



ประกาศโรงเรียนวัดตรัยรัตนาร
เรื่อง ประชาพิจารณ์รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

ด้วยโรงเรียนวัดตรัยรัตนาร ได้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์และราคากลาง รายการ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา จำนวน ๑ ชุด (๕ รายการ) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.
๒๕๖๔ เพื่อใช้ประกอบการจัดซื้อตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๔

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.
๒๕๖๐ ข้อ ๔๕ โรงเรียนวัดตรัยรัตนาร จึงประกาศรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์และราคากลาง
รายการอุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ก่อนประถมศึกษา จำนวน ๑ ชุด (๕ รายการ) ประจำปีงบประมาณ
๒๕๖๔ เพื่อให้ผู้ประกอบการประชาพิจารณ์ เป็นระยะเวลา ๕ วันทำการ ตั้งแต่วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
ถึงวันที่ ๑๖ สิงหาคม และสามารถส่งหนังสือประชาพิจารณ์โดยตรง ได้ที่โรงเรียนวัดตรัยรัตนาร ที่อยู่ ๓๔ ถ.
กระโสม-บางทอง หมู่ที่ ๒ ตำบลถ้ำ อำเภอดงตาล จังหวัดมุกดาหาร รหัสไปรษณีย์ ๔๒๑๓๐ รายละเอียดคุณ
ลักษณะเฉพาะและราคากลางดังแนบ

ประกาศ ณ วันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๖๔

(นางสาวนงลักษณ์ ขันธสุวัตรศรี)
ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดตรัยรัตนาร

รายการอุปกรณ์พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา จำนวน ๑ ชุด (๕รายการ)
โรงเรียนวัดตรัยรัตนาร อำเภอดงแก้วทุ่ง จังหวัดพังงา

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
๑	mTiny Coding Kit (พร้อมคู่มือฉบับภาษาไทย , แผนการสอนและใบงาน)	๒	รายการ	๕,๖๐๐	๑๑,๒๐๐
๒	ชุดอุปกรณ์ประกอบการคิดวิเคราะห์ (ชุดบัตรอิเล็กทรอนิกส์และแผ่นที่ MTiny)	๒	ชุด	๕,๓๕๐	๑๐,๗๐๐
๓	Codey Rocky พร้อมคู่มือ (ฉบับภาษาไทย แผนการสอนและใบงาน)	๒	ชุด	๕,๖๐๐	๑๑,๒๐๐
๔	ชุดอุปกรณ์เสริม Neuron สำหรับ Codey Rocky	๒	ชุด	๕,๓๕๐	๑๐,๗๐๐
๕	โปรแกรมเรียนรู้การ Coding	๒	ชุด	๘,๐๐๐	๑๖,๐๐๐
รวมทั้งสิ้น					๕๙,๘๐๐

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา
โรงเรียนวัดตรัยรัตนากร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๑. สื่อประกอบการสอนชุด

จำนวน ๒ รายการ

ราคากลางต่อหน่วย ๕,๖๐๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- เหมาะสำหรับผู้เรียนตั้งแต่ระดับเด็กปฐมวัย
- ทุนยนต์สำหรับฝึกทักษะพื้นฐานของ

การเขียนโปรแกรม และการเรียนการสอนวิชา วิทยาการคำนวณโดยนักเรียนจะได้ฝึกทักษะการวางแผน
จินตนาการ และการคิดวิเคราะห์

ชุดหุ่นยนต์

- มีไฟ แบบLED
- มอเตอร์ขับเคลื่อน จำนวน ๒ ตัว
- แบตเตอรี่ ๑๘๐๐ mAh Lithium Polymer และสามารถใช้งานได้นาน ๒.๕ ชั่วโมง
- Input Voltage ๕ V / Input current ๑.๕ A
- ลำโพง ๑.๕ W Hi-Fi
- ไฟ LED
- มี OID เซนเซอร์ สำหรับอ่านบัตรคำสั่งอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบเซนเซอร์จัดการเคลื่อนไหว ๖ ทิศทาง
- ส่งสัญญาณผ่าน ๒.๔ GHz Wireless
- มีเอกสารประกอบการสอนสำหรับครู (คู่มือ แผนการสอน และใบงาน) ฉบับภาษาไทย
- มีบทเรียนออนไลน์ที่สอดคล้องกับแผนการสอน
- มีการอบรมวิธีการใช้งานในรูปแบบออนไลน์หรือออฟไลน์
- สินค้าได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย (CE)
- มีการรับประกันและการดูแลหลังการขาย ๑ ปี

ชุดปากกาควบคุม

- จอยสติ๊ก อนุาล็อก สำหรับควบคุมทิศทาง
- ปุ่มกด ๒ ปุ่ม สำหรับการยืนยัน และยกเลิก
- Input Voltage ๕ V / Input current ๒๗๐ mA
- ไฟ LED
- มี OLD เซนเซอร์ สำหรับอ่านบัตรคำสั่งอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบเซนเซอร์จัดการเคลื่อนไหว ๖ ทิศทาง
- แบตเตอรี่ ๓๐๐ mAh Lithium Polymer และสามารถใช้งานได้ ๒.๕ ชั่วโมง
- ส่งสัญญาณผ่าน ๒.๔ GHz wireless
- เป็นพัสดุภายในประเทศ

