหมาะสม ด้านบนมีแผ่นอะคริลิกหรือวัสดุที่เหมาะสมปิดทับจำนวนไม่น้อยกว่า 1 แผ่น
 - 2.3 ฝาครอบอุปกรณ์ ทำด้วยอะคริลิกใสหรือวัสดุที่เหมาะสม ขนาดไม่น้อยกว่า 400x400x280 มม.
 - 2.4 ขนาดโดยรวมของอุปกรณ์ทั้งชุดไม่น้อยกว่า 400x400x400 มม.
3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทั่วผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายวิชาการ
 - 4.1 พิมพ์อิงค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440x490 มม.
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดโพลารอยด์ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่แสดงคุณสมบัติของแผ่นโพลารอยด์ โดยปกติแสงมีระนาบการสั่นในหลายระนาบแสงนี้เรียกว่า แสงไม่โพลาไรซ์ แต่เมื่อนำแผ่นโพลารอยด์มาขึ้น แสงที่ออกมาจะมีการสั่นเพียงระนาบเดียวตามแนวแกนของแผ่นโพลารอยด์ เรียกว่า แสงโพลาไรซ์ ความเข้มแสงลดลง หากนำแผ่นโพลารอยด์อีกแผ่นหนึ่งมาขึ้นแสงในแนวแกนแตกต่างจากแนวแกนของแผ่นโพลารอยด์เดิม ความเข้มแสงจะลดลงอีก จนแนวแกนของแผ่นโพลารอยด์ตั้งฉากกับแสงจะไม่สามารถผ่านได้
2. หลักการของอุปกรณ์นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประดิษฐ์แว่นตากันแดดหรือการกำจัดแสงสะท้อนที่สว่างมากในการถ่ายภาพนิ่งหรือภาพยนตร์เพื่อให้ภาพคมชัด
3. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 3.1 แผ่นโพลารอยด์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 แผ่น โดยแผ่นแรกติดตั้งไว้ด้านหน้าแหล่งกำเนิดแสง แผ่นโพลารอยด์แผ่นที่ 2 ติดตั้งไว้ด้านหลังสุดและสามารถหมุนได้ 360 องศา
 - 3.2 วัตถุที่ทำให้เกิดการหักเหแสงแตกต่างกัน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - 3.3 แหล่งกำเนิดแสง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 3.4 ขนาดอุปกรณ์โดยรวมไม่น้อยกว่า 240x400x200 มม.
 - 3.5 มีระบบปิดอัตโนมัติ
4. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 4.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทัวผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 4.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 4.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
5. ป้ายวิชาการ
 - 5.1 พิมพ์อิงค์เจตสปีดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440 x 490 มม.
 - 5.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดภาพสะท้อนที่เกิดบนวัตถุทรงกระบอก จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่แสดงการเกิดภาพสะท้อนของวัตถุสะท้อนแสงลักษณะทรงกระบอก โดยลักษณะการสะท้อนและทางเดินของแสงของวัตถุชนิดนี้เทียบได้กับกระจกนูนที่จะเห็นภาพในลักษณะภาพมูมกว้างของวัตถุรูปร่างปกติ ในทางกลับกันก็สามารถมองภาพในลักษณะปกติของวัตถุรูปร่างกว้าง
2. หลักการของอุปกรณ์นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานหรือรูปภาพทางศิลปะที่สวยงาม
3. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 3.1 วัสดุสะท้อนแสงรูปทรงกระบอก ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว สูงไม่น้อยกว่า 250 มม.
 - 3.2 ภาพอัตราส่วนผิดพลาดที่เมื่อมองด้วยตาเปล่าไม่สามารถเห็นภาพที่แท้จริงได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ภาพ แต่ละภาพติดตั้งบนแผ่นอะคริลิกหรือวัสดุที่เหมาะสม
4. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 4.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทึบผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 4.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 4.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
5. ป้ายวิชาการ
 - 5.1 พิมพ์องค์เจดสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440 x 490 มม.
 - 5.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดภาพอนันต์ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่แสดงการสะท้อนแสงของแผ่นสะท้อนแสง 2 บาน ซึ่งวางขนานกัน ทำให้เกิดภาพจำนวนนับไม่ถ้วน ถ้ามีวัตถุไปวางระหว่างแผ่นสะท้อนแสงสองบานนี้ ภาพที่เกิดจากแผ่นสะท้อนแสงบานหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นวัตถุให้กับแผ่นสะท้อนแสงอีกบาน ทำให้เกิดการสะท้อนของแสงกลับไปกลับมาระหว่างแผ่นสะท้อนแสงสองบานไปเรื่อย ๆ จำนวนภาพที่เกิดขึ้นจึงมีมากมายมหาศาล
2. หลักการของอุปกรณ์นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการตกแต่ง เช่น ร้านเสื้อผ้าและร้านเสริมสวย เพื่อให้ลูกค้ามองเห็นรูปทรงเสื้อผ้าหรือทรงผมของตนเองได้หลายมุมมอง
3. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 3.1 One way mirror และวัสดุสะท้อนแสง ประกอบอยู่ในกล่องทำด้วยอะคริลิกหรือวัสดุแข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า 300x250x450 มม. ด้านหน้าเจาะช่องสำหรับมองภาพที่เกิดภายในกล่อง

- 3.2 ภายในมีแหล่งกำเนิดแสงจากหลอด LED จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 3.3 มีระบบปิดอัตโนมัติ
4. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 4.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทัวผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แฉว
 - 4.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 4.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
5. ป้ายวิชาการ
 - 5.1 พิมพ์อิงค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440 x 490 มม.
 - 5.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดการเขียนภาพโดยการมองภาพในกระจกเงา จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่แสดงคุณสมบัติการเกิดภาพในกระจกเงาระนาบ เมื่อวัตถุอยู่หน้ากระจกเงาระนาบ ภาพที่เกิดจะเป็นภาพเสมือนหัวตั้ง มีระยะภาพเท่ากับระยะวัตถุ ขนาดของภาพเท่ากับขนาดของวัตถุ และภาพมีลักษณะกลับด้านจากซ้ายเป็นขวาของวัตถุจริง
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 กระจกเงา ขนาดไม่น้อยกว่า 260x350 มม. ติดตั้งบนกรอบทำด้วยอะคริลิกหรือไม้หรือวัสดุที่เหมาะสม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 2.2 แผ่นบังตา ทำด้วยอะคริลิกหรือไม้หรือวัสดุแข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า 230x360 มม.
 - 2.3 แผ่นวงจรหรือแผ่นกระดาษหรือแผ่นพลาสติกสำหรับวาดรูปตาม ขนาดไม่น้อยกว่า 180x250 มม. พร้อมปากกาจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ด้าม
3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทัวผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แฉว
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายวิชาการ
 - 4.1 พิมพ์อิงค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440x490 มม.

