ประกาศโรงเรียนบ้านทองหลาง
เรื่อง ประชาพิจารณ์รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

ด้วยโรงเรียนบ้านทองหลาง ได้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง รายการอุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ก่อนระดับประถมศึกษา จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ เพื่อใช้ประกอบการจัดซื้อตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

ดังนั้นเพื่อให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๔๕ โรงเรียนบ้านทองหลางจึงประกาศรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์และราคากลาง รายการอุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ ก่อนระดับประถมศึกษา จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔ เพื่อให้ผู้ประกอบการประชาพิจารณ์ เป็นระยะเวลา ๕ วันทำการ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๔ ถึง วันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๔ และสามารถส่งหนังสือประชาพิจารณ์โดยตรงได้ที่โรงเรียนบ้านทองหลาง ที่อยู่ ๒๖/๒ ม. ๔ ต.หล่อยูง อ.ตะกั่วทุ่ง จ. พังงา รหัสไปรษณีย์ ๘๒๑๔๐ รายละเอียดคุณลักษณะเพาะและราคากลางดังแนบ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๔

(นางนมภรรณ วรรณงาม)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทองหลาง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๑. สื่อประกอบชุดการสอนชุด จำนวน ๒ รายการ
ราคากลางต่อหน่วย ๕,๕๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ ชุดหุ่นยนต์

๑. หน้าจอแสดงผล LCD
๒. มอเตอร์ขับเคลื่อน ๒ ตัว
๓. แบตเตอรี่ ๑๘๐๐ mAh Lithium Polymer และสามารถใช้งานได้นาน ๒.๕ ชั่วโมง
๔. Input voltage ๕ V / Input current ๑.๕ A
๕. ลำโพง ๑.๕ W Hi-Fi
๖. ไฟ LED
๗. มี OID เซนเซอร์ สำหรับอ่านบัตรคำสั่งอิเล็กทรอนิกส์
๘. ระบบเซนเซอร์จับการเคลื่อนไหว ๖ ทิศทาง
๙. ส่งสัญญาณผ่าน ๒.๔ GHz wireless
๑๐. มีเอกสารประกอบการสอนสำหรับครู (คู่มือ, แผนการสอน และใบงาน) ฉบับภาษาไทย
๑๑. มีบทเรียนออนไลน์ที่สอดคล้องกับแผนการสอน
๑๒. สินค้าได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย (CE)
๑๓. มีการรับประกันและการดูแลหลังการขาย ๑ ปี
๑๔. เป็นพัสดุภายในประเทศ

๑.๒. ชุดปากกาควบคุม

๑. จอยสติ๊ก อนาล็อก สำหรับควบคุมทิศทาง
๒. ปุ่มกด ๒ ปุ่ม สำหรับการยืนยัน และยกเลิก
๓. Input voltage ๕ V / Input current ๒๗๐ mA
๔. ไฟ LED
๕. มี OID เซนเซอร์ สำหรับอ่านบัตรคำสั่งอิเล็กทรอนิกส์
๖. ระบบเซนเซอร์จับการเคลื่อนไหว ๖ ทิศทาง
๗. แบตเตอรี่ ๓๐๐ mAh Lithium Polymer และสามารถใช้งานได้นาน ๒.๕ ชั่วโมง
๘. ส่งสัญญาณผ่าน ๒.๔ GHz wireless
๙. เป็นพัสดุภายในประเทศ

(ลงชื่อ) ..... (ลงชื่อ) ..... (ลงชื่อ).....
(นางสาวมุกดา ยานยนตร์) (นางวรรณา ปะกาหลา) (นางสาวศิริรัตน์ ทองชุม)
ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๒. ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์ (ชุดบัตรอิเล็กทรอนิกส์และแผนที่ MTiny) จำนวน ๒ รายการ
ราคากลางต่อหน่วย ๕,๓๕๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีบัตรคำสั่ง ๓๖ ชิ้น
- บัตรควบคุมทิศทาง ๑๒ ชิ้น
- บัตรการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ๑๕ ชิ้น
- บัตรแสดงอารมณ์ ๗ ชิ้น
- บัตรคำสั่งเริ่มต้น และสิ้นสุด

