



ประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
เรื่อง ประมูลซื้อสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา
ให้กับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจำนวน 13 รายการ
ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประมูลซื้อ สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษา ให้กับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จำนวน 13 รายการ ด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ รายละเอียดตามเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่...12./2557 ลงวันที่...9..... กันยายน...2557

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประมูลซื้อดังกล่าว
2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
3. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
4. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่องค์การบริหารส่วน จังหวัดขอนแก่น ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการ ประมูลซื้อครั้งนี้
5. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชี รายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
6. ผู้ประสงค์ที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่ Web Site ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
7. คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นซองประมูล ในวันที่...29...เดือน กันยายน พ.ศ. 2557 ระหว่างเวลา 09.00-10.00 น. ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น และแจ้งรายชื่อผู้มีสิทธิได้รับการคัดเลือกให้เข้าเสนอราคา ในวันที่ ...1...เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557 เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป

/ผู้สนใจ.....

ผู้สนใจติดต่อขอซื้อเอกสารประมูลในราคาชุดละ 1,000.- บาท ได้ที่ฝ่ายเร่งรัดและจัดเก็บรายได้
กองคลัง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ระหว่างวันที่ ...9.....เดือน กันยายน พ.ศ. 2557 ถึงวันที่
...18.....เดือน กันยายน พ.ศ. 2557 ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.kkpao.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์
หมายเลข 0-4324-1052 ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ 9 เดือน กันยายน พ.ศ. 2557



(นายพงษ์ศักดิ์ ตั้งวานิชกพงษ์)
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

เอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ ...12/2557

การประมูลซื้อสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา
ให้กับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจำนวน 13 รายการ

ตามประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลงวันที่ 9 เดือน กันยายน พ.ศ. 2557

ด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น" มีความประสงค์จะประมูลซื้อสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา ให้กับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จำนวน 13 รายการ (ตามรายละเอียดแนบท้าย) ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

- 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- 1.2 แบบใบยื่นข้อเสนอการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 1.3 หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 1.4 แบบสัญญาซื้อขาย
- 1.5 แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (1) หลักประกันของ
 - (2) หลักประกันสัญญา
- 1.6 บทนิยาม
 - (1) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 1.7 แบบบัญชีเอกสาร
 - (1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1
 - (2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

2. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 2.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 2.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้ตักเตือน หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 2.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6
- 2.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

2.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

2.6 ผู้ประสงค์ที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่ Web Site ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

2.7 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอเอกสารหลักฐาน แยกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน(ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นผู้ประสงค์จะเสนอการร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมคำให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมคำ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมคำ และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมคำฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีใช้สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมคำฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (1)

(4) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (1)

3.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) สำเนาใบเสร็จรับเงินซื้อเอกสาร (พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง)

(2) สำเนาแบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-GP (พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง)

(3) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ 4.4

(4) หนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

(5) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นทำการแทน

- (6) หลักประกันของ ตามข้อ 5
- (7) แบบใบยื่นข้อเสนอการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- (8) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นตามแบบในข้อ 1.7 (2)

4. การเสนอราคา

4.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้ประสงค์จะเสนอราคาให้ชัดเจน

4.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า...60...วัน นับแต่วันยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

4.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน...30...วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

4.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปและรายการละเอียด คุณสมบัติเฉพาะของสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษาให้กัน...โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จำนวน 13 รายการ...ไปพร้อมเอกสารส่วนที่ 1 และเอกสารส่วนที่ 2 เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการดำเนินการประมูลมีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการดำเนินการประมูลตรวจสอบภายใน...3... วัน

4.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ อย่างน้อย 5 รายการ ๑ ละ 1 ชุด...เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณาและหรือประกอบสัญญา ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะคืนให้แก่ผู้ประสงค์จะเสนอราคา

4.6 ก่อนยื่นเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประมูลซื้อทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

4.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องยื่นเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำหน่ายของถึงประธานคณะกรรมการดำเนินการประมูลตามโครงการ โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า “เอกสารประมูลซื้อ ตามเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่12./2557...” ยื่นต่อคณะกรรมการดำเนินการประมูลตามโครงการ ในวันที่.....29.....เดือน กันยายน พ.ศ. 2557 ระหว่างเวลา ...09.00...น. ถึง...10.00...น. ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

/ เมื่อพ้น.....

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้วจะไม่รับเอกสารเพิ่มเติมโดยเด็ดขาด

คณะกรรมการดำเนินการประมูลจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา แต่ละรายว่าเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ 1.6 (1) ณ วันประกาศประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบข้อเสนอดังกล่าว ข้อ 3.2 และแจ้งผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายทราบผลการพิจารณาเฉพาะของตนทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือวิธีอื่นใดที่มีหลักฐานว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคารับทราบแล้ว

หากปรากฏต่อคณะกรรมการดำเนินการประมูล ก่อนหรือในขณะที่มีการเสนอราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ว่า มีผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคา กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ 1.6 (2) คณะกรรมการดำเนินการประมูลจะตัดรายชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา และองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาลงโทษผู้ประสงค์จะเสนอราคา หรือผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ไม่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น เพราะเหตุเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่จะกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อผู้ว่าราชการจังหวัดภายใน 3 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการดำเนินการประมูล การวินิจฉัยอุทธรณ์ของผู้ว่าราชการจังหวัด ให้ถือเป็นที่สุด

หากปรากฏต่อคณะกรรมการดำเนินการประมูลว่า กระบวนการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ประสบข้อขัดข้องจนไม่อาจดำเนินการต่อไปให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ คณะกรรมการดำเนินการประมูล จะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา โดยมีให้ผู้แทนผู้มีสิทธิเสนอราคาพบปะหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น และเมื่อแก้ไขข้อขัดข้องแล้ว จะให้ดำเนินกระบวนการเสนอราคาต่อไป จากขั้นตอนที่ค้างอยู่ภายในเวลา ของการเสนอราคาที่ยังเหลือก่อนจะสั่งพักกระบวนการเสนอราคา แต่ต้องสิ้นสุดกระบวนการเสนอราคาภายในวันเดียวกัน เว้นแต่คณะกรรมการดำเนินการประมูลเห็นว่ากระบวนการเสนอราคาจะไม่แล้วเสร็จได้โดยง่าย หรือข้อขัดข้องไม่อาจแก้ไขได้ ประธานคณะกรรมการดำเนินการประมูลจะสั่งยกเลิกกระบวนการเสนอราคา และกำหนดวัน เวลา และสถานที่เพื่อเริ่มต้นกระบวนการเสนอราคาใหม่ โดยจะแจ้งให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาทุกรายที่อยู่ในสถานที่นั้นทราบ

คณะกรรมการดำเนินการประมูลสงวนสิทธิในการตัดสินใจดำเนินการใดๆ ระหว่างการประมูลซื้อ เพื่อให้การประมูลซื้อเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ

4.8 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(1) ผู้เสนอราคาจะต้องเข้ารับการอบรมวิธีการประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามวัน เวลา สถานที่ที่ทางราชการกำหนดอันจะแจ้งให้ทราบภายหลัง โดยผู้เสนอราคาจะได้รับเลขประจำตัว (User ID) และรหัสผ่าน (Password) เมื่อผู้เสนอราคาผ่านคุณสมบัติ เงื่อนไข และข้อเสนอทางด้านเทคนิคแล้ว

(2) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหนังสือแสดงเงื่อนไขการซื้อและการจ้างโดยการประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ยื่นมาพร้อมกับซองข้อเสนอทางเทคนิค

(3) ราคาเริ่มต้นของการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์จะต้องเริ่มต้นที่ **...3,988,140.-บาท (สามล้านเก้าแสนแปดหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน)**

(4) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(5) ผู้มีสิทธิเสนอราคาต้อง LOG IN เข้าสู่ระบบ

(6) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มี LOG IN แล้ว จะต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคาที่เสนอในการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาเริ่มต้นในการประมูลฯ และจะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าร้อยละ **7,000.- บาท** จากราคาเริ่มต้นในการประมูลฯ และการเสนอลดราคาลดครั้งถัด ๆ ไป ต้องเสนอลดราคาลดครั้งละไม่น้อยกว่า **7,000.- บาท** จากราคาลดครั้งสุดท้ายที่เสนอลดแล้ว

(7) ห้ามผู้มีสิทธิเสนอราคาถอนการเสนอราคา และเมื่อการประมูลฯ เสร็จสิ้นแล้ว จะต้องยืนยันราคาต่อผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ราคาที่ยืนยันจะต้องตรงกับราคาที่เสนอหลังสุด

(8) ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการให้บริการเสนอราคาทางอิเล็กทรอนิกส์และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ที่จะแจ้งให้ทราบในวันเสนอราคา

5. หลักประกันของ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องวางหลักประกันของพร้อมกับการยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค จำนวน **199,407.- บาท (หนึ่งแสนเก้าหมื่นเก้าพันสี่ร้อยเจ็ด บาทถ้วน)** โดยหลักประกันจะต้องมีระยะเวลา การค้ำประกันตั้งแต่วันยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิคครบคลุมไปจนถึงวันสิ้นสุดการยืนยันราคา โดยหลักประกันให้ใช้อย่างหนึ่ง อย่างไรก็ดี ดังต่อไปนี้

5.1 เงินสด

5.2 เชื้อที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นซองข้อเสนอทางเทคนิค หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

5.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (1)

5.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5 (1)

5.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันของตามข้อนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะคืนให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้มีสิทธิเสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันของ ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

6. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

6.1 ในการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์นี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจะพิจารณาตัดสินด้วย...ราคารวม...