4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดนักวิทยาศาสตร์แบบมองตาม จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ในขณะที่สังเกตแบบจำลอง แล้วมีการเปลี่ยนมุมมอง จะเสมือนว่าแบบจำลองนี้สามารถหันมามองตามได้ โดยช่วงมุมมองนี้ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 135 องศาทั้งในแนวซ้าย-ขวาและแนวก้ม-เงย
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบจำลองแบบติดผนัง มีลักษณะเว้าลึกเข้าไปเป็นรูปหน้านักวิทยาศาสตร์ ทำด้วย Fiber Glass Reinforce Plastic ขนาดไม่น้อยกว่า 330x430 มม.
 3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทึบผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายวิชาการ
 - 4.1 พิมพ์อิงค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440x490 มม.
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดการผสมภาพที่เกิดจากกระจกเงาและภาพที่เกิดจากการเห็นจริง จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์แสดงภาพที่เกิดจากการผสมภาพ จากกระจกเงาระนาบและภาพที่เกิดจากการเห็นจริง ภาพที่เกิดจากกระจกเงาระนาบจะเป็นภาพเสมือนปรากฏให้เห็นหลังกระจก ระบุภาพเท่ากับระยะวัตถุ เมื่อมองภาพจากกระจกเงาระนาบและวัตถุจริงพร้อมกันจึงเกิดภาพผสมเกิดขึ้น
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 1.1 โครงทำด้วยสแตนเลสหรือโลหะหรือไม้หรือวัสดุที่เหมาะสม ขนาดไม่น้อยกว่า 450x900 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 1.2 กระจกเงาระนาบ ขนาดไม่น้อยกว่า 30x370 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 13 ชุด ติดตั้งอยู่ระหว่างโครงของอุปกรณ์
3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 1.1 สร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทึบผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี

- 1.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
- 1.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
- 1.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
- 4. ป้ายวิชาการ
 - 1.1 พิมพ์อิงค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440x490 มม.
 - 1.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดภาพลวงตา จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

- 1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พิสูจน์ภาพลวงตา ซึ่งเป็นภาพที่ล่อให้ตามองเห็นและรับรู้ผิดพลาดไปจากความเป็นจริงเกิดจากการประมวลผลที่ผิดพลาดของสมอง ซึ่งในความเป็นจริง ตาเป็นเพียงอวัยวะที่ทำหน้าที่ในการรับสัมผัส ส่วนสมองคืออวัยวะที่ทำหน้าที่ประมวลผลและแปลความหมายของข้อมูล บอกว่าสิ่งที่ตามองเห็นคืออะไร สมองจะประมวลผลภาพที่ได้รับร่วมกับประสบการณ์ที่เคยได้รวบรวมไว้ และประมวลผลออกมาในรูปแบบที่สมองรู้จัก บางครั้งจึงเกิดการคลาดเคลื่อนไม่ตรงกับความเป็นจริง
- 2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 1.1 ชุดอุปกรณ์ทำจากอะคริลิกหรือวัสดุที่แข็งแรง ปิดทับด้วยแผ่นภาพลวงตา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 450 มม.
 - 1.2 สามารถใช้มือหมุนแผ่นภาพได้เพื่อสังเกตความเปลี่ยนแปลง

ชุดภาพที่เกิดในกระจกโค้งเว้า จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

- 1. เป็นอุปกรณ์ที่แสดงลักษณะภาพที่เกิดในกระจกโค้งเว้าที่แตกต่างกันตามระยะของวัตถุ ทั้งในรูปแบบภาพจริงหัวกลับ ภาพเสมือนหัวตั้ง รวมถึงขนาดภาพที่เล็ก เท่าและใหญ่กว่าวัตถุ
- 2. หลักการของอุปกรณ์นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้และพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันมากมาย เช่น นำมาใช้ทำกระจกสำหรับโกนหนวดหรือกระจกแต่งหน้า ใช้ทำกระจกสำหรับทันตแพทย์ตรวจฟันคนไข้ ฯลฯ
- 3. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 1.1 กระจกโค้งเว้าประกอบอยู่ในกรอบทำด้วยอะคริลิกหรือวัสดุแข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า 100x350x450 มม.
 - 1.2 อุปกรณ์ยึดติดตั้งกับผนังได้อย่างแข็งแรงและปลอดภัย

ชุดภาพที่เกิดในกระจกโค้งนูน จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่แสดงลักษณะภาพที่เกิดในกระจกโค้งนูนที่ให้ภาพเสมือนหัวตั้ง ขนาดเล็กกว่าวัตถุเสมอ
2. หลักการของอุปกรณ์นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้และพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันมากมาย เช่น ใช้ติดตั้งรถยนต์ รถจักรยานยนต์ เพื่อดูรถด้านหลัง และใช้ติดตั้งบริเวณทางเลี้ยว เพื่อช่วยให้มองเห็นรถยนต์ที่วิ่งสวนทางมา ฯลฯ
3. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 1.1 กระจกโค้งนูนประกอบอยู่ในกรอบทำด้วยอะคริลิกหรือวัสดุแข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า 100x350x450 มม.
 - 1.2 อุปกรณ์ยึดติดตั้งกับผนังได้อย่างแข็งแรงและปลอดภัย

ชุดภาพลวงตาแบบลึกลับไม่สิ้นสุด จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่แสดงการสะท้อนแสงของแผ่นสะท้อนแสง 2 บาน ซึ่งวางขนานกัน ทำให้เกิดภาพจำนวนนับไม่ถ้วน ถ้ามีวัตถุไปวางระหว่างแผ่นสะท้อนแสงสองบานนี้ ภาพที่เกิดจากแผ่นสะท้อนแสงบานหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นวัตถุให้กับแผ่นสะท้อนแสงอีกบาน ทำให้เกิดการสะท้อนของแสงกลับไปกลับมาระหว่างแผ่นสะท้อนแสงสองบานไปเรื่อย ๆ จำนวนภาพที่เกิดขึ้นจึงมีมากมายมหาศาล
2. หลักการของอุปกรณ์นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการตกแต่ง เช่น ร้านเสื้อผ้าและร้านเสริมสวย เพื่อให้ลูกค้ามองเห็นรูปทรงเสื้อผ้าหรือทรงผมของตนเองได้หลายมุมมอง
3. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 1.1 One way mirror และวัสดุสะท้อนแสง ประกอบอยู่ในกรอบทำด้วยอะคริลิกหรือวัสดุแข็งแรง ขนาดไม่น้อยกว่า 100x350x450 มม.
 - 1.2 ภายในมีแหล่งกำเนิดแสงจากหลอด LED จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2. โซนไขความลับของวิทยาศาสตร์

ชุดสาธิตการสั่นพ้องของเสียงในท่อ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แสดงหลักการของการสั่นพ้องของเสียงในท่อปลายเปิดสองด้าน เมื่อเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงตรงกับความถี่ธรรมชาติของโมเลกุลของอากาศภายในท่อ จะทำให้เกิดการสั่นพ้องของลำอากาศภายในท่อ ความยาวท่อที่ต่างกัน จะทำให้เกิดเสียงที่มีความถี่ต่างกัน
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 ท่อสเตนเลสหรือท่อโลหะหรือท่อพลาสติก เส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 60 มม. รูปตัวยู ซึ่งมีขนาดความยาวท่อแตกต่างกันจำนวนไม่น้อยกว่า 8 ขนาด

- 2.2 ฐานยึดอุปกรณ์ทำด้วยสแตนเลสหรืออะลูมิเนียมหรืออะคริลิกหรือวัสดุที่เหมาะสม มีความมั่นคงแข็งแรง ขนาดโดยรวม ไม่น้อยกว่า 330x730x120 มม.
- 2.3 แผ่นสำหรับใช้เคาะท่อ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 400x800x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทัวผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายวิชาการ
 - 4.1 พิมพ์อิงค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440x490 มม.
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดการสื่อสารทางท่อ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์แสดงการเดินทางของเสียงไปตามท่อ
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 ท่อรับและท่อส่งเสียง จำนวน 3 ชุด
 - 2.2 กล่องครอบเส้นท่อรับและท่อส่งเสียง ทำด้วยอะคริลิกหรือวัสดุแข็งแรง
 - 2.3 ขนาดโดยรวม ไม่น้อยกว่า 150x2,000x450 มม.

