

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดทำห้องปฏิบัติการด้านความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี
อำเภอเมืองชลบุรี
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองการศึกษา องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 570,700 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 22 พฤศจิกายน 2561
เป็นเงิน 570,700 บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 บริษัท พี.ที.เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด
 - 5.2 บริษัท เอ็มอาร์พี เทคดิง กรีน จำกัด
 - 5.3 บริษัท เอ.เอ็ม.อี.คอมพิวเตอรส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - 6.1 นางศิริพร พงษ์ธานี ตำแหน่ง ครู คศ.3
 - 6.2 นางสาวปิยมาศ ทับทิม ตำแหน่ง ครู คศ.3
 - 6.3 นายสมศักดิ์ โพธิ์ชัย ตำแหน่ง ครู คศ.1



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี

ที่ ขบ ๕๑๐๐๘.๑ / ๐๒๔

วันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

เรื่อง กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและราคากลาง สำหรับซื้อโครงการจัดทำห้องปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี

เรียน นายก อบจ.ชลบุรี (ผ่านกองการศึกษา)

๑. เรื่องเดิม

๑.๑ ข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีงบประมาณรายจ่ายเพื่อการลงทุน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ หน้า ๑๗๙-๑๘๐ ครุภัณฑ์อื่นๆ (๑) โครงการจัดทำห้องปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี ตั้งจ่ายจากเงินรายได้ ตั้งไว้ ๕๗๐,๗๐๐.- บาท

๑.๒ ตามคำสั่ง อบจ.ขบ.ที่ ๑๘๐๓/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และราคากลาง สำหรับการประกวดราคาซื้อโครงการจัดทำห้องปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๓ บันทึกข้อความ อบจ.ขบ. (กองการศึกษา) ที่ ขบ ๕๑๐๐๘/๒๕๕๔ เรื่อง ของส่งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงมหาดไทย จังหวัดชลบุรี ครั้งที่ ๘/๒๕๖๑

๒. ข้อเท็จจริง

๒.๑ คณะกรรมการฯ ได้สอบถามผู้ประกอบการอาชีพจำหน่ายครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๓ ราย ดังนี้

๑. บริษัท พี.ที.เพาเวอร์ ชัพพลาย จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๗๓/๑ หมู่ที่ ๒ ต.เกาะลอย อ.พานทอง จ.ชลบุรี เสนอราคาโครงการจัดทำห้องปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี จำนวน ๒๑ รายการ รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน ๖๓๒,๖๘๐.-บาท (ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗% แล้ว)

๒. บจ. เอ็มอาร์พี เทรดิง กริป ตั้งอยู่เลขที่ ๓๓ แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพฯ เสนอราคาโครงการจัดทำห้องปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี จำนวน ๒๑ รายการ รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน ๖๒๑,๓๒๐.-บาท (ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗% แล้ว)

๓. บริษัท เอ.เอ็ม.อี.คอมพิวเตอร์ แอนด์ เอ็นิเนียริง จำกัด ตั้งอยู่ที่ ๓/๓๒-๓๓ หมู่ ๕ ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน จังหวัดชลบุรี เสนอราคาโครงการจัดทำห้องปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี จำนวน ๒๑ รายการ รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน ๕๗๐,๗๐๐.-บาท (ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗% แล้ว)

/๒.๒ คณะกรรมการ.....

ปลัด อบจ.
ที่ 4024
๑ พย. 2561
เวลา 16.10 น.

รองนายก...2 อบจ.
2765
๒๒ พ.ย. ๒๕๖๑
เวลา 16.10 น.