6.2 หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้ว คณะกรรมการดำเนินการประมูลจะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นเท่านั้น

6.3 องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น สงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้ประสงค์จะเสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้ประสงค์จะเสนอราคารายนั้น ในบัญชีผู้รับเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือในหลักฐานการรับเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

(2) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น

6.4 ในการตัดสินการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการดำเนินการประมูลหรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สถานภาพ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีสิทธิที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

6.5 องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินขององค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เป็นเด็ดขาด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณายกเลิกการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคาเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคา กระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

6.6 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงหลังจากการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ว่า ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคา ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้มีสิทธิเสนอราคารายอื่น หรือเป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้มีสิทธิเสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาที่จะกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6 องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อบุคคลผู้มีสิทธิเสนอราคาดังกล่าว และองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะพิจารณาลงโทษผู้มีสิทธิเสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

7. การทำสัญญาซื้อขาย

7.1 ในกรณีที่ผู้ชนะการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ค้า) สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น อาจจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ 1.4 ก็ได้

7.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบ สิ่งของได้ครบถ้วนภายใน 5 วันทำการของทางราชการ หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ 7.1 ผู้ชนะการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ 1.4 กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ...5...ของราคาส่งของที่ประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (1) เงินสด
 - (2) เช็ควoucherการส่งจ่ายให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นโดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ
 - (3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ 1.5(2)
 - (4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนชื่อให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ 1.5 (2)
 - (5) พันธบัตรรัฐบาลไทย
- หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

8. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ 10 ให้คิดในอัตราร้อยละ....0.20...ต่อวัน

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ 1.4 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า.....ปี.....เดือน นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน....7....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ

10.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจาก เงินรายได้องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

/10.2 เมื่อองค์การบริหาร...

10.2 เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ได้คัดเลือกผู้มีสิทธิเสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อขายของตามการประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(1) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ผู้ขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวิ ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นใด

(2) จัดการให้สิ่งของที่ผู้ขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวิให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกของลงเรืออื่น

(3) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ

10.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาซึ่งได้ยื่นเอกสารประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น แล้ว จะถอนตัวออกจากการประมูลฯ มิได้ และเมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาแล้ว ต้องเข้าร่วมเสนอราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ตามเงื่อนไขที่กำหนดใน ข้อ 4.8 (4) (5) (6) และ (7) มิฉะนั้น องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะริบหลักประกันของจำนวนร้อยละ 2.5 ของวงเงินที่จัดหาทันทีและอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งอาจพิจารณาให้ผู้ทำงานได้ หากมีพฤติกรรมเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

10.4 ผู้มีสิทธิเสนอราคาซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จะริบหลักประกันของหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันของทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้ผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

10.5 องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น



รายละเอียดแนบท้าย
การจัดซื้อสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา
ให้กับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นจำนวน 13 รายการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	ตัวต่อวิศวกรน้อย (JUNIOR ENGINEER)	28 ชุด	6,500	182,000
2	ตัวต่อมหัศจรรย์ฟันเฟือง (JUNIOR MAGIC GEARS)	30 ชุด	5,640	169,200
3	ชุดการทดลองทักษะการเขียนโปรแกรม (FUTURE CAR)	30 ชุด	13,500	405,000
4	ชุดการทดลองหุ่นยนต์ควบคุมด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล (Robot Power Remote Control)	34 ชุด	12,900	438,600
5	ชุดการทดลองพลังงานไฟฟ้า (Electricity Discovery)	32 ชุด	9,950	318,400
6	ชุดการทดลองพลังงานน้ำชุดสมบูรณ์ (Super Water Power)	34 ชุด	12,900	438,600
7	ชุดการทดลองพลังงานลม (Wind Power)	34 ชุด	9,950	338,300
8	ชุดการทดลองพลังงานจากอากาศ (Air Power Hovercraft)	34 ชุด	12,900	438,600
9	ชุดการทดลองพลังงานแสงอาทิตย์ชุดทดลองระดับสูง (Solar Master)	34 ชุด	12,900	438,600
10	ชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Basic Set)	18 ชุด	9,800	176,400
11	ชุดรางกลิ้งบอล (Green Mechanism Ball Track)	18 ชุด	19,500	351,000
12	ชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Energy Power Box)	18 ชุด	9,800	176,400
13	ฐานรองชุดต่อพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Wooden Base)	14 ชุด	8,360	117,040
	รวมทั้งสิ้น (สามล้านเก้าแสนแปดหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน)			3,988,140

รายละเอียดแนบท้าย
การจัดซื้อสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา
ให้กับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะ ดังนี้

รายการที่ 1 ตัวต่อวิศวกรรมน้อย (JUNIOR ENGINEER)

ประโยชน์

- เป็นสื่อที่พัฒนาทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางด้านวิศวกรรม สำหรับเด็ก การเรียนรู้ชื่ออุปกรณ์ต่างๆ สี และรูปทรง

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล็อกอย่างดี กล่องพลาสติกมีขนาดไม่น้อยกว่า 360 X 390 X 220 มม. อันประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งานจำนวน 1 เล่ม ดังนี้

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 16 รายการ จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 160 ชิ้น ดังนี้

- | | | |
|--|---------------------|---------|
| (1) เตี้ยहरु (6-Hole Frame) | จำนวนไม่น้อยกว่า 12 | ชิ้น |
| (2) เตี้ยขอบมนห้ารู (5-Hole Rod) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 20 ชิ้น |
| (3) เตี้ยขอบมนสามรู (3-Hole Rod) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 12 ชิ้น |
| (4) หมุดยึด (Nail) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 16 ชิ้น |
| (5) น็อตตัวเมียหกเหลี่ยม (Nut) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 16 ชิ้น |
| (6) น็อตตัวผู้ (Screw) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 16 ชิ้น |
| (7) แกนขนาดยาว (Long Connector) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 17 ชิ้น |
| (8) แกนขนาดสั้น (Short Connector) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 15 ชิ้น |
| (9) ลูกเต๋า มีรูตรงกลางสี่ด้าน (Cube) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 12 ชิ้น |
| (10) รูปสามเหลี่ยม มีรูตรงกลางสามด้าน (Triangle) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 8 ชิ้น |
| (11) วงล้อขนาดเล็ก (Wheel (S) | จำนวนไม่น้อยกว่า 8 | ชิ้น |
| (12) วงล้อขนาดใหญ่ (Wheel (L) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 4 ชิ้น |
| (13) ค้อน (Hammer) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 ชิ้น |
| (14) ไขควง (Screw Driver) | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 | ชิ้น |
| (15) คีม (Pliers) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 ชิ้น |
| (16) ประแจปาก เปิด-ปิด (Open-end Wrench) | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 | ชิ้น |

รวม จำนวนไม่น้อยกว่า 160 ชิ้น

รายการที่ 2 ตัวต่อมหัศจรรย์ฟันเฟือง (JUNIOR MAGIC GEARS)

ประโยชน์

- เป็นสื่อที่พัฒนาทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางด้านวิศวกรรม สำหรับเด็ก การเรียนรู้ชื่ออุปกรณ์ต่างๆ สี และรูปทรง

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540
บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล็อกอย่างดี กล่องพลาสติกมีขนาดไม่น้อยกว่า 360 X 390 X 220 มม. อันประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 เล่ม

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 31 รายการจำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 110 ชิ้นดังนี้