๒. จิ๊กซอว์แผนที่อัจฉริยะ ๒๔ แผ่น
๓. แผ่นการ์ดเกม ๔ แผ่น
๔. เป็นพัสดุภายในประเทศ

(ลงชื่อ) ..... (ลงชื่อ) ..... (ลงชื่อ).....
(นางสาวมุกดา ยานยนตร์) (นางวรรณา ปะกาหลา) (นางสาวศิริรัตน์ ทองชุม)
ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๓. สื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์สำเร็จรูป **จำนวน ๒ รายการ**
ราคากลางต่อหน่วย ๕,๕๐๐ บาท
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขนาด ๙๕.๔ x ๑๐๒x ๑๐๓ มิลลิเมตร (กว้างxยาวxสูง)
๒. แบตเตอรี่ ๓.๗V ๙๕๐ mAh Lithium Battery
๓. แผงวงจรและชิปประมวลผล ESP๓๒
๔. หน้าจอแสดงผล LED
๕. ไฟ RGB LED
๖. ปุ่มกด สำหรับควบคุมคำสั่งของโปรแกรม
๗. เซนเซอร์ตรวจจับเสียง
๘. เซนเซอร์ตรวจจับแสง
๙. เซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวและความเร่ง ๖ ทิศทาง
๑๐. สามารถควบคุมผ่านอินฟราเรด
๑๑. เซนเซอร์ตรวจจับสี
๑๒. ชุดมอเตอร์
๑๓. สามารถเชื่อมต่อ Bluetooth / Wi-Fi / USB ได้
๑๔. มีเอกสารประกอบการสอนสำหรับครู (คู่มือ, แผนการสอน และ ใบงาน) ฉบับภาษาไทย
๑๕. คุณสมบัติอื่น ๆ เมื่อประกอบเป็นรูปร่างแล้วมีดังนี้
- เดินตามเส้น
- หลบหลีกอุปสรรคหยุดเคลื่อนที่ก่อนตกจากที่สูง
- ตรวจจับสี- ควบคุมผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ
- เขียนโปรแกรมผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ
- สามารถใช้งาน AI (ปัญญาประดิษฐ์) เบื้องต้น
- สามารถใช้งาน IoT (Internet of Things) ร่วมกับอุปกรณ์อื่นได้

๑๖. มีบทเรียนออนไลน์ที่สอดคล้องกับแผนการสอน
๑๗. มีชุดคำสั่งเสริมไม่น้อยกว่า ๒๐ ชุดคำสั่ง สำหรับการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอน
๑๘.สินค้าได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย (CE)
๑๙. มีการรับประกันและการดูแลหลังการขาย ๑ ปี
๒๐. เป็นพัสดุภายในประเทศ

(ลงชื่อ)	(ลงชื่อ)	(ลงชื่อ) .....
(นางสาวมุกดา ยานยนตร์)	(นางวรรณา ปะกาหลา)	(นางสาวศิริรัตน์ ทองชุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๔. ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์ (ชุดอุปกรณ์เสริม Neuron สำหรับ Codey Rocky) **จำนวน ๒ รายการ ราคากลางต่อหน่วย ๕,๓๕๐ บาท**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีระบบรับคำสั่งระบบสัมผัสได้

๒. สามารถเชื่อมต่อ Funny Switch ได้

๓. สามารถเชื่อมต่อกับ GND Wire ได้

๔. สามารถรับคำสั่งระบบสัมผัสได้

๕. สามารถเชื่อมต่อกับตัวชุดหุ่นยนต์สำเร็จรูปด้วยช่องเชื่อมต่อแบบแม่เหล็ก

๖. มีอัลตราโซนิค เซนเซอร์

- สามารถวัดระยะทางได้
- สามารถเชื่อมต่อกับตัวชุดหุ่นยนต์สำเร็จรูปด้วยช่องเชื่อมต่อแบบแม่เหล็ก