๒.๒ คณะกรรมาฯ ได้ปรึกษาหารือกับหัวหน้าฝ่ายบริหารวิชาการของโรงเรียน โดยกำหนดรายละเอียดโครงการจัดทำห้องปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาล เมืองใหม่ชลบุรี และกำหนดราคากลางที่เป็นไปได้ มีความใกล้เคียงกับราคาท้องตลาดมากที่สุด และมีผลสรุปดังนี้

โครงการจัดทำห้องปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาล เมืองใหม่ชลบุรี ราคากลาง จำนวน ๕๗๐,๗๐๐.-บาท

๓. ข้อพิจารณา

๓.๑ เพื่อให้การดำเนินการโครงการจัดทำห้องปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนโรงเรียนอนุบาล เมืองใหม่ชลบุรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เห็นควรจัดซื้อครุภัณฑ์ ตามรายละเอียดข้อ ๒.๒ และราคาตามงบประมาณที่ตั้งไว้

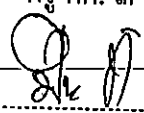
๓.๒ แจ้งกองพัสดุฯ ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

๔. ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นางศิริพร พงษ์ธานี)

ครู คศ. ๓

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวปิยมาศ ทับทิม)

ครู คศ. ๓

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายสมศักดิ์ โพธิ์ชัย)

ครู คศ. ๑

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
- คณะกรรมการกำหนดราคากลางได้ดำเนินการ
เรียบร้อยแล้ว
- เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ



(นางรมิตา จรรยาสุโขณ)

นักวิชาการพัสดุชำนาญการ

20 พ.ย. 2561

579 700-

(นางกาญจนารัตน์ กุลศักดิ์ยาภิรมย์)

หัวหน้าฝ่ายแผนการพัสดุ

20 พ.ย. 2561

(นางวิรัช นุญท้วมมี)

ผู้อำนวยการกองพัสดุและทรัพย์สิน

(นางสาวมณฑา บุญวิสุทธิานนท์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี
๒๑ พ.ย. ๒๕๖๑

(นายสุรสิทธิ์ นิธิวุฒารักษ์)

รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน

โครงการจัดทำห้องปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี

รายการ	จำนวน หน่วย	ราคาหน่วย ละ (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
๑. เครื่องฉายภาพ ๓ มิติ	๑ เครื่อง	๒๐,๘๐๐	๒๐,๘๐๐
๒. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ๓,๕๐๐ ANSI Lumens	๑ เครื่อง	๓๐,๓๐๐	๓๐,๓๐๐
๓. จอรับภาพชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๒๐ นิ้ว	๑ จอ	๑๓,๑๐๐	๑๓,๑๐๐
๔. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาด ๒๔,๐๐๐ บีทียู	๒ เครื่อง	๓๒,๔๐๐	๖๔,๘๐๐
๕. เครื่องเจาะกระดาษและเข้าเล่ม แบบเจาะกระดาษไฟฟ้า และเข้าเล่มแบบมือโยก	๑ เครื่อง	๑๘,๐๐๐	๑๘,๐๐๐
๖. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒	๕ เครื่อง	๒๘,๐๐๐	๑๔๐,๐๐๐
๗. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์	๑ เครื่อง	๔,๓๐๐	๔,๓๐๐
๘. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ ขนาด A4 ชนิด NETWORK แบบที่ ๒	๑ เครื่อง	๑๕,๐๐๐	๑๕,๐๐๐
๙. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ ขนาด ๘๐x๖๐x๗๕ ซม.	๕ ตัว	๒,๐๐๐	๑๐,๐๐๐
๑๐. เก้าอี้ทำงาน ระดับหลัง บุหนังเทียม มีซีกแก๊ส	๕ ตัว	๑,๙๐๐	๙,๕๐๐
๑๑. โต๊ะทำงาน ขนาด ๑๒๐x๖๐x๗๕ ซม. พร้อมเก้าอี้ระดับหลัง	๒ ชุด	๗,๕๐๐	๑๕,๐๐๐
๑๒. ตู้เก็บอุปกรณ์ รูปปริซึมสามเหลี่ยม ขนาด ๙๐x๙๐x๓๐๐ ซม.	๑ ชุด	๓๑,๕๐๐	๓๑,๕๐๐
๑๓. ตู้เก็บหนังสือด้านบนแบบบานกระจกเปิด ด้านล่างทึบ ขนาด ๙๐x๙๐x๓๐๐ ซม.	๑ ตู้	๓๑,๕๐๐	๓๑,๕๐๐
๑๔. ตู้เก็บอุปกรณ์แบบบานเปิดทึบ ขนาด ๔๐x๑๐๐x๓๐๐ ซม.	๒ ตู้	๑๕,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๑๕. พื้นเวทีนำเสนองาน ขนาด ๑๕๐x๔๐๐x๒๐ ซม.	๑ ชุด	๑๘,๕๐๐	๑๘,๕๐๐
๑๖. ป้ายนิเทศไม้ติดผนังบุกำมะหยี่ ขนาด ๑๒๐ x ๗๕ ซม.	๑ ชุด	๔,๙๐๐	๔,๙๐๐
๑๗. ซอฟต์แวร์คณิตศาสตร์	๑ ชุด	๔๐,๐๐๐	๔๐,๐๐๐
๑๘. ชุดการสอนและสื่อการสอนทางคณิตศาสตร์	๑ ชุด	๔๖,๖๐๐	๔๖,๖๐๐
๑๙. เครื่องขยายเสียง Mixer Power Amplifier ขนาด ๒๔๐ วัตต์ , พร้อมไมโครโฟน	๑ เครื่อง	๑๔,๐๐๐	๑๔,๐๐๐
๒๐. ตู้ลำโพงติดผนัง ๒ ทาง ขนาด ๘ นิ้ว กำลังขับ ๑๒๐ วัตต์	๑ ชุด	๔,๒๐๐	๔,๒๐๐
๒๑. เครื่องเล่น DVD	๑ เครื่อง	๓,๗๐๐	๓,๗๐๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			๕๗๐,๗๐๐