- | | | |
|--|---------------------|------|
| (1) เดือย 10 รู(10-Hole Frame) | จำนวนไม่น้อยกว่า 8 | ชิ้น |
| (2) เดือย 6 รู (6-Hole Frame) | จำนวนไม่น้อยกว่า 4 | ชิ้น |
| (3) เดือยสีน้ำเงินขอบมนห้ารู (5-Hole Rod (Blue)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (4) เดือยสีเขียวขอบมนห้ารู(5-Hole Rod (Green)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 4 | ชิ้น |
| (5) เดือยขอบมนสามรู (3-Hole Rod (Red)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 6 | ชิ้น |
| (6) แท่งต่อชิ้นส่วนทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าห้ารู (5-Hole Connector) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (7) แท่งต่อชิ้นส่วนทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าสามรู (3-Hole Connector) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (8) แกนขนาดยาวสีเขียว (Long Connector (Green)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 6 | ชิ้น |
| (9) แกนขนาดสั้น (Short Connector (Red)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 12 | ชิ้น |
| (10) แกนยึดขนาดยาว (Long Fix Connector (Black)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (11) แกนขนาดสั้น(Short Fix Connector (Black)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (12) น็อตตัวเมียหกเหลี่ยม(Nut) | จำนวนไม่น้อยกว่า 10 | ชิ้น |
| (13) น็อตตัวผู้(Screw) | จำนวนไม่น้อยกว่า 10 | ชิ้น |
| (14) หมุดยึด(Nail) | จำนวนไม่น้อยกว่า 10 | ชิ้น |
| (15) ฟันเฟืองสีน้ำเงินแบบแกนหมุนได้ขนาดใหญ่(L Free Gear (Blue)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 | ชิ้น |
| (16) ฟันเฟืองสีเขียวแบบแกนหมุนได้ขนาดใหญ่(L Free Gear (Green)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (17) ฟันเฟืองสีแดงแบบแกนหมุนได้ขนาดใหญ่(L Free Gear (Red)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (18) ฟันเฟืองสีส้มแบบแกนหมุนได้ขนาดเล็ก(S Free Gear (Orange)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (19) ฟันเฟืองสีเหลืองแบบแกนหมุนได้ขนาดเล็ก(S Free Gear (Yellow)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 | ชิ้น |
| (20) ฟันเฟืองสีแดงแบบแกนล้อขนาดเล็ก(S Fix Gear (Red)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 | ชิ้น |
| (21) ตัวต่อสีแดงรูปครึ่งวงกลม(Half Sphere (Red)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (22) ฟันเฟืองสีน้ำเงินแบบแกนล้อขนาดใหญ่ (L Fix Gear (Blue)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (23) ฟันเฟืองสีเขียวแบบแกนล้อขนาดใหญ่ (L Fix Gear (Green)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 | ชิ้น |
| (24) ฟันเฟืองสีฟ้าแบบแกนหมุนได้ขนาดเล็ก (S Free Gear (Blue)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (25) ฟันเฟืองสีม่วงแบบแกนหมุนได้ขนาดเล็ก (S Free Gear (Purple)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (26) ฟันเฟืองสีเขียวแบบแกนล้อขนาดเล็ก (S Fix Gear (Green)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (27) ตัวต่อสีเหลืองรูปครึ่งวงกลม (Half Sphere (Yellow)) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (28) วงล้อขนาดใหญ่(Wheel) | จำนวนไม่น้อยกว่า 4 | ชิ้น |
| (29) ลูกเต๋า มีรูตรงกลางสี่ด้าน(Cube) | จำนวนไม่น้อยกว่า 2 | ชิ้น |
| (30) ค้อน(Hammer) | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 | ชิ้น |
| (31) ไขควง(Screw Driver) | จำนวนไม่น้อยกว่า 1 | ชิ้น |

รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 110 ชิ้น

รายการที่ 3 ชุดการทดลองทักษะการเขียนโปรแกรม (FUTURE CAR)

คุณภาพด้านวัตถุดิบ

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ถึงการเขียนโปรแกรมการปฏิบัติการของอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรมเสริม(Application) ซึ่งสามารถดาวน์โหลดโปรแกรมลงบนคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ควบคู่กับอุปกรณ์ตามจินตนาการ ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 438 ชิ้น โดยชิ้นส่วนเหล่านี้ใช้ประกอบเป็นแบบจำลองพาหนะชนิดต่างๆที่เคลื่อนไหวได้ด้วยพลังงานแบตเตอรี่และควบคุมโดยการเชื่อมต่อผ่านกล่องรับส่งสัญญาณบลูทูธกับคอมพิวเตอร์ พร้อมด้วยแผ่นรหัส เออาร์ (AR Marker) ซึ่งจะส่งสัญญาณรหัสปรากฏเป็นภาพเสมือนจริงต่างๆ ตามที่ระบุบนแผ่นนั้นๆ บนจอโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
 - สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
 - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540
- บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล็อกอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 352 x 3,330 x 270 มม. ประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่างๆคละสีพร้อมคู่มือการใช้งานจำนวน 2 เล่ม

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 34 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 438 ชิ้นดังนี้

- (1) กล่องรับส่งสัญญาณแบบระบบไร้สาย (Bluetooth Box (4xAA)) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (2) มอเตอร์ขับเคลื่อน (Future Car Motor) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (3) ล้อรถ (Turbo Wheel-1) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (4) ยางล้อ (Turbo Wheel-2) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (5) กรอบโค้งขนาดเล็กส่วนกระง้างหน้า (Shell Quarter Curve) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (6) กรอบโค้งขนาดใหญ่ส่วนหลังคา (Shell Full Curve) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (7) กรอบโค้งสำหรับใส่ด้านข้างซ้าย (Shell Side Curve-Left) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (8) กรอบโค้งสำหรับใส่ด้านข้างขวา (Shell Side Curve-Right) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (9) กรอบโค้งขนาดเล็กสำหรับยึดด้านใต้ตัวShell Small Under Curve) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (10) กรอบโครงรถขนาดไม่น้อยกว่า 5x11x13 ซม.(Curved Frame 5x11x13 cm.)จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (11) แกน 3 รู แบบมีรูด้านข้างสองทาง(3-Hole Dual Rod (2 Side Holes)) จำนวนไม่น้อยกว่า 18 ชิ้น
- (12) แท่งต่อชิ้นส่วนทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าขอบมน 11 (Prolate Rod (11 Holes)) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (13) แท่งต่อชิ้นส่วนทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าขอบมน 7 (Prolate Rod (7 Holes)) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (14) แกน 3 รู (3-Hole Rod (No Side Holes) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (15) แกน 5 รู (5-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น
- (16) แกน 11 รู (11-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (17) แกน 3 รู แบบต่อได้สองทาง (3-Hole Dual Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 28 ชิ้น
- (18) แกน 5 รู แบบมีรูด้านข้างสองทาง(5-Hole Dual Rod (2 Side Holes)) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (19) กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส(Square Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (20) แกนโค้ง (Bent Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ชิ้น
- (21) เฟืองขนาดเล็ก (S Gear (Z=20)) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น
- (22) เฟืองขนาดกลาง(M Gear (Z=40)) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (23) ตัวแปลงตัวต่อ 1 ทางเป็น 2 ทาง (2 in 1 Converter) จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ชิ้น
- (24) เพลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 7 ซม.(7cm. Dr.Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น

- (25) เฟลาขับมอเตอร์(Motor Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
 - (26) เฟืองยึด (Gear Fixing) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 - (27) ท่อกลวงขนาดไม่น้อยกว่า 30 มม.(Hollow Tube 30mm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 - (28) ท่อกลวงขนาดไม่น้อยกว่า 20 มม. (Hollow Tube 20mm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น
 - (29) เดือย (Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ชิ้น
 - (30) เดือยหลวม (Extra Loose Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 88 ชิ้น
 - (31) แผ่นกระดาษสำหรับเป็นป้ายทะเบียนรถ(Car License Plate Paper Card) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - (32) หมุดยึด (Button Fixer) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
 - (33) แผ่นกระดาษสำหรับสร้างภาพจำลองบนโปรแกรม (ASM Marker Paper Card) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - (34) ตัวถอดเดือย/เฟลา (Peg/Axle Remover) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 438 ชิ้น**

รายการที่ 4 ชุดการทดลองหุ่นยนต์ควบคุมด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล (Robot Power Remote Control)

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาทักษะการเรียนรู้เรื่อง การออกแบบหุ่นยนต์กลไกการทำงานของหุ่นยนต์ หลักการเครื่องกล และการบังคับหุ่นยนต์ด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล (Remote-controlled) และมอเตอร์ไฟฟ้า ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ เช่น มอเตอร์ รีโมทเครื่องรับสัญญาณ แทนสำหรับใส่แบตเตอรี่ และชิ้นส่วนอื่นๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 424 ชิ้น ชิ้นส่วนเหล่านี้ใช้ประกอบเป็นแบบจำลองหุ่นยนต์ชนิดต่างๆ ติดตั้งด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและบังคับจากระยะไกล
- การเคลื่อนที่ของโมเดล เกิดการส่ง – รับ สัญญาณเพื่อควบคุมทิศทางการหมุนของมอเตอร์ 3 ตัว โดยที่การหมุนในทิศทางต่างๆ นอกเหนือการเดินหน้าและถอยหลังของมอเตอร์นั้น ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางการหมุนจากฟันเฟือง

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล็อกอย่างดี ขนาดวัดของกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 352 x 3,330 x 270 มม. ประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งานจำนวน 2 เล่ม

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 43รายการจำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 424 ชิ้น ดังนี้