ชุดฝึกทักษะร่างกายเพื่อการควบคุมลูกบอลบราง จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ฝึกความสัมพันธ์ ระหว่างประสาทตา การเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อ โดยการสั่งการของสมองในการควบคุมการเคลื่อนที่ของวัตถุให้สมดุล โดยใช้มือทั้งสองข้างหมุนควบคุมวัตถุทรงกลม และสังเกตการเคลื่อนที่ของวัตถุ เพื่อให้ตกลงตามตำแหน่งที่ผู้เล่นต้องการ
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 วัตถุทรงกลม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ลูก
 - 2.2 รangka จากวัสดุเหมาะสมพร้อมมือหมุนสำหรับรับและเลี้ยววัตถุทรงกลมที่ไหลลงตามแรงโน้มถ่วงจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
 - 2.3 ขนาดอุปกรณ์โดยรวมไม่น้อยกว่า 440 x 640 x 140 มม.

3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทัวผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายให้ความรู้และวิธีเล่น
 - 4.1 พิมพ์องค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440 x 490 มม.
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายให้ความรู้และวิธีเล่น

ชุดรอก จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาเรียนรู้เรื่องรอก ซึ่งเป็นเครื่องกลอย่างง่ายใช้เป็นเครื่องผ่อนแรง และอำนวยความสะดวกในการทำงาน มีลักษณะเป็นล้อ โดยร้อยไว้กับเชือกหรือลวดสลิง รอก 3 ชนิด ได้แก่ รอกเดี่ยวตายตัว รอกเดี่ยวเคลื่อนที่ และรอกพวง
2. หลักการของอุปกรณ์นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในลิฟท์ขนของ หรือใช้เป็นอุปกรณ์ผ่อนแรงในการยกของขึ้นที่สูง
3. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 3.1 ชุดรอก 1 ชุด ประกอบด้วย รอกแบบต่างๆ ดังนี้
 - 3.2 รอกเดี่ยวตายตัว พร้อมตุ้มน้ำหนัก ขนาด 1 kg จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 3.3 รอกเดี่ยวเคลื่อนที่ พร้อมตุ้มน้ำหนัก ขนาด 1 kg จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 3.4 รอกพวง พร้อมตุ้มน้ำหนัก ขนาด 1 kg จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
4. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 400x800x750 มม.
 - 4.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทัวผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 4.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 4.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
5. ป้ายวิชาการ

5.1 พิมพ์อิงค์เจตสปีดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิคใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440 x 490 มม.

5.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิคป้ายวิชาการ

ชุดสถิติเรื่องตัวนำไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่แสดงหลักการ การรับและให้อิเล็กตรอนจากโลหะต่างชนิดกันโดยใช้การสัมผัสของมือเป็นสื่อ นำไฟฟ้า ซึ่งบริเวณที่มือสัมผัสจะเกิดปฏิกิริยาเคมีที่มีการรับและให้อิเล็กตรอน แต่เนื่องจากโลหะ 2 แผ่นที่สัมผัสเป็นโลหะต่างชนิดกัน มีความต่างศักย์ไม่เท่ากัน ทำให้เกิดความต่างศักย์ไฟฟ้า
2. หลักการของอุปกรณ์นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประดิษฐ์ถ่านไฟฉาย หรือแบตเตอรี่ เป็นต้น
3. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 3.1 แผ่นทองแดง แผ่นอะลูมิเนียม และแผ่นสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. ฉลุลายเป็นรูปคล้ายมือ ขนาดไม่น้อยกว่า 100x150 มม. จำนวนอย่างละไม่น้อยกว่า 2 แผ่น
 - 3.2 มิเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1ชุด
 - 3.3 มีสายไฟหรือวัสดุที่เหมาะสมเชื่อมต่อระหว่างมิเตอร์และแผ่นโลหะรูปคล้ายมือทุกแผ่น
4. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 4.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทึบผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 4.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 4.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
5. ป้ายวิชาการ
 - 5.1 พิมพ์อิงค์เจตสปีดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิคใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440 x 490 มม.
 - 5.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิคป้ายวิชาการ

ชุดเฟือง จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เฟือง เป็นเครื่องมือกลที่ทำงานโดยการหมุน ใช้สำหรับส่งกำลังในลักษณะของแรงบิด (Torque) ที่มีระยะห่างของแกนเพลาสัน การส่งกำลังจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีเฟืองสองตัวขึ้นไปสับกัน เฟืองที่ต่อกับต้นกำเนิดแรง เรียกว่า เฟืองขับ ส่วนเฟืองที่สับกับเฟืองตัวแรก เรียกว่า เฟืองตาม เฟืองทำหน้าที่เพิ่มหรือลดความเร็วและแรง ถ้าเฟืองขับมีจำนวนฟันมากกว่าเฟืองตาม เฟืองตามจะหมุนเร็วกว่าเฟือง

ขับ แต่มีแรงน้อยกว่า ในทางตรงข้ามเฟืองขับมีจำนวนฟันน้อยกว่าเฟืองตามเฟืองตามจะหมุนช้ากว่าเฟืองขับแต่มีแรงมากกว่า เฟืองสองตัวจะมีทิศทางการหมุนตรงข้ามกัน

2. หลักการของอุปกรณ์นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่ม-ลดความเร็ว หรือเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ เช่น ในรถยนต์
3. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 3.1 เฟืองทำด้วยพลาสติกหรือโลหะหรือวัสดุที่เหมาะสม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 38 มม. หนาไม่น้อยกว่า 20 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
 - 3.2 เฟืองทำด้วยพลาสติกหรือโลหะหรือวัสดุที่เหมาะสม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 มม. หนาไม่น้อยกว่า 20 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - 3.3 เฟืองทำด้วยพลาสติกหรือโลหะหรือวัสดุที่เหมาะสม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 มม. หนาไม่น้อยกว่า 20 มม. พร้อมด้ามจับ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - 3.4 เฟืองทำด้วยพลาสติกหรือโลหะหรือวัสดุที่เหมาะสม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 100 มม. หนาไม่น้อยกว่า 20 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
 - 3.5 เฟืองทำด้วยพลาสติกหรือโลหะหรือวัสดุที่เหมาะสม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 134 มม. หนาไม่น้อยกว่า 20 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - 3.6 เฟืองทำด้วยพลาสติกหรือโลหะหรือวัสดุที่เหมาะสม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 134 มม. หนาไม่น้อยกว่า 20 มม. พร้อมด้ามจับ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
4. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 4.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทึบผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 4.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 4.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)

ชุดสาธิตการนำไฟฟ้าของร่างกายมนุษย์ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์แสดงการนำไฟฟ้าของร่างกายมนุษย์ที่ประกอบด้วย เนื้อเยื่อและน้ำ ความชื้นจากร่างกายจะเป็นส่วนช่วยทำให้ร่างกายมีคุณสมบัติในการนำไฟฟ้าดีขึ้น
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 วัสดุนำไฟฟ้าทำด้วยโลหะ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คู่
 - 2.2 ชุดแสดงผล ทำด้วยอะคริลิกหรือวัสดุที่เหมาะสม สูงไม่น้อยกว่า 500 มม. ภายในมีหลอด LED และวงจรเสียงเพื่อแสดงผล

2.3 มีระบบปิดอัตโนมัติ

3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทัวผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายวิชาการ
 - 4.1 พิมพ์อิงค์เจตสปีดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440x490 มม.
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

3. โชนปริศนานักคิด

ชุดแสดงปฏิกิริยาการโต้ตอบ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์แสดงหลักการการตอบสนองต่อสิ่งเร้ามนุษย์ ความสามารถของมนุษย์ในการตอบสนองสิ่งเร้าขึ้นกับความเร็วของเวลาในการตอบสนอง ตั้งแต่ได้รับสิ่งเร้า รับรู้ และตอบสนองต่อสิ่งเร้า นั้น
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 ชุดกำเนิดแม่เหล็กไฟฟ้าชั่วคราว ติดตั้งอยู่ในกล่องอะคริลิกใส เมื่อกดปุ่มให้กระแสไฟฟ้า จะทำให้เกิดอำนาจแม่เหล็กขึ้นมาชั่วขณะ อุปกรณ์โดยรวมขนาดไม่น้อยกว่า 120x260x800 มม.
 - 2.2 มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หลอด ไฟแต่ละหลอดมีสีแตกต่างกัน
 - 2.3 แหล่งวัตถุ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน ปลายด้านหนึ่งมีโลหะติดอยู่
 - 2.4 มีระบบปิดอัตโนมัติ
3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทัวผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายวิชาการ

4.1 พิมพ์อิงค์เจตสปีดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440x490 มม.

