



ประกาศโรงเรียนบ้านทองหลาง  
เรื่อง ประชาพิจารณ์รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

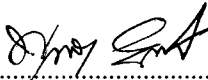
ด้วยโรงเรียนบ้านทองหลาง ได้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง รายการอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อใช้ประกอบการจัดซื้อตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐


ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๔๕ โรงเรียนบ้านทองหลางจึงประกาศรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์และราคากลาง รายการรายการอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา จำนวน ๑ ชุด ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔ เพื่อให้ผู้ประกอบการประชาพิจารณ์ เป็นระยะเวลา ๗ วันทำการ ตั้งแต่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๔ และสามารถส่งหนังสือประชาพิจารณ์โดยตรง ได้ที่โรงเรียนบ้านทองหลาง ที่อยู่ ๒๖/๒ ม. ๔ ต.หล่อยุง อ.ตะกั่วทุ่ง จ. พังงา รหัสไปรษณีย์ ๘๒๑๔๐ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางดังแนบ


ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๔

(นางนภภรณ์ วรรณงาม)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทองหลาง



(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্রী)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิษ)

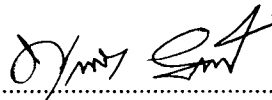
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๒.เครื่องชั่ง triple beam                      ราคากลางต่อหน่วย    ๑๐,๖๗๐ บาท

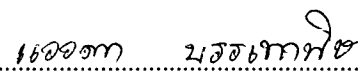
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑. เป็นเครื่องชั่งชนิดมีคานไม่น้อยกว่า ๓ คาน
- ๒.๒. อ่านค่าจากสเกลได้ตั้งแต่ ๐ - ๖๑๐ กรัม
- ๒.๓. มีตม้มน้ำหนักเพิ่มอีก ๓ ตม้มน แต่ละตม้มนมีน้ำหนักต่างกัน สามารถอ่านค่าเต็มสเกลได้ ไม่น้อยกว่า ๒,๖๑๐ กรัม
- ๒.๔. ชั่งได้ละเอียด ๐.๑ กรัม
- ๒.๕. มีแม่เหล็กช่วยหน่วงการแกว่งของคานชั่ง
- ๒.๖. มีที่สำหรับปรับศูนย์ของเครื่องชั่งได้
- ๒.๗. ฐานทำด้วยโลหะเคลือบสีกันสนิม
- ๒.๘. งานรับน้ำหนักทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม หรือสแตนเลส
- ๒.๙. มีคู่มือการใช้และบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๒.๑๐. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ หรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO

๙๐๐๐

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแหวตตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๓. โทรทัศน์ LED ขนาด ๓๒ นิ้ว

ราคากลางต่อหน่วย ๑๒,๖๑๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑. จอมอนิเตอร์เป็นแบบ LED TV

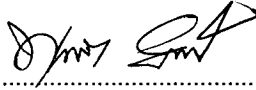
๓.๒. ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว

๓.๓. ความละเอียดหน้าจอ ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล

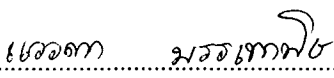
๓.๔. มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๓.๕. ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์

๓.๖. มีตัวรับสัญญาณ Digital ในตัว

(ลงชื่อ) .....  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ) .....  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) .....  .....กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

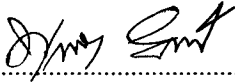
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา


๔. เข็มทิศ

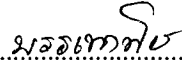
ราคากลางต่อหน่วย ๕๘ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๔.๑. เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๔ ซม.
- ๔.๒. มีสเกลบอกองศา บอกค่าได้จำกัดตัวเลขสเกล
- ๔.๓. ตัวเรือนมีห่วงสำหรับคล้องเชือก

(ลงชื่อ) .....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্রী)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวิกิจ)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวแหววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๕. เครื่องวัด PH แบบปากกา