- (1) ล้อรถ (Racing Tire) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (2) ตัวเชื่อมต่อเฟลา (Axle Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (3) เฟืองโซ่ขนาดเล็ก (S Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (4) เฟืองโซ่ขนาดกลาง(M Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (5) เฟืองโซ่ขนาดใหญ่(L Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (6) ตัวต่อโซ่สีดำ (Unit Chain (Black)) จำนวนไม่น้อยกว่า 56 ชิ้น
- (7) ตัวต่อโซ่สีเหลืองUnit Chain (yellow) จำนวนไม่น้อยกว่า 50 ชิ้น
- (8) เฟืองยึด (Gear Fixing) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (9) แกนสีเทา (Rod (Gray)) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (10) แกนสีเหลือง (Rod (Yellow)) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (11) เฟืองขนาดเล็ก(S Gear (20 T)) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (12) เฟืองขนาดกลาง(M Gear (40 T)) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (13) เฟืองขนาดใหญ่(L Gear (60 T)) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น

- (14) หัวต่อ(Cam Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (15) เพลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 10 ซม. (10cm. Dr.Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (16) เพลาขับเคลื่อนมอเตอร์ (Motor Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (17) ตัวเชื่อมต่อแกน (Rod Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (18) เพลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 15 ซม.(XL Dr. Axle (15 cm.)) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (19) แกน 3 รู (3-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (20) แกน 5 รู (5-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (21) แกนสองทาง (Dual Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (22) กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 14 ชิ้น
- (23) เพลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 3 ซม.(S Dr. Axle (3cm.)) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (24) กรอบยาว (Long Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (25) ตัวถอดเพลา/เพลา (Peg/Axle Remover) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (26) เดือย (Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 82 ชิ้น
- (27) ตัวแปลงหัวต่อ 1 ทางเป็น 2 ทาง (2 in 1 Converter) จำนวนไม่น้อยกว่า 26 ชิ้น
- (28) แกนโค้ง (Bended Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (29) ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางซ้าย (90-Degree Converter-L) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (30) เฟือง (80T Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (31) มอเตอร์ (Power Pack with Wire Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (32) รีโมท (Remote Controller) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (33) เครื่องรับสัญญาณ/แท่นสำหรับใส่แบตเตอรี่ (Receiver/Battery Holder) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (34) เฟืองตัวหนอน (Worm Gear II) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (35) เพลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 6 ซม.(M Dr.Axle (6cm.)) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น
- (36) ข้อหมุน (Crank) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (37) รอกขนาดเล็ก (S Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (38) ยางรองขอบ (O Ring S) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (39) รอกม้วนเชือก (Take-Up Roller) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (40) ตะขอ(Hook) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (41) แหวนรอง(Washer) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (42) เชือก (Cotton String) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (43) แผ่นแบบกระดาษ (Die-Cut Cardboard) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น

รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 424 ชิ้น

รายการที่ 5 ชุดการทดลองพลังงานไฟฟ้า (Electricity Discovery)

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับไฟฟ้า เช่น การต่อวงจรให้แสงสว่าง วงจรแบบขนาน การใช้มอเตอร์ เป็นต้น ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ เช่น มอเตอร์ เพลาขับเคลื่อนมอเตอร์ รอก จานหมุน รูปทรงไข่ สายไฟหัวหนีบ 1 ด้าน สวิตช์ เปิด-ปิด ตัวต่อหลอดไฟ เดือนำไฟฟ้า และชิ้นส่วนอื่นๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 180 ชิ้น ชิ้นส่วนเหล่านี้ใช้ประกอบเป็นรูปแบบต่างๆ ที่แสดงถึงการใช้ประโยชน์จากไฟฟ้า
- การเคลื่อนที่ของโมเดลเกิดจากการใส่พลังงานไฟฟ้าให้กับมอเตอร์ โดยมอเตอร์ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล โดยมีสวิตช์เปิดปิด ทำให้การหมุนไปข้างหน้าหรือถอยหลังและในทิศทางอื่น ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางการหมุนของฟันเฟือง

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล้อคอยางดี ขนาดวัดของกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 352 x 3,330 x 270 มม. ประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งานจำนวน 2 เล่ม 1 ชุด ประกอบด้วย ชิ้นส่วนต่างๆ 40 รายการจำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 180 ชิ้น ดังนี้

- (1) ตัวถอดเดือย/เพลลา (Peg/Axle Remover) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (2) มอเตอร์ (Motor with Spindle Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (3) แกน (Rod-Gray) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (4) แกนยาว (Long Rod-Gray) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (5) ตัวต่อแบบเพลลา(Axle Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (6) กรอบสั้น (Short Frame-Gray) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (7) ตะแกรงฐานสองหน้า (Base Grid-Double-Sided) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (8) ตัวต่อสำหรับฐาน (Base Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (9) เพลลาขับเคลื่อนใหญ่ (Long Drive Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (10) เพลลาขับเคลื่อนกลาง (Medium Drive Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (11) เพลลาขับเคลื่อนมอเตอร์(Motor Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (12) เดือย (Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ชิ้น
- (13) เฟืองขนาดใหญ่ (Large Gear 60T) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (14) เฟืองขนาดกลาง (Medium Gear 40T) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (15) เฟืองขนาดเล็ก (Small Gear 20T) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (16) หัวต่อ (Cam Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (17) เพลลา-เดือยขนาดเล็ก (Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (18) แหวนรอง (Washer) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (19) เฟืองยึด (Gear Fixing) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (20) รอกขนาดใหญ่ (L Pulley-Y) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (21) รอกขนาดเล็ก(S Pulley-Y) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (22) สายพาน(M Belt) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (23) จานหมุนรูปทรงไข่(Egg Cam) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (24) เฟืองตัวหนอน(Expandable Worm Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (25) ตัวต่อแกน (Rod Connector-Gray) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (26) สายไฟสีแดง(Wire Connector-Red) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (27) สายไฟสีดำ(Wire Connector-Black) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (28) สายไฟหัวหนีบ 1 ด้าน(Wire Clip-Black) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (29) แท่นใส่แบตเตอรี่(Battery Holder with Fuse) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (30) ขั้วต่อสายไฟ (Cube Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (31) สวิตช์ เปิด-ปิด (Switch) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (32) ตัวต่อหลอดไฟ (Bulb Holder) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (33) แกน 3 รู (3-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (34) แกน 5 รู(5-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น

- (35) แกนสองทาง (Dual Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (36) กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (37) เตื่อยึด (Button Fixer) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (38) ลวดอลูมิเนียม 70 ซม. (Aluminum wire 70cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (39) เตื่อนำไฟฟ้า (Peg Conductor) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (40) แผ่นภาพ (Diecut Card Board) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น

รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 180 ชิ้น

รายการที่ 6 ชุดการทดลองพลังงานน้ำชุดสมบูรณ์ (Super Water Power)

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาทักษะการเรียนรู้เรื่องพลังงานทดแทน โดยใช้หลักการของแรงดันน้ำ แรงดันอากาศ ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ เช่น ปัมขนาดใหญ่ เครื่องยนต์น้ำอากาศ ท่อยาง หัวฉีด และชิ้นส่วนอื่นๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 352 ชิ้น ชิ้นส่วนเหล่านี้ใช้ประกอบเป็นสิ่งประดิษฐ์ชนิดต่างๆ เช่น น้ำ 1 แก้ว ทำให้รลวิ่งได้ใบพัดหมุนไฟฟ้าสว่าง เพื่อนำมาติดตั้งกับเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานจากน้ำและอากาศให้เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล็อกอย่างดี ขนาดวัดของกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 352 x 3,330 x 270 มม. ประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่างๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งานจำนวน 2 เล่ม

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 41 รายการจำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 352 ชิ้น ดังนี้

- (1) ปัมขนาดใหญ่ (Big Pump) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (2) ปลั๊ก(Plug) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (3) ตัวล็อก(Lock) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (4) แหวนสกรูใหญ่(L Security Nut) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (5) ท่อยาง ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ซม. (Tube 30 cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (6) ฐานขวดน้ำ (Buoyancy Bottle Base) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (7) ขวด (Buoyancy Bottle) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (8) ปลายท่อขนาดเล็ก (S Nozzle) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (9) กล่องกลไกส่งพลังงานน้ำและอากาศ(Air Water Engine) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (10) กรวย(Funnel) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (11) ตัวต่อแบบเพลลา (Axle Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (12) แหวนยึดขวด (Buoyancy Bottle Ring) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (13) กรอบสัน ยึดต่อได้สองด้าน (Dual Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (14) ตัวต่อโซ่สีดำ (Drive Chain (Black)) จำนวนไม่น้อยกว่า 60 ชิ้น
- (15) ตัวต่อโซ่สีเหลือง (Drive Chain (Yellow)) จำนวนไม่น้อยกว่า 60 ชิ้น
- (16) เฟืองโซ่ขนาดกลาง(New 20T M Chain Gear (Yellow)) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (17) เฟืองโซ่ขนาดเล็ก (New 10T M Chain Gear (Yellow)) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (18) เฟืองยึด (Gear Fixing) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น