4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดตัวต่อสร้างรูปตัวที จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับพัฒนาด้านกระบวนการคิด การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการวางแผน นำไปสู่กระบวนการแก้ปัญหา ด้วยรูปลักษณะที่สวยงามและวิธีการเล่นที่ท้าทายความสามารถ เพื่อกระตุ้นความสนใจให้อยากเรียนรู้และสร้างความสนุกสนานเพลิดเพลินได้อย่างกลมกลืน
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 แผ่นวัสดุรูปทรงต่างๆ กัน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น สามารถประกอบเป็นรูปตัว T (ที) ได้
 - 2.2 มีถาดเจาะช่องสำหรับต่อตัวที ขนาดไม่น้อยกว่า 180 x 180 มม.
3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 500x500x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทัวผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายให้ความรู้และวิธีเล่น
 - 4.1 พิมพ์อิงค์เจตสปีดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440 x 490 มม.
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายให้ความรู้และวิธีเล่น

ชุดฝึกทักษะกับตัวต่อพีระมิด จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้หลักการแก้ปัญหา โดยการประยุกต์เอาความรู้ที่มีอยู่ ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และการใช้เทคนิคในการแก้ปัญหาที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนได้อย่างมีกระบวนการ โดยการต่อชิ้นส่วนลูกกลมไม้รูปแบบต่างๆ ให้เป็นรูปพีระมิดฐานสามเหลี่ยมและพีระมิดฐานสี่เหลี่ยม
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 ลูกกลมไม้เชื่อมกันเป็นรูปแบบต่างกัน จำนวนไม่น้อยกว่า 6 รูปแบบ
 - 2.2 ฐาน สำหรับวางลูกกลมไม้ทำด้วยอะคริลิก ขนาดไม่น้อยกว่า 300 x 300 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ฐาน
 - 2.3 ชุดลูกกลมไม้รูปแบบต่างๆกันจำนวน 1 ชุดต้องสามารถเรียงเชื่อมกันเป็นรูปทรงพีระมิดฐานสามเหลี่ยม และพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมได้

3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 400x800x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทั่วผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายวิชาการ
 - 4.1 พิมพ์อิงค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440x490 มม.
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

ชุดฝึกทักษะแก้ปัญหาเกี่ยวกับแผ่นวงกลมหลายขนาด จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับพัฒนาด้านกระบวนการคิด ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการวางแผน การคาดคะเน ความน่าจะเป็นและกระบวนการแก้ปัญหา ด้วยรูปลักษณะที่สวยงามและวิธีการเล่นที่ท้าทายความสามารถ เพื่อกระตุ้นความสนใจใฝ่อยากเรียนรู้และสร้างความสนุกสนานเพลิดเพลินได้อย่างกลมกลืน
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 แผ่นวัสดุรูปวงกลม จำนวนไม่น้อยกว่า 7 ชิ้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 80, 100, 120, 140, 160, 180 และ 200 มม. ตรงกลางเจาะรูกลม
 - 2.2 แท่งโลหะเส้นสำหรับเรียงแผ่นวงกลม จำนวนไม่น้อยกว่า 3 แท่ง ยึดติดกับฐาน
3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 400x800x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีทั่วผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายให้ความรู้และวิธีเล่น
 - 4.1 พิมพ์อิงค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440 x 490 มม.
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายให้ความรู้และวิธีเล่น

ชุดตัวต่อเปลี่ยนรูปทรง จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับการพัฒนากระบวนการคิด โดยการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การวางแผน และการปฏิบัติในการแก้ปัญหา ด้วยอุปกรณ์ที่มีรูปลักษณะที่สวยงามและวิธีการเล่นที่ท้าทายความสามารถ เพื่อกระตุ้นความสนใจใฝ่อยากเรียนรู้และสร้างความสนุกสนานเพลิดเพลินได้อย่างกลมกลืน โดยการประกอบชิ้นส่วนของตัวต่อลงในช่องว่างที่กำหนดให้สมบูรณ์
2. อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - 2.1 แผ่นรูปทรงเรขาคณิต ทำด้วยอะคริลิกหรือไม้หรือวัสดุที่เหมาะสม จำนวนไม่น้อยกว่า 7 ชิ้น สามารถวางเรียงกันเป็นรูป
 - 2.2 สี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปหกเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูปสามเหลี่ยมได้
 - 2.3 แผ่นอะคริลิกหรือแผ่นไม้หรือแผ่นวัสดุที่เหมาะสม เจาะช่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปหกเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูปสามเหลี่ยม อย่างละ 1 ช่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 แผ่น ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 350x750 มม.
3. ฐานสิ่งแสดงรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 400x800x750 มม.
 - 3.1 โครงสร้างทำด้วยแผ่นเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เคลือบกันสนิมทั่วถึงทุกชิ้นส่วนของโครงสร้างภายนอก แล้วทำการอบแห้งและพ่นสีหัวผิวเหล็กทั้งด้านในและด้านนอก โดยสีจะต้องทนการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมี และทนต่อการขีดข่วนได้ดี
 - 3.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ด้านใต้ของฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสง
 - 3.3 ด้านหลังมีช่องสำหรับซ่อมบำรุงอุปกรณ์
 - 3.4 สามารถถอดประกอบได้ (KNOCK DOWN)
4. ป้ายวิชาการ
 - 4.1 พิมพ์อิงค์เจตสีปิดทับหน้าและหลังด้วยอะคริลิกใสความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 8 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 440x490 มม.
 - 4.2 มีหลอดไฟ LED ตกแต่งให้สวยงามที่ขอบล่างของแผ่นอะคริลิกป้ายวิชาการ

4. โชนสวนสนุกนักวิทยุวัยน้อย

โต๊ะไม้ จำนวน 3 ตัว

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 60x60x52 ซม.
2. น้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัม
3. รองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1-4 ที่นั่ง
4. ทำจากไม้ ไม่มีส่วนแหลมคม มุมโค้งมน

เก้าอี้ไม้ จำนวน 12 ตัว

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 34x34x55 ซม.
2. น้ำหนักไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม
3. ผลิตจากไม้ทำสี ไม่มีส่วนแหลมคม มุมโค้งมน

ชั้นวางของพลาสติก แบบที่ 1 จำนวน 2 ตัว

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 35x105x80 ซม.
2. ผลิตจากพลาสติกโพลีเอทิลีน แข็งแรงทนทาน
3. สีที่ใช้เป็นสีที่ไม่มีสารตกค้างและปลอดภัยต่อเด็ก
4. ลักษณะโค้งมน ปลอดภัยต่อการหยิบจับ
5. มีชั้นวางไม่น้อยกว่า 4 ระดับ