๗. มีเซนเซอร์ควบคุมไฟ LED

- สามารถเชื่อมต่อกับแถบไฟ LED ได้
- สามารถแสดงไฟ LED ได้
- สามารถเชื่อมต่อกับตัวชุดหุ่นยนต์สำเร็จรูปด้วยช่องเชื่อมต่อแบบแม่เหล็ก

๘. มีสายเคเบิ้ลความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม. สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ

๙. มี Board สำหรับวางอุปกรณ์อื่น ๆ และสามารถต่อกับตัวชุดหุ่นยนต์สำเร็จรูปได้

๑๐. เป็นพัสดุภายในประเทศ

(ลงชื่อ)	(ลงชื่อ)	(ลงชื่อ).....
(นางสาวมุกดา ยานยนตร์)	(นางวรรณา ปะกาหลา)	(นางสาวศิริรัตน์ ทองชุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๕. โปรแกรมเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ **จำนวน ๒ รายการ**

ราคากลางต่อหน่วย ๘,๐๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑. สื่อการเรียนรู้ผ่านสมาร์ททีวี

๑. USB Flash Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๒. บทเรียนที่สอดคล้องกับแผนการสอน รวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๒๐ บทเรียน สำหรับใช้งานร่วมกันกับสื่อประกอบการสอนชุด STEAM Education และสื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์สำเร็จรูป

๓. ใบงานที่สอดคล้องกับแผนการสอน รวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๒๐ ใบงาน

๔. คำอธิบายความหมายของบัตรคำสั่ง

๕. คู่มือการใช้งาน

๖. เป็นพัสดุภายในประเทศ

๕.๒. โปรแกรมสื่อการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์

๑. โปรแกรมบรรจุใน USB Flash Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๒. เมนู สำหรับเลือกเรียนรู้หุ่นยนต์ เพื่อเข้าสู่บทเรียนของหุ่นยนต์แต่ละตัว ได้แก่

- สื่อประกอบการสอนชุด STEAM Education
- สื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์สำเร็จรูปโดยภายใต้ เมนูด้านบน ประกอบไปด้วยเมนูหน่วยการเรียน ดังนี้

๒.๑ เมนู คำอธิบายหลักสูตร ประกอบไปด้วย คำอธิบายหลักสูตร ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ หน่วยการเรียนรู้

๒.๒ เมนู คลิปVideoสื่อการสอนที่สอดคล้องกับแผนการสอนรวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ คลิป

๒.๓ เมนู แบบทดสอบการเรียนรู้ รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ แบบทดสอบ ประกอบไปด้วย แบบทดสอบ, ใบงานที่ตรงตามแผนการสอน

๒.๔ เมนู วัดผลประเมินผลผู้เรียน การลงคะแนนผู้เรียน

๓. เมนู ข้อมูลนักเรียน สำหรับเก็บประวัติข้อมูลผู้เรียน

๔. มีระบบ Log in และการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานของแต่ละเมนู สำหรับผู้ใช้งาน โดยสามารถแยกระหว่างครูผู้สอน และนักเรียนได้

๕. มีคู่มือการใช้งานของโปรแกรม

๖. อนุญาตให้สถานศึกษาอัปเดตโปรแกรมได้ตลอดช่วงเวลาการถือสิทธิ์ของสถานศึกษา

๗. เป็นพัสดุภายในประเทศ

(ลงชื่อ)	(ลงชื่อ)	(ลงชื่อ) .....
(นางสาวมุกดา ยานยนตร์)	(นางวรรณา ปะกาหลา)	(นางสาวศิริรัตน์ ทองชุม)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