- (19) กรอบสั้น (Short Frame (Blue)) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (20) แกน (Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (21) เฟืองขนาดเล็ก (S Gear (Red)) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (22) เฟืองขนาดกลาง (M Gear (Blue)) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (23) เฟืองขนาดใหญ่ (L Gear (Yellow)) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (24) หัวต่อเพลลา (Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (25) หัวต่อ (Cam Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (26) ตัวต่อแกน (Rod Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (27) เพลลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 15 ซม. (XL Dr. Axle 15cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (28) แกน 5 รู (5-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (29) แกนสองทาง (Dual Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (30) กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (31) เพลลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 3 ซม. (S Dr. Axle 3cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (32) ตัวถอดเดือย/เพลลา (Peg/Axle Remover) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (33) เดือย (Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 44 ชิ้น
- (34) ตัวเชื่อมต่อตัวต่อ 1 ทางเป็น 2 ทาง (2 in 1 Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (35) แกนโค้ง (Bended Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (36) ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางซ้าย (90-Degree Converter-L) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (37) ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางขวา (90-Degree Converter-R) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (38) ล้อ ขนาดไม่น้อยกว่า 56 มม. (56mm. Wheel) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น
- (39) ข้อพับ (Saw tooth Joint) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (40) เพลลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 6 ซม. (M Dr. Axle 6 cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (41) กรอบยาว (Long Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น

รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 352 ชิ้น

รายการที่ 7 ชุดการทดลองพลังงานลม (Wind Power)

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาทักษะการเรียนรู้เรื่องพลังงานที่ยั่งยืน โดยใช้หลักการเปลี่ยนแปลงพลังงานลมเป็นพลังงานไฟฟ้า และเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้าในรูปแบบแบตเตอรี่ ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ หลอดไฟ LED แท่นชาร์ตแบตเตอรี่ แท่นใส่แบตเตอรี่ มอเตอร์ ใบพัดสั้น – ยาว และชิ้นส่วนอื่นๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 266 ชิ้น ชิ้นส่วนเหล่านี้ใช้ประกอบเป็นแบบจำลองเครื่องยนต์พลังงานลม และยานพาหนะต่างๆ ที่ใช้พลังงานลม แปลงเป็นพลังงานจากลม
- เมื่อมีพลังงาน โมเดลจะทำการเปลี่ยนพลังงานลมเป็นพลังงานไฟฟ้า ในทางกลับกัน ถ้าใส่พลังงานไฟฟ้าให้กับโมเดล โมเดลก็จะเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล็อกอย่างดี ขนาดวัดของกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 352 x 3,330 x 270 มม. ประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งานจำนวน 2 เล่ม

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 36รายการจำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 266 ชิ้น ดังนี้

- (1) คีม (Release Pliers) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (2) เพื่องยึด (Gear Fixing) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (3) ตัวต่อหกเหลี่ยมมีเดือย Universal Adaptor-Body จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (4) ฝาครอบตัวต่อหกเหลี่ยมมีเดือย Universal Adaptor-Cover จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (5) กรอบสั้น (Short Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (6) เพื่องขนาดเล็ก (S Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (7) เพื่องขนาดกลาง (M Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (8) เพื่องขนาดใหญ่ (L Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (9) หัวต่อเพลลา (Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (10) ตัวต่อยึดฐาน (Base Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (11) เพลลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 10 ซม.(L Dr. Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (12) แกนยาว (Long Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (13) เพลลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 15 ซม.(XL Dr. Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (14) แกน 3 รู (3-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (15) แกน 5 รู (5-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น
- (16) แกนสองทาง (Dual Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (17) ตัวถอดเดือย/เพลลา (Peg/Axle Remover) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (18) เดือย (Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 80 ชิ้น
- (19) หมุดยึด (Button Fixer) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (20) ตัวแปลงตัวต่อ 1 ทางเป็น 2 ทาง (2 in 1 Converter) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (21) ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางซ้าย (90-Degree Converter-L) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (22) ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางขวา (90-Degree Converter-R) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (23) ตะแกรงฐานสองหน้า (Double-/sided Base Grid) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (24) กรอบยาว (Long Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (25) หลอดไฟแบบไดโอดเปล่งแสง (LED Bulb) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (26) น็อตตัวผู้ (Screw) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (27) แหวนรอง (Washer) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (28) สายรัด (Cable Ties) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (29) เครื่องกำเนิดพลังงานพร้อมสายต่อ (Reverse Generator with Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (30) ใบพัดยาว (Long Blade) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (31) ฝาครอบ(Hub) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (32) ใบพัดสั้น (Short Blade) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (33) ฐานสำหรับยึดต่อกับท่อ(Tube Adaptor) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (34) แท่นชาร์จแบตเตอรี่ (Battery Charger) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (35) แท่นใส่แบตเตอรี่ (Blue Battery Holder) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (36) ท่อความยาวไม่น้อยกว่า 41 ซม. (Tube (41cm.-16in.)) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น

รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 266 ชิ้น

รายการที่ 8 ชุดการทดลองพลังงานจากอากาศ (Air Power Hovercraft)

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ถึงกลไกการทำงานของพลังงานที่ทำให้พาหนะขับเคลื่อนทั้งทางบกและทางน้ำด้วยพลังงานลม ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ เช่น เครื่องเป่าใบพัด ฐานรองแบบพลาสติก รังถ่าน ขนาด 4.5 โวลต์มอเตอร์ และชิ้นส่วนอื่นๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 220 ชิ้น ชิ้นส่วนเหล่านี้ใช้ประกอบเป็นแบบจำลองพาหนะชนิดต่างๆที่เคลื่อนไหวได้ด้วยพลังงานที่ผลิตขึ้นและเก็บสะสมพลังงานไว้ในแบตเตอรี่

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล้ออย่างดี ขนาดวัดของกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 352 x 3,330 x 270 มม. ประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งานจำนวน 2 เล่ม

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 45รายการจำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 220ชิ้น ดังนี้

- (1) พัดลมมอเตอร์(Blower Motor) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (2) มอเตอร์ (Motor Box) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (3) ใบพัด (Propeller) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (4) ท่อพัดลม (Blower Pipe) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (5) ท่อเชื่อมต่อแบบมีคิรีย (Coupling Flange for Vacuum) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (6) ท่อเปลี่ยนทิศทาง 110 องศา (Elbow Pipe (110 Degree) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (7) ฝาครอบระบายอากาศ (Square Outlet for the Blower) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (8) ฝาครอบช่องดูดอากาศ (Air Intake Cover for the Blower) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (9) ฝาครอบด้านบน (Top Body Cover for the Vacuum Cleaner) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (10) ฝาปิดขนาดเล็ก (Small Cover) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (11) ตัวเชื่อมต่อสำหรับตัวกรองอากาศ (Filter Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (12) ตัวเชื่อมครอบสำหรับตัวกรองอากาศ (Filter Cover) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (13) ฝาตระแกรงขนาดไม่น้อยกว่า 15 ซม. (Transparent Tube 15cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (14) รังถ่าน ขนาด4.5โวลต์4.5V Battery Compartment (with switch) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (15) แหวนสำหรับยึดวัสดุรูปทรงกระบอก (8- Pin Raised Round Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (16) ล้อรถ (Racing Wheel (Blue) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (17) กรอบยาว (Long Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (18) กรอบสั้น(Short Frame (Blue) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (19) กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (20) แกน 3 รู (3-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (21) แกน 5 รู (5-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (22) แกนสองทาง (Dual Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (23) แกนสั้น (Rod (Yellow) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (24) แกนยาว (Long Rod (Yellow) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (25) แกนโค้ง (Bended Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (26) ตัวเชื่อมต่อ 1 ทางเป็น 2 ทาง (2 to 1 Connector Pin) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น

- (27) ตัวต่อแบบพับได้ (Hinge) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (28) ตัวต่อแบบเพลลา (Axle Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (29) ตัวถอดเดือย/เพลลา (Peg/Axle Remover) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (30) เดือย (Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ชิ้น
- (31) เพลลาขนาดไม่น้อยกว่า 6 ซม.(Axle-6cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (32) เพลลาขนาดไม่น้อยกว่า 15 ซม. (Axle-15cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (33) เฟืองยึด (Gear Fixing) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (34) เฟืองขนาดเล็ก (Small Gear (Red) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (35) เฟืองขนาดใหญ่ (80-Tooth Gear(Orange) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (36) บอลโฟมขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม.(Polystyrene Foam Ball (Dia 10mm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชิ้น
- (37) บอลโฟมขนาดไม่น้อยกว่า 40 มม.(Polystyrene Foam Ball (Dia 40mm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (38) แผ่นพลาสติกใส (Transparent Tube Body) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (39) ฐานรองแบบพลาสติก(Plastic Cushion Set) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (40) เชือก (Yarn) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (41) ตัวยึดท่อ (Tube Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (42) รังถ่าน ขนาด 4.5 โวลต์(4.5 Battery Compartment) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (43) เดือย(Extra Loose Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (44) สติกเกอร์กาวสองด้าน (Double-Sided Adhesive Sticker) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (45) ผ้าฝ้ายสีเขียว (Green Cotton) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น

รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 220 ชิ้น

รายการที่ 9 ชุดการทดลองพลังงานแสงอาทิตย์ชุดทดลองระดับกลาง (Solar Master)

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้เรื่องพลังงานทดแทน และการเปลี่ยนแปลงพลังงานรูปแบบต่างๆ ได้แก่ พลังงานแสง พลังงานไฟฟ้า และพลังงานกล ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ เช่น แผงโซลาร์เซลล์ 4.5 โวลต์ มอเตอร์ เกียร์บล็อก จานช่วยรับแสง ขวด ตัวแปลงตัวต่อ 1 ทางเป็น 2 ทางและชิ้นส่วนอื่นๆ จำนวนไม่น้อยกว่า 544 ชิ้น ชิ้นส่วนเหล่านี้ใช้ประกอบเป็นแบบจำลองยานพาหนะและสิ่งประดิษฐ์อื่นๆ เพื่อติดตั้งเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ที่จะเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า เก็บไว้ในแบตเตอรี่และนำไปเปลี่ยนเป็นพลังงานกล

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล็อกอย่างดี ขนาดวัดของกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 352 x 3,330 x 270 มม. ประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งาน จำนวน 2 เล่ม

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 50 รายการจำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 544 ชิ้น ดังนี้

- (1) ล้อรถขนาดไม่น้อยกว่า 56 มม.(Wheel 56mm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (2) จานรับแสงอาทิตย์ (Sun Collector) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (3) แผงโซลาร์เซลล์ให้พลังงาน 4.5 โวลต์(4.5V Solar Power Pack) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (4)แหวนยึดขวด (Bottle Ring) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (5) ขวด (Buoyancy Bottle) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น

- (6) แกนสั้น 7 รู (Prolate Rod 7 Holes) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น
- (7) แกนยาว 11 รู (Prolate Rod 11 Holes) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น
- (8) ข้อต่อแบบฟัน (Saw tooth Joint) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (9) ใบพัด (Propeller) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (10) เดือย (Extra Loose Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชิ้น
- (11) ตัวต่อแบบเพลลา (Axle Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 14 ชิ้น
- (12) ตัวต่อโซ่สีดำ (Unit Chain (Black)) จำนวนไม่น้อยกว่า 60 ชิ้น
- (13) ตัวต่อโซ่สีเหลือง (Unit Chain (Yellow)) จำนวนไม่น้อยกว่า 60 ชิ้น
- (14) เฟืองโซ่ขนาดใหญ่ (L Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (15) เฟืองโซ่ขนาดกลาง (M Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (16) เฟืองโซ่ขนาดเล็ก (S Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (17) เฟืองยึด (Gear Fixing) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (18) ตัวต่อหกล้อเปลี่ยนมีเดือย (Universal Adaptor) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (19) กรอบสั้น (Short Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (20) แกนสั้น (Rod (Gray)) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (21) แกนยาว (Rod (Yellow)) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (22) เฟืองขนาดเล็ก (S Gear (20T)) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (23) เฟืองขนาดกลาง (M Gear (40T)) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (24) เฟืองขนาดใหญ่ (L Gear (60T)) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (25) เพลลา-เดือยขนาดเล็ก (Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (26) หัวต่อ (Cam Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (27) เพลลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 10 ซม. (L Dr. Axle 10cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (28) เพลลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 3 ซม. (Motor Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (29) ตัวต่อแกน (Rod Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (30) แกนยาว (Long Rod (Yellow)) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (31) เพลลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 15 ซม. (XL Dr. Axle 15cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (32) แกน 3 รู (3-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (33) แกน 5 รู (5-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (34) แกนสองทาง (Dual Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (35) กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (36) เพลลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 3 ซม. (S Dr. Axle 3cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (37) ตัวถอดเดือย/เพลลา (Peg/Axle Remover) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (38) เดือย (Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 82 ชิ้น
- (39) ตัวแปลงตัวต่อ 1 ทางเป็น 2 ทาง (2 in 1 Converter) จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชิ้น
- (40) แกนโค้ง (Bended Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (41) ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางซ้าย (90-Degree Converter-L) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (42) ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางขวา (90-Degree Converter-R) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (43) ใบพัดขนาดเล็ก (Short Blade) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (44) เฟืองขนาดใหญ่ (80T Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (45) เดือยตัวหนอน (Worm Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (46) เพลลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 6 ซม. (M Dr. Axle 6cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น

- (47) แหวนรอง (Washer) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (48) กรอบยาว (Long Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (49) หมุดยึด (Button Fixer) จำนวนไม่น้อยกว่า 14 ชิ้น
- (50) เฟลาขับเคลื่อนไม่น้อยกว่า 7 ซม.(Dr. Axle 7cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น

รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 544 ชิ้น

รายการที่10 ชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Basic Set)

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้การออกแบบเทคโนโลยีในการทดลองเกี่ยวกับเครื่องมือกลพื้นฐานช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์โดยใช้หลักการของพลังงานสะอาด สามารถสร้างกลไกเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างต่อเนื่องของโมเดล โดยใช้หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมและหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้แต่ละจุดทำงาน และยังนำไปใช้ร่วมกับชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Energy Power Box), ชุดรางกลิ้งบอล (Green Mechanism Ball Track) และฐานรองชุดต่อพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Wooden Base) ได้

ลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
 - สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
 - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540
- บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล็อกอย่างดี ขนาดวัดของกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 352 x 330 x 270 มม. ประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งานจำนวน 1 เล่ม

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 47 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 886 ชิ้น ดังนี้

- (1) ท่อยาวยาว-A 120 ซม.(Hose A 120cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (2) ตัวต่อแบบเฟลา (Axle Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ชิ้น
- (3) กระบอกสูบสั้น (Short Cylinder) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (4) ตัวต่อสำหรับแผ่นต่อ 6 ด้าน (Hexagon Plate connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (5) แผ่นต่อ 6 ด้าน (Hexagon Plate) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (6) เฟืองโซ่ขนาดเล็ก (S Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (7) เฟืองโซ่ขนาดกลาง (M Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
- (8) เฟืองโซ่ขนาดใหญ่ (L Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (9) ตัวต่อโซ่ขนาดเล็ก (Dr. Chain) จำนวนไม่น้อยกว่า 160 ชิ้น
- (10) เฟืองยึด (Gear Fixing) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (11) กรอบสั้น (Short Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชิ้น
- (12) แกน 11 รู (11 Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชิ้น
- (13) เฟืองขนาดเล็ก (S Gear (20T) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (14) เฟืองขนาดกลาง (M Gear (40T) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (15) เฟืองขนาดใหญ่ (L Gear (60T) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (16) เฟลา (Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 15 ชิ้น
- (17) ตัวต่อสำหรับฐาน (Base Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (18) เฟลาขับ 10 ซม. (L Dr. Axle 10cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 9 ชิ้น

- (19) ตัวต่อแกน (Rod Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (20) รอกขนาดใหญ่ (L Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (21) รอกขนาดกลาง (M Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (22) รอกขนาดเล็ก (S Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (23) แกนยาว (Long Rod (Yellow) จำนวนไม่น้อยกว่า 64 ชิ้น
- (24) แกน 3 รู (3-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 11 ชิ้น
- (25) แกน 5 รู (5 Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (26) แกนสองทาง (Dual Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (27) กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 15 ชิ้น
- (28) เพลาขับ 3 ซม. (S Dr. Axle 3cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (29) ตัวถอดเดือย/เพลา (Peg/Axle Remover) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (30) เดือย (Extra Loose Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 250 ชิ้น
- (31) แกนโค้ง (Bended Board) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (32) ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางขวา (90-Degree Converter-R) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (33) ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางซ้าย (90-Degree Converter-L) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (34) ตัวต่อข้อพับ (Saw tooth Joint) จำนวนไม่น้อยกว่า 28 ชิ้น
- (35) ข้อหมุนออก (Reverse Crank) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (36) ข้อหมุนเข้า (Crank) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (37) ฐานรอง (Base Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 26 ชิ้น
- (38) ตัวแปลงตัวต่อ 1 ทางเป็น 2 ทาง (2 in 1 Converter) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (39) แกนแบบมีแบบฟันเฟือง (Gear Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (40) แกนยาว 11 รู (Prolate Rod 11 Holes) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (41) ชุดตะขอ (Hook Set) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (42) ตัวต่อสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ (Cube Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
- (43) เพลาขับ 10 ซม. (L Dr. Axle 10cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 13 ชิ้น
- (44) กรอบยาว (Long Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชิ้น
- (45) แผ่นพลาสติก (Plastic Piece) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (46) แหวน (Washer) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (47) มอเตอร์ (Motor) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น

รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 886 ชิ้น

รายการที่ 11 ชุดรางกลิ้งบอล (Green Mechanism Ball Track)