ชั้นวางของพลาสติก แบบที่ 2 จำนวน 4 ตัว

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 35x105x80 ซม.
2. ผลิตจากพลาสติกโพลีเอทิลีน แข็งแรงทนทาน
3. สีที่ใช้เป็นสีที่ไม่มีสารตกค้างและปลอดภัยต่อเด็ก
4. ลักษณะโค้งมน ปลอดภัยต่อการหยิบจับ
5. มีช่องวางของไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

ชั้นวางของพลาสติก แบบที่ 3 จำนวน 2 ตัว

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 35x105x80 ซม.
2. ผลิตจากพลาสติกโพลีเอทิลีน แข็งแรงทนทาน
3. สีที่ใช้เป็นสีที่ไม่มีสารตกค้างและปลอดภัยต่อเด็ก
4. ลักษณะโค้งมน ปลอดภัยต่อการหยิบจับ
5. มีช่องวางของไม่น้อยกว่า 7 ช่อง

กระดานไวท์บอร์ดสีเทา จำนวน 3 อัน

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 45x50x70 ซม.
2. ผลิตจากพลาสติกโพลีเอทิลีน แข็งแรงทนทาน
3. สีที่ใช้เป็นสีที่ไม่มีสารตกค้างและปลอดภัยต่อเด็ก
4. ลักษณะโค้งมน ไม่มีเหลี่ยมแหลมคม ปลอดภัยต่อเด็ก

ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง น้ำ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ชุดทดลองเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่องคุณสมบัติของน้ำ แรงลอยตัวและตัวทำละลาย โดยสามารถใช้ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 15 กิจกรรม
2. ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ประกอบการทดลอง อย่างน้อย ดังนี้
 - 2.1 ชุดทดลองทางเคมี จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
 - ถ้วยกระดาษ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ใบ
 - แว่นตานิรภัย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - ขวดรูปชมพู่ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ
 - ชั้นวางหลอดทดลอง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชั้น
 - หลอดทดลองขนาดใหญ่ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หลอด
 - จานเพาะเชื้อ 6 ช่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - ข้อนตวง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 อัน
 - หลอดหยด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - กระดาษกรอง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
 - กรวย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - ผงเบ็กกิ้งโซดา จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ของ

- ผ้าปูโต๊ะแบบใช้แล้วทิ้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ผืน
 - ถู่มือใช้แล้วทิ้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คู่
 - ถ้วยตวงขนาด 100 มล. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ
 - สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน จำนวนไม่น้อยกว่าสีละ 1 ขวด
- 2.2 เครื่องคั้นน้ำผลไม้ด้วยมือ ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.3 ชุดกรองสาร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
- ชั้นวางแก้ว ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 420x182x408 มม. ชั้นไม้หนาไม่น้อยกว่า 15 มม.
 - แก้วพลาสติกใสกึ่งโปร่งแสงแบบมีรู ทำจากพลาสติก PP เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของก้นถ้วยไม่น้อยกว่า 54 มม. และเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของปากถ้วยไม่น้อยกว่า 75 มม. สูงไม่น้อยกว่า 105 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ใบ
 - แก้วพลาสติกใสกึ่งโปร่งแสงแบบไม่มีรู ทำจากพลาสติก PP เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของก้นถ้วยไม่น้อยกว่า 54 มม. และเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของปากถ้วยไม่น้อยกว่า 75 มม. สูงไม่น้อยกว่า 105 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ใบ
 - กระจาดกรอง เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 100 แผ่นต่อชุด
- 2.4 ชุดทดลองน้ำพุ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
- ถังพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ
 - ที่จับ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - นี้อตขนาดใหญ่ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - นี้อตขนาดเล็ก จำนวนไม่น้อยกว่า 5 อัน
 - โมเดลพลาสติกรูปลาวาฟ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - เช็มฉีดน้ำ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - ท่ออ่อน ยาวไม่น้อยกว่า 1,250 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 6 มม.
 - เชือกถัก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น

ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง แสงและเงา จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ชุดทดลองเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่องการเกิดเงาและการสะท้อนแสง โดยสามารถใช้ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 15 กิจกรรม
2. ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ประกอบการทดลอง อย่างน้อย ดังนี้
 - 2.1 ชุดทดลองแสงและเงา จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

2.2 ชุดกล่องปริมาตรณ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชุด

2.3 ชุดเขาวงกตกระจกเงา จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

- กล่องเขาวงกต ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 510x510x145 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- กระจกสองด้านพร้อมด้ามจับ ขนาดไม่น้อยกว่า 234x139 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 3 อัน
- กระจกด้านเดียวพร้อมด้ามจับ ขนาดไม่น้อยกว่า 234x139 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 3 อัน
- แผ่นกันพร้อมด้ามจับ ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 234x139 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
- วงแหวน ทำจากพลาสติก หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกไม่น้อยกว่า 45 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

2.4 ชุดทดลองเรื่องกระจก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

- ฐานวาง ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 500x500x30 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- กระจก ทำจากพอลิคาร์บอเนต (PC) ขนาดไม่น้อยกว่า 170x220x1 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- กระจก ทำจากอะคริลิคมิลเลอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 170x200x3 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- กระจก ทำจากอะคริลิคมิลเลอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 170x170x3 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- ตัวต่อสี่เหลี่ยมด้านเท่า ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x40 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
- ตัวต่อสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 40x20x20 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- ตัวต่อสามเหลี่ยม 30 องศา ทำจากไม้ สูงไม่น้อยกว่า 25 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- ตัวต่อสามเหลี่ยม 60 องศา ทำจากไม้ สูงไม่น้อยกว่า 25 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- ตัวต่อสี่เหลี่ยมด้านเท่า ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 36x36x36 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 4 อัน

ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง เสียง จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ชุดทดลองเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่องกำเนิดเสียงและการเดินทางของเสียง โดยสามารถใช้ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 8 กิจกรรม
2. ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ประกอบการทดลอง อย่างน้อย ดังนี้
 - 2.1 ชุดทดลองเสียงตามสาย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

- แท่นร้อยสายโทรศัพท์พร้อมฐานยึด ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 900x600x10 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- โทรศัพท์พร้อมสาย ประกอบด้วย ท่อสั้น จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ท่อ, ท่อยาว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ท่อ, ท่อตรง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ท่อ, ข้อต่อสามทาง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 อัน และโทรศัพท์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 อัน

2.2 ชุดระฆังราว 20 โทน ขนาดไม่น้อยกว่า 285x59x269 มม. ท่อเสียงทำจากทองแดง ไม้เคาะ ความยาวไม่น้อยกว่า 230 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2.3 ชุดอ่างคลื่นสะท้อน ทำจากสำริด จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

2.4 ชุดเครื่องดักฟัง ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง ชีววิทยา จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ชุดทดลองเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่องมนุษย์ พืชและสัตว์ โดยสามารถใช้ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 14 กิจกรรม

2. ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ประกอบการทดลอง อย่างน้อย ดังนี้

2.1 กล้องจุลทรรศน์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

- ทำจากพลาสติก
- เลนส์ใกล้ตาแบบซูม 10x และ 16x
- เลนส์ใกล้วัตถุแบบซูม 4x, 10x และ 40x
- กำลังขยายขั้นต่ำ 40x สูงสุด 640x
- มีไฟ LED
- อุปกรณ์เสริม อย่างน้อยประกอบด้วย กล้องเก็บตัวอย่างสไลด์, แท่นวางสไลด์, กระจกตวง, แวนขยาย, กล้อง 3 ช่อง, ปิเปตต์, เข็มเก็บตัวอย่าง, มีดเก็บตัวอย่าง, ปากคีบ, จานเพาะเชื้อ, กระจกปิดสไลด์และขวดเก็บสาร