(ลงชื่อ)

(นางสาวนงลักษณ์ ชนัฐสุวัตรศรี)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)

(นางสาวกนกพร สัจจารักษ์)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

(นางจรรุวรรณ บรรเทา)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา
โรงเรียนวัดตรัยรัตนาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

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

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. บัตรคำสั่ง ๓๖ ชิ้น ประกอบด้วย
 - บัตรคำสั่งควบคุมทิศทาง ๑๒ ชิ้น
 - บัตรคำนวณทางคณิตศาสตร์ ๑๕ ชิ้น
 - บัตรแสดงอารมณ์ ๗ ชิ้น
 - บัตรคำสั่งเริ่มต้น และสิ้นสุด
 - จิ๊กซอว์แผ่นที่อัจฉริยะ ๒๔ แผ่น
๒. แผ่นการ์ดเกมส์ ๔ แผ่น
๓. เป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศ

(ลงชื่อ) *ชนิภา*

(นางสาวนงลักษณ์ ชนัฐวัตรศรี)
ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) *กนกพร*

(นางสาวกนกพร สัจจารักษ์)
กรรมการ

(ลงชื่อ) *จตุรพร*

(นางจตุรพร บรรเทา)
กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา
โรงเรียนวัดตรัยรัตนาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๓. สื่อประกอบการสอนชุดคิดวิเคราะห์สำเร็จรูป

จำนวน ๒ รายการ

ราคากลางต่อหน่วย ๕,๖๐๐ 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) *นางสาว*

(นางสาวนางลักษณ์ ชนัฐสุวัตรศรี)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) *กนกนพ*

(นางสาวกนกพร สัจจาร์ภ)

กรรมการ

(ลงชื่อ) *จตุรธร*

(นางจตุรธร บรرتها)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา
โรงเรียนวัดตรัยรัตนากร 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. มีอัลตราโซนิก เซนเซอร์
 - สามารถวัดระยะทางได้
 - สามารถเชื่อมต่อกับตัวชุดหุ่นยนต์สำเร็จรูปด้วยช่องเชื่อมต่อแบบแม่เหล็ก
๗. มีเซนเซอร์ควบคุมไฟ LED
 - สามารถเชื่อมต่อกับแถบไฟ LED ได้
 - สามารถแสดงไฟ LED ได้
 - สามารถเชื่อมต่อกับตัวชุดหุ่นยนต์สำเร็จรูปด้วยช่องเชื่อมต่อแบบแม่เหล็ก
๘. มีสายเคเบิลความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม. สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ
๙. มี Board สำหรับวางอุปกรณ์อื่น ๆ และสามารถต่อกับตัวชุดหุ่นยนต์สำเร็จรูปได้
๑๐. เป็นพัสดุภายในประเทศ

(ลงชื่อ)
(นางสาวนงลักษณ์ ชนัฐสวัสดิ์ศรี)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)
(นางสาวกนกพร สัจจารักษ์)

กรรมการ

(ลงชื่อ)
(นางจรรุวรรณ บรรเทา)

กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์พัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ระดับก่อนประถมศึกษา
โรงเรียนวัดตรัยรัตนากร 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 สำหรับใช้งานร่วมกับสื่อประกอบการสอนชุด 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 ประกอบไปด้วยเมนู

หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- ๒.๑ เมนู คำอธิบายหลักสูตร ประกอบไปด้วย คำอธิบายหลักสูตร ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ หน่วยการเรียนรู้
- ๒.๒ เมนู คลิป Video สื่อการสอนที่สอดคล้องกับแผนการสอนรวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ คลิป
- ๒.๓ เมนู แบบทดสอบการเรียนรู้ รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ แบบทดสอบ ประกอบไปด้วย แบบทดสอบ, ใบงานที่ตรงตามแผนการสอน
- ๒.๔ เมนู วัตถุประสงค์ประเมินผลผู้เรียน การลงคะแนนผู้เรียน
๓. เมนู ข้อมูลนักเรียน สำหรับเก็บประวัติข้อมูลผู้เรียน
๔. มีระบบ Log in และการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของแต่ละเมนู สำหรับผู้ใช้งาน โดยสามารถ แยกระหว่างครูผู้สอน และนักเรียนได้
๕. มีคู่มือการใช้งานของโปรแกรม
๖. อนุญาตให้สถานศึกษาอัปเดตโปรแกรมได้ตลอดช่วงเวลาการถือสิทธิ์ของสถานศึกษา
๗. เป็นพัสดุภายในประเทศ

(ลงชื่อ) *นางสาว*

(นางสาวนางลักษณ์ ชนัฐสุวัตรศรี)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) *กนกพร*

(นางสาวกนกพร สัจจารักษ์)

กรรมการ

(ลงชื่อ) *จตุรพร*

(นางจตุรพร บรพทา)

กรรมการ