ราคากลางต่อหน่วย ๑,๗๕๖ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๕.๑. เป็นเครื่องวัดค่า pH ชนิดปากกา แสดงผลการวัดตัวเลขไฟฟ้า (Digital display)
- ๕.๒. อิเล็กโทรดสำหรับวัด pH เป็นแบบ Combined electrode
- ๕.๓. อิเล็กโทรดสำหรับวัด pH สามารถใช้กับหลอดทดลองขนาดใหญ่ได้
- ๕.๔. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วง ๐.๐๐ - ๑๔.๐๐ หรือกว้างกว่า มีค่าความละเอียด  $\pm 0.01$
- ๕.๕. สามารถวัดค่า pH ได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ ๐-๕๐ องศาเซลเซียส หรือกว้างกว่า พร้อมทั้งมี

ระบบชดเชยอุณหภูมิอัตโนมัติ

๕.๖. การสอบเทียบ (Calibration) ทำได้โดยอัตโนมัติไม่น้อยกว่า ๑ จุด พร้อมกับสารละลายบัฟเฟอร์มาตรฐาน ซึ่งมีค่า pH ๔, pH ๗, pH ๑๐ โดยมีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mL

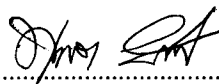
๕.๗. มีคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ


๕.๘. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

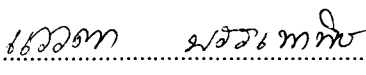
๕.๙. ระบุรุ่น ยี่ห้อ และประเทศผู้ผลิต

๕.๑๐. มีบริการหลังการขาย โดยมีเอกสารยืนยันการให้บริการ

๕.๑๑. รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา


๖. หลอดวัดความชื้นของน้ำ

ราคากลางต่อหน่วย ๑,๖๖๘ บาท

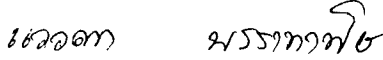
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๖.๑. ใช้ตรวจวัดความชื้นของน้ำ ซึ่งจะใสมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณอนุภาคของดิน และปริมาณ  
สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณนั้น

๖.๒. หลอดวัดความชื้นเหมาะสำหรับตรวจวัดน้ำต้นหรือบริเวณที่น้ำไหล

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกரியทวิกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๗. บารอมิเตอร์

ราคากลางต่อหน่วย ๗๗๖ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๗.๑. เครื่องวัดความกดอากาศแบบเข็ม
- ๗.๒. กรอบทำจากพลาสติก
- ๗.๓. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๐ ซม.

(ลงชื่อ) .....  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์)

(ลงชื่อ) .....  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) .....  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๘. ไฮโกรมิเตอร์ ราคากลางต่อหน่วย ๖๓๑ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๘.๑. เครื่องสามารถวัดอุณหภูมิในช่วง  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  -  $70\text{ }^{\circ}\text{C}$  หรือเทียบเป็นฟาเรนไฮต์ ( $-58\text{ }^{\circ}\text{F}$  ~  $158\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

๘.๒. เครื่องมือวัดมีความละเอียด  $0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $0.1\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

๘.๓. เครื่องสามารถวัดความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศได้  $10\%$  -  $99\%$  RH

๘.๔. ช่วงวัดความชื้นเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์  $\pm 5\%$  RH

๘.๕. เครื่องมีความละเอียดในการวัดความชื้นสัมพัทธ์  $1\%$

๘.๖. ขนาดของเครื่องไฮโกรมิเตอร์  $110 \times 100 \times 18$  มิลลิเมตร

๘.๗. เครื่องวัดจะทำงานตลอดเวลาโดยวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ และแสดงผลออกที่

หน้าจอLCD

๘.๘. สามารถเปลี่ยนหน่วยการวัดอุณหภูมิ องศาเซลเซียสและฟาเรนไฮต์ได้

(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

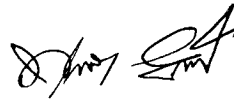
๙. เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน

ราคากลางต่อหน่วย ๓๘๔ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๙.๑. เครื่องวัดน้ำฝนแบบธรรมดาหรือแบบแก้วตวง มีลักษณะเป็นรูปกระบอกโลหะ โดยส่วนหนึ่งของกระบอกจะฝังอยู่ในพื้นดิน การวัดปริมาณน้ำฝนจะวัดจากความสูงของน้ำฝนที่เก็บจากจุดนั้น ๆ แล้วนำมาเทใส่กระบอกตวง

๙.๒. ปริมาณน้ำฝนที่เก็บได้จะวัดหน่วยเป็นมิลลิเมตร



(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্রী)



(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นางสาวแหวตตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๑๐. เทอโมมิเตอร์แบบปรอท


ราคากลางต่อหน่วย ๑๔๖ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

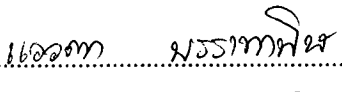
๑๐.๑. วัดอุณหภูมิ วัดได้ทั้ง C และ F

๑๐.๒. วัดอุณหภูมิในท่อน้ำเย็นและร้อนได้อย่างแม่นยำ

๑๐.๓. หลอดแก้วปรอทถูกหุ้มด้วยโลหะผสมอย่างดี ไม่เป็นสนิมทั้ง ๓ ด้าน เพื่อป้องกันการกระแทก

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্রী)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแหวตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

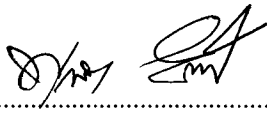
๑๑. ส้อมเสียงและค้อนยางพร้อมกล่อง ราคากลางต่อหน่วย ๓๔๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

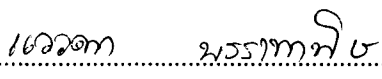
๑๑.๑. ส้อมเสียงตั้งบนฐาน พร้อมค้อนยาง

๑๑.๒. ฐานหรือกล่องรองส้อมเสียงทำด้วยไม้ปลายเปิดหนึ่งด้าน มีจุกยางรอง ๔ มุม

๑๑.๓. ค้อน สำหรับเคาะ ส่วนที่สัมผัสกับส้อมเสียงทำด้วยยาง

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแหวตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๑๒. กล่องแสงแสดงการผสมแสงสี

ราคากลางต่อหน่วย

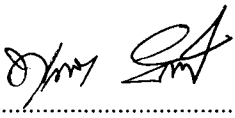
๑,๘๙๒ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

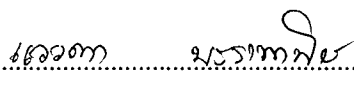
๑๒.๑. แหล่งกำเนิดแสง ๓ สี สามารถปรับความสว่างของแต่ละสีได้

๑๒.๒. มีฉากรับในตัว

๑๒.๓. ฐานและฉากรับ ทำด้วยพลาสติกสีดำ

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแหวตตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๑๓. เครื่องชั่งสปริง ชนิดแขวน ๑๐๐๐g ๑๐ก

ราคากลางต่อหน่วย ๑๖๐ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑๓.๑. ใช้สำหรับวัดแรงและน้ำหนักของวัตถุ
- ๑๓.๒. สเกลแสดงหน่วยนิวตันและกรัม ความละเอียด ๐.๒ นิวตัน และ ๑๐ กรัม
- ๑๓.๓. เครื่องชั่งสปริงแรงเสียดทานน้อย วัดได้แม่นยำ
- ๑๓.๔. ผลิตจากวัสดุคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน
- ๑๓.๕. สามารถใช้เป็นอุปกรณ์ร่วมในการทดลองทางวิทยาศาสตร์หรืองานทั่วไป

(ลงชื่อ) .....  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์)

(ลงชื่อ) .....  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) .....  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิษ)

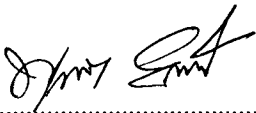
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