รายละเอียดโครงการจัดทำห้องปฏิบัติสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์
โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี อำเภอเมืองชลบุรี
จำนวน ๒๑ รายการ

๑. เครื่องฉายภาพ ๓ มิติ จำนวน ๑ เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นเครื่องฉายทอดสัญญาณภาพจากวัตถุ ๓ มิติ फिल्मเนกาตีฟ फिल्मสไลด์ แผ่นใส หนังสือ ฯลฯ
- อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ วีดีโอ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์
- ให้ความละเอียด (Resolution) ไม่ต่ำกว่า ๘๕๐,๐๐๐ Pixels
- มีระบบการซูมภาพไม่น้อยกว่า ๑๖ x (๒ x Optical , ๘ x Digital)
- มีไฟส่องสว่างด้านบนสองข้าง และมีไฟส่องสว่างด้านล่าง ชนิด LED
- มีช่องต่อสัญญาณ Input / Output อย่างน้อย RGBx๒ S-Videox๑ Videox๑ USB และ RS-๒๓๒
- สินค้ามีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่ และบริการเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี

๒. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐ Ansi Lumens จำนวน ๑ เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว-สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพ จากคอมพิวเตอร์และวีดีโอ
- ใช้ LCD Panel หรือระบบ DLP
- ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True
- ขนาดที่กำลังส่องสว่างของแสงขาว (White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐ Lumens
- ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน ๒๑๐ วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐ : ๑
- สามารถปรับแก้สีเหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง ๔ มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power On) และเมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์ (Direct Power On) เป็นอย่างน้อย
- มีฟังก์ชันการตรวจจับสัญญาณขาเข้า (Input Signal) อัตโนมัติ (Auto source Search)
- มีปุ่มเลื่อนสไลด์เพื่อปรับสีเหลี่ยมคางหมูในแนวนอน
- ใช้ช่วงเวลาในการ Start Up ไม่เกิน ๖ วินาที
- มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง

- ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต
- หรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิตมีการสนับสนุนทางด้านเทคนิคเพื่อประสิทธิภาพด้านการบริการหลังการขาย

✓ ๓. จอรับภาพ ชนิดมอดูเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ๑๒๐ นิ้ว จำนวน ๑ จอ
รายละเอียดคุณลักษณะ

- ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด ๑๒๐ นิ้ว หรือ ๓๒ x ๙๖ นิ้ว หรือ ๘๔ x ๘๔ นิ้ว หรือ ๘๘ x ๙๒ นิ้ว หรือ ๖ x ๘ ฟุต หรือ ๗ x ๗ ฟุต
- จอสามารถม้วนเก็บในกล่องได้ บังคับจอขึ้นลงหยุด ด้วยสวิตช์ หรือรีโมทคอนโทรล ใช้ไฟฟ้า AC ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

✓ ๔. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาด ๒๔,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ เครื่อง
รายละเอียดคุณลักษณะ

- ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๔,๐๐๐ บีทียู
- ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
- ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕
- ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- เครื่องปรับอากาศมีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาค ฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ เป็นชนิดแขวน
- มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์

✓ ๕. เครื่องเจาะกระดาดและเข้าเล่ม แบบเจาะกระดาดไฟฟ้าและเข้าเล่มมือโยก จำนวน ๑ เครื่อง
รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นเครื่องเจาะกระดาด ชนิดสันหว่าง
- สามารถเข้าเล่มหนาไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว
- เข้าเล่มขนาดความยาวเอกสาร กระดาด A๔
- ปรับระยะห่างระหว่างขอบเอกสารและรูเจาะได้

✓ ๖. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ จำนวน ๕ เครื่อง
รายละเอียดคุณลักษณะ

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๕ แกนหลัก (๔ Core) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย

- มีหน่วยประมวลผลภาพโดยมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
 - ๒) มีหน่วยประมวลผลภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถให้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
 - ๓) มีหน่วยประมวลผลภาพเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการให้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ : ๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

✓ ๗. เครื่องพิมพ์แบบอิงค์จมน้ำพร้อมติดตั้งหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน ๑ เครื่อง

รายละเอียดคุณสมบัติ

- เป็นเครื่องพิมพ์แบบอิงค์จมน้ำพร้อมติดตั้งหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ระหว่าง ๒๐ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๘.๘ ภาพต่อนาที (ipm)
- มีความเร็วในการพิมพ์ระหว่าง ๑๐ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๔.๕ ภาพต่อนาที (ipm)
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๕๐ นิ้ว
- สามารถใช้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom

✓ ๘. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขนาด A๔ จำนวน ๑ เครื่อง

รายละเอียดคุณสมบัติ

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ระหว่าง ๓๓ หน้าต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารสีบนหน้าสื่อได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้
- มีอัตราใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A๔ , Letter , Legal และ Custom

๙. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ ๘๐ x ๖๐ x ๗๕ เซนติเมตร จำนวน ๕ ตัว

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นโต๊ะวางคอมพิวเตอร์ ไม้ หรือดีกว่า
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๖๐ x ๗๕ เซนติเมตร
- โต๊ะมีที่วางซีพียู (Case Computer) อยู่ด้านล่าง และมีชั้นสไลด์วางคีย์บอร์ด

๑๐. เก้าอี้ทำงาน ระดับหลัง บุนนัง มีใช้ค้ำแก๊ส จำนวน ๕ ตัว

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นเก้าอี้ทำงาน ระดับหลังหรือดีกว่า
- เก้าอี้ บุนนังเทียม มีเท้าแขน สามารถปรับระดับได้ หรือดีกว่า
- ขามีล้อแบบ 5 แฉก หรือดีกว่า

๑๑. โต๊ะทำงาน ขนาด ๑๒๐ x ๖๐ x ๗๕ เซนติเมตร พร้อมเก้าอี้ทำงานระดับหลัง มีใช้ค้ำแก๊ส จำนวน ๒ ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นโต๊ะทำงาน ผลิตจากไม้ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ x ๖๐ x ๗๕ เซนติเมตร
- มีลิ้นชักไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น
- มีเก้าอี้ทำงาน ระดับหลัง บุนนังเทียม มีเท้าแขน มีใช้ค้ำแก๊ส สามารถปรับระดับได้หรือดีกว่า

๑๒. ตู้เก็บอุปกรณ์รูปปริซึมสามเหลี่ยม ขนาด ลึก ๙๐ กว้าง ๙๐ สูง ๓๐๐ เซนติเมตร จำนวน ๑ ตู้