2.2 หุ่นจำลองร่างกายมนุษย์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2.3 ตัวอย่างการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

- การ์ดตัวอย่างการเจริญเติบโตของต้นข้าว
- การ์ดตัวอย่างดอกไม้
- การ์ดตัวอย่างการเจริญเติบโตของกบ
- การ์ดตัวอย่างสัตว์ขาปล้อง
- การ์ดตัวอย่างการเจริญเติบโตของผึ้ง

- การ์ดตัวอย่างการเจริญเติบโตของไหม

- 2.4 กระดานเก็บตัวอย่าง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.5 กล่องสังเกตแมลง ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- 2.6 กล่องเลี้ยงแมลง ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.7 กล่องวางขยายแมลง ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.8 ที่เก็บตัวอย่าง ทำจากซิลิโคน ขนาดไม่น้อยกว่า 245x208x15 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง แรงและเครื่องกล จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ชุดทดลองเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่องแรงและเครื่องกลอย่างง่าย โดยสามารถใช้ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 12 กิจกรรม
2. ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ประกอบการทดลอง อย่างน้อย ดังนี้
 - 2.1 ชุดลูกแก้วและแรง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
 - ชุดยิงจรวด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - ลูกบอลสีขาว เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 14 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ลูก
 - แผ่นพลาสติกใส ขนาดไม่น้อยกว่า 307x85 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - บัตรพลาสติกลายสัตว์ ขนาดไม่น้อยกว่า 115x90 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - เกมกบกระโดด ทำจากผ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 445x615 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - สติกเกอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 130x90 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 2.2 ชุดสไลเดอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
 - ท่อเชื่อมต่อ 3 แบบ ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - ฐาน ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - ท่อเชื่อมต่อ ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 5 อัน
 - ลูกบอล จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ลูก
 - บล็อกสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 20 อัน
 - วงล้อ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - รางครึ่งวงกลม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - อุปกรณ์เสริม จำนวนไม่น้อยกว่า 43 อัน
 - 2.3 ชุดหมีฝึกสมดุล จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
 - ฐานฝึกความสมดุล ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - ตัมน้ำหนักหมีใหญ่ ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 อัน

2.4 ชุดหมอนพื้นเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 18 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

- แผ่นฐาน ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 แผ่น
- เฟืองขนาดใหญ่ ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- เฟืองขนาดกลาง ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 3 อัน
- เฟืองขนาดเล็ก ทำจากพลาสติก จำนวนไม่น้อยกว่า 3 อัน
- ที่จับ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- เพลา จำนวนไม่น้อยกว่า 7 อัน
- โซ่ จำนวนไม่น้อยกว่า 25 อัน

2.5 ชุดเกมฝึกสมมูลตัวเลข จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

2.6 ชุดรางไม้แข่งรถ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย

- ชุดรางไม้แข่งรถ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- กระจกพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า 340x35 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น
- ผ้าสปันบอนด์ ขนาดไม่น้อยกว่า 340x35 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น
- ผืนขนสัตว์เทียม ขนาดไม่น้อยกว่า 340x35 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น

2.7 ชุดรอกแสนสนุก ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 560x460x15 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

2.8 ชุดเรือใบฝึกสมมูล ทำจากไม้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง แม่เหล็ก จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ชุดทดลองเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่องแม่เหล็กและสนามแม่เหล็ก โดยสามารถใช้ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 9 กิจกรรม
2. ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ประกอบการทดลอง อย่างน้อย ดังนี้
 - 2.1 ชุดเกมตกปลาแม่เหล็ก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
 - ชุดเบ็ดตกปลาพร้อมเชือก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - การ์ดกระดาษ ขนาดไม่น้อยกว่า 200x200 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - โมเดลปลา ทำจากไม้ติดโลหะ ขนาดไม่น้อยกว่า 45x28x8 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 2.2 ชุดทดลองแม่เหล็ก จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด
 - 2.3 ชุดเกมปาลูกดอกแม่เหล็ก จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
 - ลูกดอก ยาวไม่น้อยกว่า 80 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - เป้ายิง ขนาดไม่น้อยกว่า 410x480 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - ลูกเต๋าลายรูปทรง ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 30x30x30 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

- ลูกเต๋าลายสัตว์ ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 30x30x30 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

2.4 กล่องการเรียนรู้แม่เหล็ก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

- กล่องการเรียนรู้ ทำจากไม้ ขนาดไม่น้อยกว่า 645x455x290 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- ใบพัด ทำจากอะคริลิก ขนาดไม่น้อยกว่า 260x50x30 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- แท่งแม่เหล็ก ทำจากพลาสติกติดตั้งแม่เหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 200x30x12 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
- ลูกบอลแม่เหล็ก ทำจากพลาสติกติดตั้งแม่เหล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ลูก
- หอยทากแม่เหล็ก ทำจากพลาสติกติดตั้งแม่เหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 35x18x8 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
- รถแม่เหล็ก ทำจากพลาสติกติดตั้งแม่เหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 50x30x6 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 4 อัน
- ชุดการลอยตัวของแม่เหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 135x37x80 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง ไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ชุดทดลองเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่องตัวนำไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า โดยสามารถใช้ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 4 กิจกรรม
2. ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ประกอบการทดลอง อย่างน้อย ดังนี้
 - 2.1 กังหันลม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - ใบพัด ขนาดไม่น้อยกว่า 55x20x400 มม.
 - ฐานกังหัน ขนาดไม่น้อยกว่า 120x85x20 มม.
 - 2.2 บล็อกตัวต่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด
 - 2.3 เขาวงกตวงจรไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 2.4 อุปกรณ์ตรวจวัดกำลังไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชุด

ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง วิทยาศาสตร์โลก จำนวน 2 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ชุดทดลองเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่องโลก ลมและปริมาณน้ำฝน โดยสามารถใช้ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 7 กิจกรรม
2. ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ประกอบการทดลอง อย่างน้อย ดังนี้
 - 2.1 ลูกโลก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

- 2.2 แบบจำลองแผ่นดินไหว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.3 แบบจำลองดาวเคราะห์ 8 ดวง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.4 สถานีตรวจจับสภาพอากาศขนาดเล็ก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

ชุดการทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เรื่อง เทคโนโลยี จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ชุดทดลองเพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่องผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยี โดยสามารถใช้ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 6 กิจกรรม
2. ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ประกอบการทดลอง อย่างน้อย ดังนี้
 - 2.1 กล้องโทรทรรศน์แบบสะท้อนของนิวตัน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - ความสูง 1.32 เมตร
 - กล้องหาดาวพร้อมขาตั้ง
 - เลนส์ขยาย 3 เท่า และ 1.5 เท่า
 - ชุดเลนส์ตา (H20 มม., H12.5 มม., SR4 มม.)
 - กล่องเก็บเลนส์ตา
 - ปุ่มล็อกความสูงของขาตั้ง
 - คันโยกปรับองศาแก้ม-เงย
 - ฟิลเตอร์แสงจันทร์
 - ขาตั้งกล้อง
 - 2.2 ปากกาพิมพ์ 3 มิติ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
 - 2.3 เครื่องควบคุมระยะไกล จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 2.4 หุ่นยนต์อัจฉริยะ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 2.5 หุ่นยนต์ประกอบได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