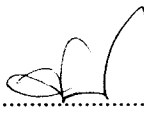
๑๔. ออดไฟฟ้า

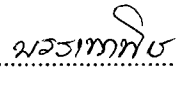
ราคากลางต่อหน่วย ๘๗ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑๔.๑. ใช้ในการทดลอง เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงจากพลังงานไฟฟ้ามาเป็นพลังงานเสียง

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวิกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๑๕.แอมมิเตอร์

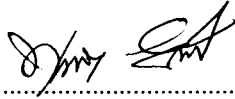
ราคากลางต่อหน่วย ๖๗๙ บาท

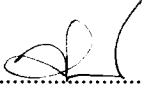
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

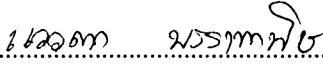
๑๕.๑.แอมมิเตอร์ ใช้วัดกระแสไฟฟ้าตรง ๐.๒A – ๐.๖A. และ -๑ – ๓A

๑๕.๒.ตัวมิเตอร์เป็นแบบขดลวดเคลื่อนที่มีปุ่มสำหรับปรับเข็มให้ตรงขีดศูนย์

๑๕.๓.ฐานทำจากพลาสติกอย่างดีป้องกันการแตกหัก

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแหวตา บรรเทาพิช)

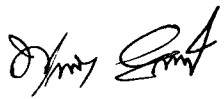
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร

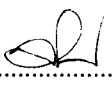
๑๖. โวลมิเตอร์

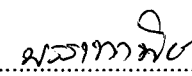
ราคากลางต่อหน่วย ๖๗๙ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑๖.๑. ใช้วัดความต่างศักย์ของไฟฟ้ากระแสตรง ๐ - ๓ , ๐ - ๑๕ , ๐ - ๓๐, และ ๐ - ๓๐๐ โวลต์
- ๑๖.๒. ทำจากมิเตอร์เกรด A อุปกรณ์ภายในมีความละเอียดสูง
- ๑๖.๓. มีเที่ยงตรงในการวัด
- ๑๖.๔. ฐานทำจากพลาสติกอย่างดีป้องกันการแตกหัก
- ๑๖.๕. ใช้วัดแรงดันไฟฟ้าระหว่างจุด ๒ จุด

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวิกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๑๗.หลอดทดลองขนาดใหญ่

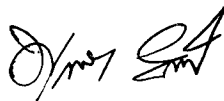
ราคากลางต่อหน่วย ๖๘ บาท


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

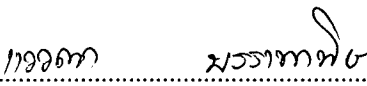
๑๗.๑.หลอดแก้วทรงกระบอก

๑๗.๒.ทนไฟ ทนความร้อน

๑๗.๓.เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ มม.

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแหวตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๑๘. หลอดทดลองขนาดกลาง

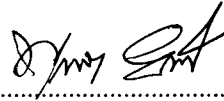
ราคากลางต่อหน่วย ๓๔ บาท

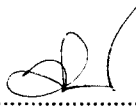
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

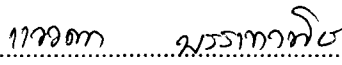
๑๘.๑. หลอดแก้วทรงกระบอก

๑๘.๒. ทนไฟ ทนความร้อน

๑๘.๓. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๕ มม.

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงพิภพกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิษ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๑๙. ปีกเกอร์ขนาด ๑๐๐ ml.

ราคากลางต่อหน่วย ๗๘ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๑๙.๑. ปีกเกอร์แก้ว ขนาด ๑๐๐ ซีซี
- ๑๙.๒. มีสเกลบอกปริมาตร
- ๑๙.๓. มีมูม ปากสา สำหรับรินสาร
- ๑๙.๔. เนื้อแก้วหนา ทนไฟ
- ๑๙.๕. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔๐ มม.



(ลงชื่อ) .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์)



(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกரியงทอง)



(ลงชื่อ) .....กรรมการ  
(นางสาวแหวตา บรรเทาพิช)

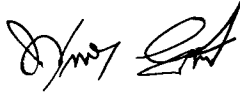
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๒๐. ปีกเกอร์ ขนาด ๒๕๐ ml

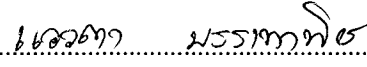
ราคากลางต่อหน่วย ๑๕๕ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๒๐.๑. ปีกเกอร์แก้ว ขนาด ๒๕๐ ซีซี
- ๒๐.๒. มีสเกลบอกปริมาตร
- ๒๐.๓. มีมุม ปากสา หรือรินสาร
- ๒๐.๔. เนื้อแก้วหนา ทนไฟ
- ๒๐.๕. เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖๐ มม.

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแหวตา บรรเทาพิช)

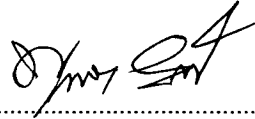
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

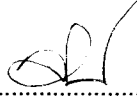
๒๑.บี๊กเกอร์ ขนาด ๕๐๐ ml

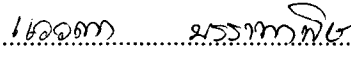
ราคากลางต่อหน่วย ๑๙๔ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๒๑.๑.บี๊กเกอร์แก้ว ขนาด ๕๐๐ ซีซี
- ๒๑.๒. มีสเกลบอกปริมาตร
- ๒๑.๓.มีมุม ปากสา สำหรับรินสาร
- ๒๑.๔.เนื้อแก้วหนา ทนไฟ
- ๒๑.๕.เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๗๕ มม.

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

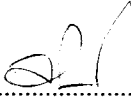
๒๒.กระบอกตวง ๕๐ ml      ราคากลางต่อหน่วย      ๒๔๓ บาท

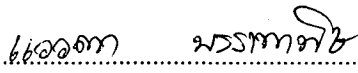
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๒๒.๑. กระบอกตวงแก้ว ขนาด ๕๐ มิลลิลิตร

๒๒.๒. มีสเกลบอกปริมาตร

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

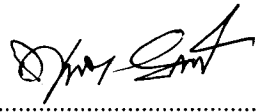
๒๓.กระบอกตวง ๑๐๐ ml

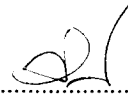
ราคากลางต่อหน่วย ๓๑๐ บาท

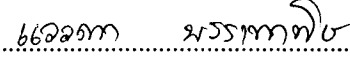
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

23.1. กระบอกตวงแก้ว ขนาด 100 มิลลิลิตร

23.2. มีสเกลบอกปริมาตร

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๒๔.แท่งแก้วคนสาร

ราคากลางต่อหน่วย ๑๘๔ บาท

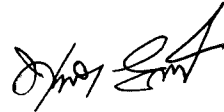
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

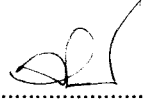
๒๔.๑.ทำด้วยแก้วกลมตัน

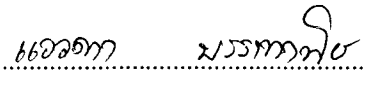
๒๔.๒.เส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๔ มม. ยาวไม่น้อยกว่า ๑๘มม.

๒๔.๓.ปลายข้างหนึ่งมน ปลายข้างหนึ่งแบน

๒๔.๔.ทนความร้อนทนสารเคมี

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์ร์)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๒๕.กรวยแก้ว เส้นผ่านศูนย์กลาง ๗ cm.

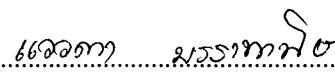
ราคากลางต่อหน่วย ๖๘ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๒๕.๑. กรวยกรองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๗๐ มิลลิเมตร (วัดจากขอบนอก)
- ๒๕.๒. ตัวกรวยเอียงทำมุม ๖๐ องศา
- ๒๕.๓. เป็นอุปกรณ์ช่วยในการถ่ายเทสารละลาย
- ๒๕.๔. ทนความร้อน ทนไฟ ทนสารเคมี

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্রী)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

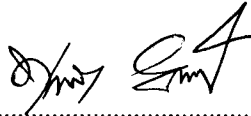
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองกลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

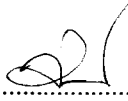
๒๖.หลอดหยดพร้อมจุก ขนาด ๑๐ cm.