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นตู้เก็บอุปกรณ์รูป ปริซึมสามเหลี่ยม มีขนาดไม่น้อยกว่า ลึก ๙๐ กว้าง ๙๐ สูง ๓๐๐ เซนติเมตร
- โครงตู้ภายในเป็นไม้เนื้อแข็ง ปิดทัดด้วยไม้อัดอย่างดี หรือดีกว่า
- ด้านบนเป็นกระจกบานเปิด มีชั้นไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น
- ด้านล่างเป็นลิ้นชักไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น

๑๓. ตู้เก็บเอกสาร ด้านบนแบบบานเปิดกระจก ด้านล่างแบบบานเปิดทึบ

ขนาด ลึก ๙๐ กว้าง ๙๐ สูง ๓๐๐ เซนติเมตร จำนวน ๑ ตู้

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นตู้เก็บเอกสารไม้ มีขนาดไม่น้อยกว่า ลึก ๙๐ กว้าง ๙๐ สูง ๓๐๐ เซนติเมตร
- โครงตู้ภายในเป็นไม้เนื้อแข็ง ปิดทัดด้วยไม้อัดอย่างดี หรือดีกว่า

Ohm

Signature

Signature

- ด้านบนแบบกระจกบานเปิด มีชั้นไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น
- ด้านล่างเป็นแบบทึบบานเปิด มีชั้นไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น

๑๔. ตู้เก็บอุปกรณ์ แบบบานเปิดทึบ ขนาด ลึก ๔๐ สูง ๑๐๐ กว้าง ๓๐๐ เซนติเมตร จำนวน ๒ ตู้

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ แบบบานเปิดทึบ
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ลึก ๔๐ สูง ๑๐๐ กว้าง ๓๐๐ เซนติเมตร
- โครงตู้ภายในเป็นไม้เนื้อแข็ง ปิดทัดด้วยไม้อัดอย่างดี หรือดีกว่า
- มีชั้นไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น

๑๕. พื้นเวทีนำเสนองาน ขนาด ๑๕๐ x ๔๐๐ x ๒๐ เซนติเมตร จำนวน ๑ ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นพื้นเวทีนำเสนองาน ทำจากไม้ หรือดีกว่า
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ x ๔๐๐ x ๒๐ เซนติเมตร

๑๖. ป้ายนิเทศไม้ติดผนังบุกำมะหยี่ ขนาด ๑๒๐ x ๗๕ เซนติเมตร จำนวน ๑ ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นป้ายนิเทศไม้ ติดผนัง หรือดีกว่า
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ x ๗๕ เซนติเมตร

๑๗. ซอฟต์แวร์คณิตศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นโปรแกรมคณิตศาสตร์ ที่ใช้สำหรับติดตั้งลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ และต้องทำการติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ในโครงการนี้ให้ใช้งานโปรแกรมได้ทั้งหมด
- ตัวโปรแกรมคณิตศาสตร์ ครอบคลุมหลักสูตร ตั้งแต่ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖
- โดยมีหัวข้อใกล้เคียงกับหัวข้อดังต่อไปนี้

๑) ระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ ๑ ประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยได้แก่

- การเขียนตัวเลขแทนจำนวน
- เท่ากันและไม่เท่ากัน
- น้อยกว่ามากกว่า
- การลบ
- ศูนย์กับการลบ
- การบวก

๒) ระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ ๒ ประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยได้แก่

- การนับจำนวนไม่เกิน ๑,๐๐๐
- ค่าของตัวเลขในหลักต่างๆ
- การบวกและการคูณ
- การวัดความยาวและความสูง
- ความสัมพันธ์ของตัวตั้ง
- ค่าของเงิน เปรียบเทียบค่าของเงิน
- เวลา

๓) ระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ ๓ ประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยได้แก่

- จำนวนนับไม่เกิน-๑๐,๐๐๐ และ-๑๐๐,๐๐๐
- ค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก
- การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
- การอ่านแผนภูมิแท่ง
- การบวกลบระคน
- เรื่องรายรับ-รายจ่าย
- การบวกลบคูณหาร ระคน