ชุดเครื่องมือพัฒนาการค้นคว้าสำหรับเด็ก จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. แวนขยาย ทำจากพลาสติก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 115 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 200 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 4 อัน
2. ชุดหลอดทดลองพร้อมที่วาง
 - 2.1 ที่วางหลอดทดลอง ขนาดไม่น้อยกว่า 250x65x88 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - 2.2 หลอดทดลอง ขนาดไม่น้อยกว่า 100x18 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หลอด

3. หลอดหยดสาร ทำจากพลาสติก ความยาวไม่น้อยกว่า 150 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 20 อัน
4. ชุดบีกเกอร์
 - 4.1 บีกเกอร์ขนาด 50 มล. ทำจากพลาสติก สูงไม่น้อยกว่า 57 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางปากถ้วยไม่น้อยกว่า 42 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใบ
 - 4.2 บีกเกอร์ทรงกรวยขนาด 50 มล. ทำจากพลาสติก สูงไม่น้อยกว่า 115 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางปากถ้วยไม่น้อยกว่า 45 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใบ
 - 4.3 บีกเกอร์ขนาด 100 มล. ทำจากพลาสติก สูงไม่น้อยกว่า 65 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางปากถ้วยไม่น้อยกว่า 55 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใบ
 - 4.4 บีกเกอร์ทรงกรวยขนาด 100 มล. ทำจากพลาสติก สูงไม่น้อยกว่า 125 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางปากถ้วยไม่น้อยกว่า 50 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใบ
 - 4.5 บีกเกอร์แบบมีหูจับขนาด 250 มล. ทำจากพลาสติก สูงไม่น้อยกว่า 95 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางปากถ้วยไม่น้อยกว่า 75 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใบ
 - 4.6 บีกเกอร์แบบมีหูจับขนาด 500 มล. ทำจากพลาสติก สูงไม่น้อยกว่า 115 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางปากถ้วยไม่น้อยกว่า 95 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ
 - 4.7 บีกเกอร์แบบมีหูจับขนาด 1,000 มล. ทำจากพลาสติก สูงไม่น้อยกว่า 140 มม. เส้นผ่านศูนย์กลางปากถ้วยไม่น้อยกว่า 110 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ
5. ชุดแผ่นผสมสี ทำจากพลาสติก สีแตกต่างกันอย่างน้อย 6 สี ยาวไม่น้อยกว่า 152 มม. กว้างไม่น้อยกว่า 68 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
6. อ่างพลาสติก ทำจากพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า 360x270x200 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
7. จานเพาะเชื้อ ทำจากพลาสติก เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 80 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คู่
8. ลูกปิงปองหลากสี ทำจากพลาสติก PP เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 40 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ลูก
9. ลูกบอลฟองน้ำหลากสี ทำจาก EVA เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 40 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ลูก
10. ลูกบอลยาง เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ลูก
11. ลูกกอล์ฟยาง เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 43 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ลูก
12. ปากคีบพลาสติก ยาวไม่น้อยกว่า 115 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 10 อัน
13. ไฟฉาย ยาวไม่น้อยกว่า 100x30 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
14. กระซอน ทำจากโลหะ ความยาวไม่น้อยกว่า 110 มม. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

ชุดเสริมสร้างทักษะวิทยาการคำนวณ (Coding) จำนวน 12 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ชุดเสริมสร้างทักษะวิทยาการคำนวณ (Coding) คือ ชุดบล็อกต่อประกอบหุ่นยนต์รูปแบบโมดูล (Modular Robot) เพื่อการพัฒนาความคิดเชิงตรรกะ (Logical Thinking) ในรูปแบบ Tangible Coding หรือการเขียนชุดคำสั่ง โดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์
2. ชุดเสริมสร้างทักษะวิทยาการคำนวณ (Coding) 1 ชุด ประกอบด้วย
 - 2.1 บล็อกตรวจจับระยะ (Distance Sensor) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - สามารถสั่งการบล็อกแสดงผลจากการตรวจจับระยะ
 - มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 5 ด้าน
 - ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x40 มม.
 - 2.2 บล็อกตรวจจับแสง (Light Sensor) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - สามารถสั่งการบล็อกแสดงผลจากการตรวจจับแสง
 - มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 5 ด้าน
 - ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x40 มม.
 - 2.3 บล็อกตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ (Temperature Change Sensor) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - สามารถสั่งการบล็อกแสดงผลจากการตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ
 - มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 5 ด้าน
 - ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x40 มม.
 - 2.4 บล็อกแสดงผลในรูปแบบเสียง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเสียงได้โดยบล็อกคำสั่ง
 - มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 5 ด้าน
 - ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x40 มม.
 - 2.5 บล็อกแสดงผลในรูปแบบแสงสี จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบแสงสีได้โดยบล็อกคำสั่ง
 - มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 5 ด้าน
 - ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x40 มม.
 - 2.6 บล็อกหมุนทิศทาง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
 - สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการหมุนได้โดยบล็อกแปลงคำสั่ง
 - มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 6 ด้าน

- ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x40 มม.

2.7 บล็อกล้อ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน

- สามารถเคลื่อนที่ได้ไม่น้อยกว่า 2 ทิศทาง คือ การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าและการเคลื่อนที่ถอยหลัง
- สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบทิศทางการเคลื่อนที่ได้โดยบล็อกคำสั่ง
- มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 5 ด้าน
- ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x40 มม.

2.8 บล็อกแปลงคำสั่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

- มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 4 ด้าน
- มีหัวหมุนปรับเปลี่ยนตั้งคำรูปแบบคำสั่งและหน้าจอแสดงผล
- ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x40 มม.

2.9 บล็อกแหล่งจ่ายไฟ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

- มีปุ่ม เปิด-ปิดการจ่ายไฟและไฟแสดงสถานะการเปิด
- สามารถชาร์จไฟได้และมีไฟแสดงสถานะการชาร์จไฟ
- มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 5 ด้าน
- ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x40 มม.

2.10 บล็อกคำสั่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 อัน

- มีบล็อกคำสั่งที่สามารถสั่งการให้แสดงสีแดงหรือสีเหลืองหรือสีเขียวให้กับบล็อกแสดงผลในรูปแบบแสงสีได้
- มีบล็อกคำสั่งที่สามารถสั่งการให้แสดงเสียงที่แตกต่างกันให้กับบล็อกแสดงผลในรูปแบบเสียงได้
- มีบล็อกคำสั่งที่สามารถสั่งการทิศทางการเคลื่อนที่ให้กับบล็อกล้อได้
- มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 2 ด้าน
- ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x20 มม.

2.11 บล็อกนำส่งกระแสไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน

- มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 2 ด้าน
- ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x20 มม.

2.12 บล็อกแปลงค่าตรงข้าม จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

- มีด้านสำหรับต่อประกอบแบบแม่เหล็กไม่น้อยกว่า 2 ด้าน

- ขนาดไม่น้อยกว่า 40x40x20 มม.