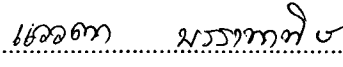
ราคากลางต่อหน่วย ๑๑๖ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ๒๖.๑. หลอดหยดทำด้วยหลอดแก้ว ปลายข้างหนึ่งเรียวเล็กและปลายอีกข้างมียางสวมอยู่
- ๒๖.๒. หลอดแก้วความยาว ๑๐ เซนติเมตร
- ๒๖.๓. ยางสำหรับใช้ดูดสารละลายยาว ๓ เซนติเมตร
- ๒๖.๔. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับตวงของเหลวปริมาณน้อยๆ ทำได้โดยการนับจำนวนหยดของของเหลวที่หยดลงไป

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยนตร์)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิษ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๒๗. แวนขยายเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓ นิ้ว

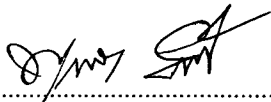
ราคากลางต่อหน่วย ๖๘ บาท

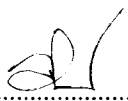
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

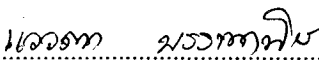
๒๗.๑. ตัวเลนส์ทำจากแก้ว เป็นเลนส์นูนเพื่อให้กำลังขยาย

๒๗.๒. แวนขยายขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓ นิ้ว

๒๗.๓. มีกรอบหุ้มตัวเลนส์ด้วยพลาสติก และมีด้ามสำหรับจับ

(ลงชื่อ) .......... ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ) .......... กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวิกิจ)

(ลงชื่อ) .......... กรรมการ  
(นางสาวแหวตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๒๘. ตะเกียงแอลกอฮอล์

ราคากลางต่อหน่วย ๑๐๒ บาท

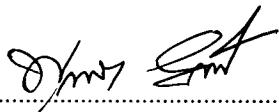
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

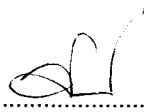
๒๘.๑. ทำจากอลูมิเนียม เวลาหล่นไม่แตก ไร้ขอบคม ทำความสะอาดง่าย

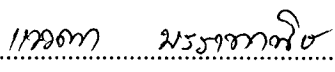
๒๘.๒. ปากตะเกียงทำจากเซรามิกทนไฟ

๒๘.๓. ใต้ตะเกียงทำจากเชือกทอด้วยดิบ อย่างดี

๒๘.๔. ตัวตะเกียงกว้าง ไม่น้อยกว่า ๖๐ มม. ความสูงทั้งหมด (รวมฝา) ไม่น้อยกว่า ๗๐ มม.

(ลงชื่อ) .....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกரியทวิกิจ)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวแหววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

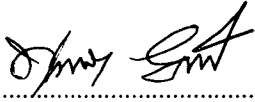
๒๙.ที่กันลม

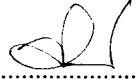
ราคากลางต่อหน่วย ๗๘ บาท

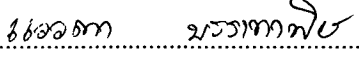
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๒๙.๑. กระบังลมพร้อมที่เสียบ ใช้สำหรับกันลม

๒๙.๒. ใช้ร่วมกับตะเกียงแอลกอฮอล์และตะแกรงทนไฟเพื่อใช้เป็นฐานและป้องกันลม

(ลงชื่อ) .....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกียรติวงกิจ)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวแหววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

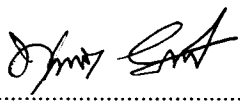
๓๐.ตะแกรงลวด

ราคากลางต่อหน่วย ๔๙ บาท

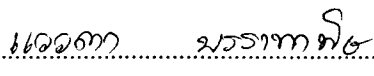
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๓๐.๑.แกรงลวดสี่เหลี่ยม

๓๐.๒.ขนาดไม่น้อยกว่า ๘\*๘ ซม.

(ลงชื่อ)  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยนต์)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวิกิจ)

(ลงชื่อ)  .....กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

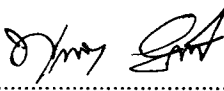
๓๑. กระดาษใสด์ขอบฝน

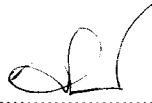
ราคากลางต่อหน่วย ๑๐๓ บาท

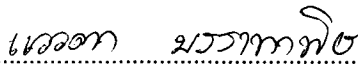
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๓๑.๑. ขนาดกระดาษใสด์ ๑\*๓ นิ้ว

๓๑.๒. ๑ กล่องไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্রী)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวิกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแหวตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๓๒. ข้อบังคับสารสแตนเลสเบอร์ ๑

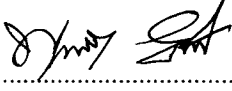
ราคากลางต่อหน่วย ๑๒๖ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

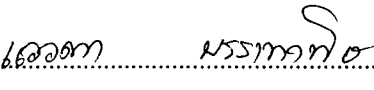
๓๒.๑. ข้อบังคับด้วยสแตนเลส

๓๒.๒. ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๒๒ ซม.

๓๓.๓ ขนาดหน้าซ็อน กว้างไม่น้อยกว่า ๑ ซม.

(ลงชื่อ) .....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্রী)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวแหววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๓๓. ซ้อนตักสารสแตนเลสเบอร์ ๒

ราคากลางต่อหน่วย

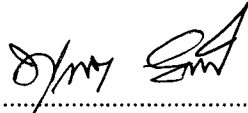
๑๒๖ บาท

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

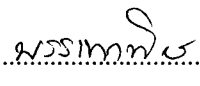
๓๓.๑. ซ้อนทำด้วยสแตนเลส

๓๓.๒. ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม.

๓๓.๓. ขนาดหน้าซ้อน กว้างไม่น้อยกว่า ๑ ซม.

(ลงชื่อ) .....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวแหวตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๓๔.ที่ตั้งหลอดทดลอง

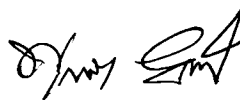
ราคากลางต่อหน่วย ๑๕๕ บาท


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

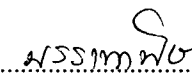
๓๔.๑.วัสดุและชิ้นวางหลอดตัวอย่างทำจากพลาสติกแข็งแข็งแรงและทนทานต่อการใช้งาน พลาสติก PP

๓๔.๒.มีช่องสำหรับใส่หลอดทดลอง

๓๔.๓.ขนาด ๕ x ๑๒ช่อง

(ลงชื่อ) ..........ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্রী)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) ..........กรรมการ  
(นางสาวแววตา บรรเทาพิช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ (ประถมศึกษา)  
โรงเรียนบ้านทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา

๓๕. ถาดอลูมิเนียม

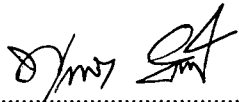
ราคากลางต่อหน่วย ๒๒๓ บาท


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

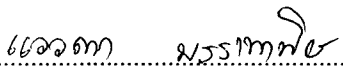
๓๕.๑. วัสดุทำจากอลูมิเนียม

๓๕.๒. มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยมขอบสูง ป้องกันการกระเด็น

๓๕.๓. แข็งแรงทนทาน ใสได้ทั้งวัตถุร้อนเย็น

(ลงชื่อ) .....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวมุกดา ยานยন্ত্র์)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวสิริรัตน์ เกรียงทวีกิจ)

(ลงชื่อ) .....  ..... กรรมการ  
(นางสาวแหววตา บรรเทาพิช)