๔) ระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ ๔ ประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยได้แก่

- จำนวนนับที่มากกว่า-๑๐๐,๐๐๐
- เรื่องเส้น ทแยงมุม เส้นขนาน
- มุม ชนิดของมุม
- ทศนิยม การอ่านทศนิยม
- การหารยาว การหารสั้น

๕) ระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ ๕ ประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยได้แก่

- การบวกทศนิยม
- ชนิดของรูปสามเหลี่ยม ปริซึม พีระมิด
- หน่วยวัดปริมาณ
- การคูณและการหาร เศษส่วน
- รูปสี่เหลี่ยม
- การบวกเศษส่วน

๖) ระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ ๖ ประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยได้แก่

- ทบสวนการหาร
- จำนวนเฉพาะ
- ห.ร.ม
- การบวก ลบ คูณ หาร ทศนิยมระคน
- ตัวประกอบ
- ค่าของไฟ
- วงกลม และวงแหวน

๑๘. ชุดการสอนและสื่อการสอนทางคณิตศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด ✓

รายละเอียดคุณลักษณะ

- ชุดการสอนและสื่อการสอนทางคณิตศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้
 - เกมกระดานหรือเกมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ จำนวน ๒๐ ชุด
 - เกม การคำนวณ-A-Math-จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชุด
 - กระดาษเศษส่วน คละแบบ วัสดุทำจากไม้หรือโฟมยาง พลาสติก หรือดีกว่า จำนวน ๕ แบบ
 - ลูกคิดไม้หกลกสี มีแถวไม่น้อยกว่า ๕ แถว จำนวน ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชุด
 - รูปทรงเรขาคณิตแบบต่างๆ คละแบบ
 - ชุดที่ ๑ เป็นแบบโปร่งใส คละแบบ จำนวน ๒ ชุด
 - ชุดที่ ๒ เป็นแบบทึบแสง จำนวน ๒ ชุด

๑๙. เครื่องขยายเสียง Mixer Power Amplifier ขนาด ๒๔๐ วัตต์ พร้อมไมโครโฟน จำนวน ๑ ชุด ✓

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นเครื่องขยายเสียง แบบ Power Mixer Amplifier หรือดีกว่า
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัตต์
- พร้อมไมโครโฟน จำนวน ๑ ชุด

๒๐. ตู้ลำโพงติดผนัง ๒ ทาง ขนาด ๘ นิ้ว กำลังขับ ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๑ ชุด ✓

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นตู้ลำโพงชนิด Two-Way ๒ ทิศทาง หรือดีกว่า
- ใน ๑ ชุด ประกอบไปด้วยตู้ลำโพงไม่น้อยกว่า ๒ ตู้
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว
- มีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์

๒๑. เครื่องเล่น ดีวีดี จำนวน ๑ เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ

- เป็นเครื่องเล่น DVD หรือดีกว่า
- มีช่องต่อ USB สำหรับเล่นไฟล์ และภาพยนตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องต่อขาออกเป็นแบบ AV หรือดีกว่า

ข้อกำหนดอื่นๆ

๑. ครุภัณฑ์ตามข้อ ๖. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารรับรองอย่างน้อย ดังนี้

- ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO ๙๐๐๐ Series
- ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๐ Series
- ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE หรือ มอก.
- ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ MET หรือ มอก.
- เครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพได้รับการรับรองมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star เป็นอย่างน้อย
- ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องประกอบสำเร็จจากโรงงานในประเทศไทยที่มีใบรับรองเป็นสถานประกอบการ(รง ๒) จากกระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีเอกสารรับรอง
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิตมีการสนับสนุนทางด้านเทคนิค เพื่อประสิทธิภาพด้านการบริการหลังการขาย

๒. กรณีจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ฯ

- มีการรับประกันทั้งค่าแรงและค่าอะไหล่แบบ On Site Service ตามระยะเวลาที่บริษัทผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายให้การรับประกัน ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

Oh

ส.ก.

ส.ก.