- 2.13 ฐานสูงเชื่อมบล็อกกับตัวต่อ 4 ช่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
- 2.14 ฐานสูงเชื่อมบล็อกกับตัวต่อ 8 ช่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
- 2.15 ฐานต่ำเชื่อมบล็อกกับตัวต่อแบบรู จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- 2.16 ฐานต่ำเชื่อมบล็อกกับตัวต่อแบบนูน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- 2.17 ตัวต่อ 8x2 ขนาดไม่น้อยกว่า 60x10x2 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 4 อัน
- 2.18 ตัวต่อ 3x2 ขนาดไม่น้อยกว่า 20x10x2 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- 2.19 ตัวต่อ 2x2 ขนาดไม่น้อยกว่า 30x30x5 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
- 2.20 ตัวต่อ 2x1 ขนาดไม่น้อยกว่า 30x10x2 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 อัน
- 2.21 สายชาร์จ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เส้น
- 2.22 กล่องเก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 180x180x50 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 1 กล่อง
- 2.23 คู่มือการใช้งานภาษาไทย

5. ทรัพย์สินประกอบภายในศูนย์ฯ

เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ขนาด 24,000 บีทียู แบบ Inverter จำนวน 2 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู
2. ราคาที่กำหนดเป็นราคารวมค่าติดตั้ง
3. เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
4. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
5. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
6. การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ (นอกจาก ข้อ 3) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคาแล้วเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานควรพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า
7. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
 - 7.1 แบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตช์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวน ยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร
8. ค่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (กรณีต้องการแสดงค่าติดตั้งแยกจากราคาเครื่องปรับอากาศ)
 - (1) ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน
 - ขนาดไม่ต่ำกว่า 13,000 บีทียู 4,000 บาท
 - ขนาดไม่ต่ำกว่า 40,000 บีทียู 5,500 บาท

(2) ชนิดตู้ติดตั้งพื้น

ขนาดไม่ต่ำกว่า 33,000 บีทียู 5,000 บาท

ขนาดไม่ต่ำกว่า 42,000 บีทียู 6,000 บาท

(3) ชนิดติดผนัง

ขนาด 12,000 – 24,000 บีทียู 3,000 บาท

(เป็นไปตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์สำนักงานงบประมาณ ฉบับเดือนธันวาคม 2567 หน้า 27 ลำดับที่ 10.6.2)

เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ขนาด 30,000 บีทียู จำนวน 2 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า 30,000 บีทียู
2. ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
3. เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็น ขนาดไม่เกิน 40,000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
4. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
5. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
6. การจัดซื้อเครื่องปรับอากาศขนาดอื่นๆ (นอกจาก ข้อ 3) นอกเหนือจากการพิจารณาด้านราคาแล้วเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานควรพิจารณาจัดซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) สูงกว่า
7. การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
 - 7.1 แบบแยกส่วน ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้ สวิตช์ 1 ตัว ท่อทองแดงไปกลับหุ้มฉนวน ยาว 4 เมตร สายไฟยาวไม่เกิน 15 เมตร
8. ค่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (กรณีต้องการแสดงค่าติดตั้งแยกจากราคาเครื่องปรับอากาศ)
 - (1) ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน
 - ขนาดไม่ต่ำกว่า 13,000 บีทียู 4,000 บาท
 - ขนาดไม่ต่ำกว่า 40,000 บีทียู 5,500 บาท
 - (2) ชนิดตู้ติดตั้งพื้น
 - ขนาดไม่ต่ำกว่า 33,000 บีทียู 5,000 บาท
 - ขนาดไม่ต่ำกว่า 42,000 บีทียู 6,000 บาท
 - (3) ชนิดติดผนัง
 - ขนาด 12,000 – 24,000 บีทียู 3,000 บาท

(เป็นไปตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์สำนักงานงบประมาณ ฉบับเดือนธันวาคม 2567 หน้า 27 ลำดับที่ 10.6.1))

เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ ระดับ XGA จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ
2. ใช้ 3D DLP หรือ 3 LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP
3. ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพ
4. มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,500 ANSI Lumens

(เป็นไปตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์สำนักงานงบประมาณ ฉบับเดือนธันวาคม 2567 หน้า 67 ลำดับที่ 5.3))

พัดลมดูดอากาศ จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว
2. เป็นทรงกลมหรือเหลี่ยม
3. ใบพัดแบบ 4 ใบพัดเป็นอย่างน้อย
4. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
5. ควบคุมการทำงานด้วยสายดึงหรือสวิตช์เปิด - ปิด
6. มีปลอดภัยด้วยระบบตัดไฟอัตโนมัติ เทอร์มอล ฟิวส์
7. ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5

ป้ายศูนย์และป้ายโฆษณา จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ผลิตจากไม้อัด หรืออะคริลิค หรือแผ่นโลหะ ที่ทนทานและง่ายต่อการบำรุงรักษา

ม่านบังแสง จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ผลิตจากวัสดุที่สามารถช่วยบังแสงหรือควบคุมแสงภายในห้องเรียนฯได้
2. อยู่ในรูปแบบของม่านจีบ หรือม่านลอน หรือม่านตาไก่ หรือม่านพับ หรือม่านคอกระเช้า หรือม่านม้วน หรือมู่ลี่ ที่เหมาะสมกับหน้าต่างภายในห้องเรียนฯ

พาร์ทิชันจัดวางสิ่งแสดง จำนวน 5 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. ส่วนพาร์ทิชัน ทำจากไม้พลาสวูด มีความหนาไม่น้อยกว่า 8 ซม. ทำสีน้ำอะคริลิค และล้อมกรอบด้วยอลูมิเนียม

2. ส่วนฐาน

- 2.1 ทำจากไม้ MDF มีความหนาโดยรวมไม่น้อยกว่า 22 มม. ทำสีน้ำอะคริลิก
- 2.2 สามารถจัดวางสิ่งแสดงได้ทั้ง 2 ด้าน

3. การยึดส่วนพาร์ทิชันกับส่วนฐาน ใช้ฉากเหล็กทำสี ทั้ง 4 ด้านให้แข็งแรง

5. การติดตั้งอุปกรณ์และเดินระบบไฟฟ้า พร้อมการอบรม

1. ติดตั้งอุปกรณ์และเดินระบบไฟฟ้า จัดตกแต่งโซนของการเรียนรู้ ให้มีความสวยงามพร้อมใช้งาน
2. จัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรผู้เกี่ยวข้องในการใช้งาน และการดูแลรักษาอุปกรณ์ในห้องวิทยาศาสตร์ พร้อมส่งมอบคู่มือการใช้งาน

6. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสืออื่นๆ

7. งานงานและการจ่ายเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

8. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (รายจ่ายค้างจ่าย) แผนงานการศึกษา
งานระดับก่อนวัยเรียนและประถมศึกษา หมวดค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์การศึกษา รายการ ห้องเรียน
วิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 1 (วัดเจียงอี) และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 2
“รัชมิ่งคลานุสรณ์” จำนวน 5,499,750 บาท (ห้าล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

9. ราคากลางและแหล่งที่มีของราคากลางตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ
ภาครัฐพ.ศ. 2560 มาตรา 4 (4) และหนังสือที่ กค.423.2/ว206 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2562
จำนวนเงิน 5,488,350 บาท (ห้าล้านสี่แสนแปดหมื่นแปดพันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน) โดยอ้างอิงจากการสืบ
ราคา ดังนี้

1. เกณฑ์ตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ กองมาตรฐานงบประมาณ สำนักงบประมาณ
เดือน ธันวาคม 2567
2. บริษัท เอ็นไวรอน เมนทอลซิสเต็ม อินติเกรเตอร์ จำกัด
3. บริษัท วิสตอม ทซ์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
4. บริษัท เอ็มพี อินโนเวชั่น อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

10. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จะพิจารณาคัดสินโดยใช้
หลักเกณฑ์ราคาต่ำสุด

11. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ผู้ขายปฏิบัติผิดสัญญาซื้อขายเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

12. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่เทศบาลเมืองศรีสะเกษได้รับมอบสิ่งของโดยต้องรับจัดการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายจอมภพ คิ้วแดง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางประกายแก้ว ชูปวา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางคำทิพย์ สมจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางณิญาณัฐ เมืองจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวปวีณา ผ่องราศี)