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับพลังงานโน้มถ่วงการเคลื่อนที่และการเปลี่ยนแปลงของพลังงาน ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆเช่นลูกบอลแบบต่อได้ , รางโค้ง,รางต่างระดับ, หมุดแบบบล็อก, ซีลอร์ถ, ชิ้นส่วนเหล่านี้ใช้กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ให้ออกแบบในการเชื่อมโยงให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปพลังงาน โดยอาศัยทางวิ่งของลูกบอลและสร้างสรรค์การทดลองตามความคิดได้มากมาย สามารถสร้างรางกลิ้งบอลที่ซับซ้อน และไม่ทำให้ลูกบอลตกจากราง โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ เช่น พลังงานศักย์โน้มถ่วง แรงหมุนเข้าสู่ศูนย์กลาง และยังนำไปใช้ร่วมกับชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Energy Power Box), และชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Basic Set),

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540
- มีฐานรองชุดต่อพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม(Green Mechanism Wooden Base) ได้บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล็อกอย่างดี ขนาดวัดของกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า: 593 x 406 x 231 มม. ประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 เล่ม ดังนี้

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 53 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 985 ชิ้น

- (1) ราง 6 รู (6 Hole Rail) จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ชิ้น
- (2) รางโค้ง (Bended Rail) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (3) รางต่างระดับ (Lifted Rail) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (4) ราง 1 รู (1 Hole Rail) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (5) ตัวปิดท้ายราง (Rail Stopper) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (6) แกนต่อแบบยาว (Long Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (7) ตัวต่อราง(Rail Straight Joiner)จำนวนไม่น้อยกว่า 62 ชิ้น
- (8) ตัวต่อรางทางโค้ง (Rail Joiner) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (9) หมุดแบบบล็อก (Fixing Pin) จำนวนไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น
- (10) เฟืองขนาดเล็ก (Small Gear (Purple) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (11) ตัวต่อลูกบาศก์ (Cube Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (12) ตัวต่อแบบโค้งมุม(Triangle Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (13) เฟืองล้อขนาดกลางเฟืองขนาดกลาง (Medium Wheel Gear (Blue) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (14) เฟืองล้อขนาดเล็กเฟืองขนาดเล็ก (Small Wheel Gear (Red) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น
- (15) แกน 3 รู(3-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 22 ชิ้น
- (16) แกน 5 รู(5-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 17 ชิ้น
- (17) แกนสองทาง(Dual Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (18) แกนยาว 11 รู (Prolate Rod 11 Holes) จำนวนไม่น้อยกว่า 17 ชิ้น
- (19) แกนยาว (Long Rod (Yellow)จำนวนไม่น้อยกว่า 59 ชิ้น
- (20) กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส(Square Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 15 ชิ้น
- (21) กรอบสั้น(Short Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 22 ชิ้น
- (22) กรอบยาว(Long Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 27 ชิ้น

- (23)ตัวต่อหัวผู้ชาย (Male Head Figure) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - (24)ตัวต่อร่างกาย (Body Figure) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น
 - (25)ตัวต่อมือ(Hand) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - (26)หัวขุด (Scoop) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - (27)เดือย (Extra Loose Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 210 ชิ้น
 - (28)ตัวต่อสำหรับฐาน (Base Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - (29)เพลาคับ 15 ซม.(XL Dr. Axle 15cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น
 - (30)เพลาคับ 10 ซม. (L Dr. Axle 10cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 11 ชิ้น
 - (31)เพลาคับ 7 ซม. (Dr. Axle 7cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - (32)ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางขวา(90-Degree Converter-R) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - (33)ข้อต่อแบบฟัน (Saw tooth Joint) จำนวนไม่น้อยกว่า 13 ชิ้น
 - (34)ตัวต่อแบบเพลาคับ(Axle Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 7 ชิ้น
 - (35)เฟืองยึด (Gear Fixing) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 - (36)รางแบบฟันเฟือง (Gear Rail) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - (37)ตัวต่อแกน (Rod Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 - (38)บาร์เลื่อน (Bar Slide) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - (39)เฟืองขนาดกลาง (M Gear (40T) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
 - (40)เฟืองขนาดเล็ก (S Gear (20T) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น
 - (41)รอกขนาดใหญ่ (L Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
 - (42)รอกขนาดกลาง (M Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
 - (43)รอกขนาดเล็ก (S Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น
 - (44)เฟืองโซ่ขนาดใหญ่ (L Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - (45)เฟืองโซ่ขนาดเล็ก (S Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
 - (46)ตัวต่อโซ่ขนาดเล็ก (Dr. Chain) จำนวนไม่น้อยกว่า 230 ชิ้น
 - (47) ลอกม้วนเชือก (String Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - (48)แกนโค้ง (Bended Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 22 ชิ้น
 - (49)แกนล้อรถ (Wheel Base) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - (50) ลูกบอลขนาดไม่น้อยกว่า 40 มม. (40mm. Ball) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - (51)ลูกบอลขนาดไม่น้อยกว่า 50 มม. (50mm. Ball) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - (52) กรอบครอบลูกบอล (Ball Case) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - (53) ลูกบอลแบบต่อได้ (Ball with Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 985 ชิ้น**

รายการที่ 12 ชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Energy Power Box)

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับแม่เหล็กไฟฟ้าการเปลี่ยนแปลงพลังงานจากพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปแบบต่างๆมีการทดลองประกอบหลายการทดลองและสามารถใช้ออกแบบนวัตกรรมได้หลากหลายใช้ร่วมกับชุดการทดลองต่างๆโดยอาศัยการเรียนรู้และพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการเชื่อมโยงหลักการต่างๆเข้าด้วยกันสามารถสร้างกลไกเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างต่อเนื่องของโมเดลด้วยมอเตอร์พลังงานแสงอาทิตย์ กล่องพลังงานน้ำ ชุดพลังงานลม โดยใช้หลักพื้นฐานทางวิศวกรรมและ /หลักการทาง.....

หลักการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้แต่ละจุดทำงาน และยังนำไปใช้ร่วมกับชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Basic Set), ชุดรางกลิ้งบอล (Green Mechanism Ball Track) และฐานรองชุดต่อพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Wooden Base) ได้

คุณลักษณะ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene กับเม็ดพลาสติกชนิด Polyethylene เกรด A
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

บรรจุอยู่ในกล่องพลาสติกมีฝาเปิด - ปิด มีระบบล็อกอย่างดี ขนาดวัดของกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 352 x 330 x 270 มม. ประกอบด้วยอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ คละสี พร้อมคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 เล่ม

1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 59 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 566 ชิ้น

- (1) ตัวถอดเดือย/เพลลา (Peg/Axle Remover) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (2) กล่องกลไกส่งพลังงานน้ำและอากาศ (Air Water Engine) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (3) มอเตอร์ (Motor) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (4) แผงโซล่าเซลล์ให้พลังงาน 4.5 โวลต์ (4.5V Solar Power Pack) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (5) แกน 11 รู (Prolate Rod 11 Holes) จำนวนไม่น้อยกว่า 28 ชิ้น
- (6) แกนยาว (Long Rod (Yellow) จำนวนไม่น้อยกว่า 26 ชิ้น
- (7) ตัวต่อแบบเพลลา (Axle Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (8) กรอบสั้น (Short Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 28 ชิ้น
- (9) กรอบยาว (Long Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 13 ชิ้น
- (10) ตัวต่อสำหรับฐาน (Base Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (11) หมุดต่อฐานรอง (Base Fixer) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
- (12) เพลลาขับขนาดไม่น้อยกว่า 10 ซม. (L Dr. Axle 10cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (13) เพลลาขับขนาดไม่น้อยกว่า 7 ซม. (Dr. Axle 7cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (14) เพลลาขับขนาดไม่น้อยกว่า 3 ซม. (S Dr. Axle 3cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (15) เพลลาขับขนาดไม่น้อยกว่า 15 ซม. (XL Dr. Axle 15cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (16) เดือย (Extra Loose Peg) จำนวนไม่น้อยกว่า 60 ชิ้น
- (17) ตัวต่อโซ่ขนาดเล็ก (Dr. Chain) จำนวนไม่น้อยกว่า 200 ชิ้น
- (18) เฟืองโซ่ขนาดใหญ่ (L Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (19) เฟืองโซ่ขนาดเล็ก (S Chain Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (20) เฟืองขนาดใหญ่ (L Gear (60T) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (21) เฟืองขนาดกลาง (M Gear (40T) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
- (22) เฟืองขนาดเล็ก (S Gear (20T) จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ชิ้น
- (23) หัวต่อ (Cam Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (24) เพลลา (Axle) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (25) เฟืองยึด (Gear Fixing) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (26) รอกขนาดใหญ่ (L Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น

/(27) รอกขนาดกลาง.....

- (27)รอกขนาดกลาง (M Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (28)รอกขนาดเล็ก (S Pulley) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (29)ข้อหมุนออก (Reverse Crank) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (30)ข้อหมุนเข้า (Crank) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (31)ตะขอพร้อมลอคม้วนเชือก (Hook Set) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (32)เดือยตัวหนอน (Worm Gear) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (33)ตัวต่อแกน (Rod Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (34)ล้อรถ (Wheel) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (35)ที่เก็บน้ำหมุนเวียน (Water Supply) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (36)ที่ปั้มน้ำ (Water Pump) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (37)ชุดขวดน้ำ (Bottle Set with Connector) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (38)ท่อยาวไม่น้อยกว่า 200 ซม. (Tube A 200cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (39)ท่อยาวไม่น้อยกว่า 120 ซม. (Tube A 120cm.) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (40)สวิตซ์ทางเดียว (One-sided Switch) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (41)สายไฟ สีแดง (Wire (Red)) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (42)สายไฟ สีดำ(Wire (Black)) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (43)แท่นใส่แบตเตอรี่ (Battery Holder) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
- (44)ชุดหลอดไฟแบบไดโอดเปล่งแสง (LED Bulb Set) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (45)แกน 3 รู (3-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (46)แกน 5 รู (5-Hole Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (47)แกนสองทาง (Dual Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
- (48)กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square Frame) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
- (49)ตัวแปลงทิศทาง 90 องศา ทางขวา (90-Degree Converter-R) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (50)ตัวแปลงตัวต่อ 1 ทางเป็น 2 ทาง (2 in 1 Converter) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
- (51)แกนโค้ง (Bended Rod) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (52)แกนล้อรถ (Wheel Base) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (53)ตัวต่อหกลเหลี่ยมมีเดือย (Universal Adaptor) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (54)หมุดยึด (Button Fixer) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
- (55)หลอดไฟแบบไดโอดเปล่งแสง (LED Bulb) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (56)ใบพัด (Die-cut Blade) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (57)แผ่นรองลงน้ำ (Die-cut Drainage set) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
- (58)แหวนสกรูเล็ก (S Security Nut) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
- (59)แหวนสกรูใหญ่ (L Security Nut) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น

รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 566 ชิ้น

รายการที่ 13 ฐานรองชุดต่อพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Wooden Base)

ประโยชน์

- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เป็นพื้นสำหรับวางฐานโมเดลโครงสร้างผลงานที่ประกอบเสร็จให้มีความแข็งแรงมาก ขึ้น

คุณลักษณะ

- ผลิตจากวัสดุทำจากไม้อัดคุณภาพดี และทนทาน
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non - Toxic)

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน

บรรจุอยู่ในกล่องกระดาษ ขนาดวัดของกล่องบรรจุมีขนาดไม่น้อยกว่า 600 x 600 x 17 มม.

1 ชุด ประกอบด้วยฐานรอง (Wooden Base) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา

1. ชื่อโครงการ โครงการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 3,988,140.- บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง 18 สิงหาคม 2557 เป็นเงิน 3,988,140.- บาท
ราคา/หน่วย
 - 3.1 ตัวต่อวิศวกรรมน้อย (JUNIOR ENGINEER) 28 ชุด x 6,500.-บาท เป็นเงิน 182,000.-บาท
 - 3.2 ตัวต่อมหัศจรรย์ฟันเฟือง (JUNIOR MAGIC GEARS) 30 ชุด x 5,640.-บาท เป็นเงิน 169,200.-บาท
 - 3.3 ชุดการทดลองทักษะการเขียนโปรแกรม (FUTURE CAR) 30 ชุด x 13,500.-บาท เป็นเงิน 405,000.-บาท
 - 3.4 ชุดการทดลองหุ่นยนต์ควบคุมด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล (Robot Power Remote Control) 34 ชุด x 12,900.-บาท เป็นเงิน 438,600.-บาท
 - 3.5 ชุดการทดลองพลังงานไฟฟ้า (Electricity Discovery) 32 ชุด x 9,950.-บาท เป็นเงิน 318,400.-บาท
 - 3.6 ชุดการทดลองพลังงานน้ำชุดสมบูรณ์ (Super Water Power) 34 ชุด x 12,900.-บาท เป็นเงิน 438,600.-บาท
 - 3.7 ชุดการทดลองพลังงานลม (Wind Power) 34 ชุด x 9,950.-บาท เป็นเงิน 338,300.-บาท
 - 3.8 ชุดการทดลองพลังงานจากอากาศ (Air Power Hovercraft) 34 ชุด x 12,900.-บาท เป็นเงิน 438,600.-บาท
 - 3.9 ชุดการทดลองพลังงานแสงอาทิตย์ชุดทดลองระดับกลาง (Solar Master) 34 ชุด x 12,900.-บาท เป็นเงิน 438,600.-บาท
 - 3.10 ชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Basic Set) 18 ชุด x 9,800.-บาท เป็นเงิน 176,400.-บาท
 - 3.11 ชุดรางกลิ้งบอล (Green Mechanism Ball Set) 18 ชุด x 19,500.-บาท เป็นเงิน 351,000.-บาท
 - 3.12 ชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Energy Power Box) 18 ชุด x 9,800.-บาท เป็นเงิน 176,400.-บาท
 - 3.13 ฐานรองชุดต่อพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Wooden Base) 14 ชุด x 8,360.-บาท เป็นเงิน 117,040.-บาท

4. แหล่งที่มาของราคากลาง

4.1 ใช้ราคาตลาดโดยสืบราคาจากท้องตลาด ตามประกาศองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เรื่อง เชิญชวนยื่นรายการสินค้าพร้อมราคาเพื่อกำหนดราคากลาง ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2557 ดังนี้

4.1.1 บริษัท ไกรธีระ จำกัด เลขที่ 55/67 หมู่บ้านสิทธิธรรม หมู่ที่ 5 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

-2-

4.1.2 บริษัท โฟส กรุ๊ป อินเตอร์เทรด จำกัด เลขที่ 113 ซอยรามคำแหง 68 (สุภาพงษ์) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

4.1.3 ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (แผนกบริการตำราและห้องสมุด) อาคารวิทยกิตติ ชั้น 14 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

ตารางแสดงราคากลางสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้
โครงการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา
ให้กับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	ตัวต่อวิศวกรรมน้อย (JUNIOR ENGINEER)	28 ชุด	6,500	182,000
2	ตัวต่อมหัศจรรย์ฟันเฟือง (JUNIOR MAGIC GEARS)	30 ชุด	5,640	169,200
3	ชุดการทดลองทักษะการเขียนโปรแกรม (FUTURE CAR)	30 ชุด	13,500	405,000
4	ชุดการทดลองหุ่นยนต์ควบคุมด้วยเครื่องควบคุมระยะไกล (Robot Power Remote Control)	34 ชุด	12,900	438,600
5	ชุดการทดลองพลังงานไฟฟ้า (Electricity Discovery)	32 ชุด	9,950	318,400
6	ชุดการทดลองพลังงานน้ำชุดสมบูรณ์ (Super Water Power)	34 ชุด	12,900	438,600
7	ชุดการทดลองพลังงานลม (Wind Power)	34 ชุด	9,950	338,300
8	ชุดการทดลองพลังงานจากอากาศ (Air Power Hovercraft)	34 ชุด	12,900	438,600
9	ชุดการทดลองพลังงานแสงอาทิตย์ชุดทดลองระดับกลาง(Solar Master)	34 ชุด	12,900	438,600
10	ชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Basic Set)	18 ชุด	9,800	176,400
11	ชุดรางกลิ้งบอล (Green Mechanism Ball Track)	18 ชุด	19,500	351,000
12	ชุดพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Energy Power Box)	18 ชุด	9,800	176,400
13	ฐานรองชุดต่อพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Mechanism Wooden Base)	14 ชุด	8,360	117,040
	รวมทั้งสิ้น (สามล้านเก้าแสนแปดหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยสี่สิบบาทถ้วน)			3,988,140

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุวิชัย ศรีเสน)

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษาฯ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายพงศ์ฤกษ์ ฮามคำไพ)

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษาฯ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายปิยะชัย ตัญญา)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

วันที่ 18 ส.ค 2557

- 4.1.2 บริษัท โฟส กรุ๊ป อินเตอร์เทรต จำกัด เลขที่ 113 ซอยรามคำแหง 68 (สุภาพงษ์) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
- 4.1.3 ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (แผนกบริการตำราและห้องสมุด) อาคารวิทยกิตติ ชั้น 14 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
- 4.1.4 บริษัท กอร์นุ่ กรุ๊ป 2544 จำกัด เลขที่ 299/44 หมู่บ้านนาทองวิลส์ หมู่ที่ 5 ตำบลท่าศาลา อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50000
- 4.1.5 บริษัท ดี ดี บุ๊คส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขที่ 51/33 ซอยรามอินทรา 5 แยก 2 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

- | | |
|-------------------------|--|
| 5.1 นายปิยะชัย ดุ้ยสีมา | ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม |
| 5.2 นายพงศ์ฤกษ์ ฮามคำไพ | รองผู้อำนวยการสำนักการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม |
| 5.3 นายสุวิชัย ศรีเสน | รองผู้อำนวยการสำนักการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม |