



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๑

ที่ลงวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๖.....

เรื่อง ขออนุมัติขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง การจัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๑

ตามที่ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๑ ขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการ กำหนดขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วย กิจการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ เพื่อกำหนดขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของครุภัณฑ์ในการประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปี งบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ และจัดทำราคากลางของพัสดุที่จะจัดซื้อ นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง ตามคำสั่ง สพ.น.นครพนม เขต ๑ ที่ ๑๕/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ได้จัดทำขอบเขตรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ เพื่อใช้ประกอบในการจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียน การสอน และจัดทำราคากลางของครุภัณฑ์ที่จะจัดซื้อดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามที่เสนอมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติขอบเขตรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ และราคากลาง ดังกล่าวในการจัดซื้อต่อไป

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุรัตน์ บุตรดี)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมประสงค์ แก้วระดี)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางรุ่งนภา สุภา)

เห็นชอบและอนุมัติ

ลงชื่อ.....

(นายอภิชัย ท้ามาน)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๑

วันที่ ๒๔ ม.ค. ๒๕๖๖

ขอบเขตคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง
การจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๑ จะดำเนินการประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ จากแผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิตที่ ๒ ผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา กิจกรรมหลัก การจัดการศึกษาประถมศึกษาสำหรับโรงเรียนปกติ กิจกรรมรองเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน โครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน งบลงทุน รายการค่าครุภัณฑ์

วงเงินงบประมาณ ๑,๔๙๙,๖๐๐.- บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน)
จำนวน ๒ รูปแบบรายการ ดังนี้

๑. ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน (รูปแบบ IC ๒๐) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ จำนวน ๒ โรงเรียน วงเงิน ๑,๐๗๐,๔๐๐.- บาท (หนึ่งล้านเจ็ดหมื่นสี่ร้อยบาทถ้วน) แยกเป็น

๑. ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๒ ชุด งบประมาณ ๙๑๐,๘๐๐.- บาท
๒. ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน ๔๒ License งบประมาณ ๑๕๙,๖๐๐.- บาท

๒. ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน (รูปแบบTCL ๓๐) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ วงเงิน ๔๒๙,๒๐๐.- บาท (สี่แสนสองหมื่นเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน) แยกเป็น

๑. ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด งบประมาณ ๔๒๕,๔๐๐.- บาท
๒. ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน ๑ License งบประมาณ ๓,๘๐๐.- บาท

ราคากลาง ๑,๔๙๙,๖๐๐.- บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ*

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้ผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ณ วันยื่นเสนอราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ ให้ใช้ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖

๕.๒ ให้ใช้ร่างรายละเอียดคุณลักษณะระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

๕. การเสนอราคา และกำหนดส่งมอบ

๕.๑ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๕.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอพัสดุที่ผลิตภายในประเทศเป็นลำดับแรก หากไม่มีหน่วยงานจะพิจารณาพัสดุที่ผลิตหรือนำเข้าจากต่างประเทศ

๕.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเยื่อ และประเทศผู้ผลิตของผลิตภัณฑ์ที่เสนอให้ครบถ้วนทุกรายการ

๕.๔ กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้ส่งมอบพัสดุ

๕.๕ สถานที่ส่งมอบ ณ. โรงเรียนตามบัญชีจัดสรรงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

๖. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน

๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๘. การตรวจรับ

๘.๑ กรณีที่เป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศ ผู้ขายจะต้องแสดงเอกสารหลักฐานที่เชื่อได้ว่าเป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศ

๘.๒ ตรวจสอบข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากสินค้าที่ติดไว้บนบรรจุภัณฑ์ หรือเอกสารหลักฐานอื่นที่เชื่อได้ว่าเป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศ

๙. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ ราคา

๑๐. สถานที่ติดต่อ

เพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือมีข้อเสนอแนะหรือวิจารณ์แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว ภายใน ๓ วันทำการ นับถัดจากวันที่ประกาศเผยแพร่ได้ที่

๑๐.๑ ทางไปรษณีย์ (EMS) ถึง ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๑
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๑
๓๕ ถนนศูนย์ราชการ ตำบลหนองแสง
อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม ๔๘๐๐๐
(นับวันประทับตราไปรษณีย์)

๑๐.๒ หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๔๒๕๑-๑๓๘๖

๑๐.๓ หมายเลขโทรสาร ๐-๔๒๕๑-๑๕๖๖

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายสุรัตน์ บุตรดี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสมประสงค์ แก้วระดี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางรุ่งนภา สุภา)

- อนุมัติ

(ลงชื่อ).....

(นายอภิชัย ท้ามาน)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๑

วันที่ 24 ก.ค. 2560

ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ตามโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของสถานศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 – 2559 ซึ่งปัจจุบันเป็นโรงเรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เก่าหรือเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งไม่คุ้มค่ากับการซ่อมบำรุงรักษาเนื่องจากมีอายุการใช้งานมากกว่า 5 ปี โดยมีเป้าหมายจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ในปี พ.ศ. 2566 ให้กับโรงเรียนที่มีความจำเป็นขาดแคลน

ดังนั้น เพื่อให้การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่มีคุณภาพให้กับโรงเรียน สามารถใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ จึงเห็นควรจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดซื้อจัดหาครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ให้กับโรงเรียนสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ของครูและนักเรียนภายในสถานศึกษา

3. เป้าหมาย

จัดสรรระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน สำหรับโรงเรียน

4. รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน

รายการ	ราคา / หน่วย
4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน	16,000
4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	22,000
4.3 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1	10,000
4.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	2,400
4.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	5,400
4.6 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	7,500
4.7 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	2,500
4.8 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว	26,900
4.9 ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 45 เครื่อง	40,600
4.10 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800
4.11 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900
4.12 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1,600

(นายสุรัตน์ บุตรดี)

(นายสุเทพ ประสงค์ แก้วระดี)

(นางรุ่งนภา ลือคำ)

ผู้จัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ ศึกษาธิการภาค 10 กรุงเทพมหานคร และผู้อำนวยการพิเศษ

รายการ	ราคา / หน่วย
4.13 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	400
4.14 ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย ดังนี้	
4.14.1 รูปแบบ IC20	18,000
4.14.2 รูปแบบ TCL30	10,000

5. รายละเอียดคุณลักษณะ

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน ราคา 16,000 บาท (MDES รายการที่ 11 หน้า 8) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 Core) และ 4 แกนเสมือน (4 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.5 GHz จำนวน 1 หน่วย

5.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB

5.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

5.1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

5.1.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

5.1.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.1.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.1.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.1.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

5.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล ราคา 22,000 บาท (MDES รายการที่ 12 หน้า 8) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย

5.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

5.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

5.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

5.2.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

5.2.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.2.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(นายสุรัตน์ บุตรดี)

(นายสมชาย สดุดี)

(นางรังสิมา สดุดี) 2

5.2.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth
5.3 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1 ราคา 10,000 บาท (MDES รายการที่ 13 หน้า 9) คุณสมบัติพื้นฐาน
ดังนี้

5.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core)

5.3.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 GB

5.3.3 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

5.3.4 มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,200

Pixel

5.3.5 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ac), Bluetooth และ GPS

5.3.6 มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 Megapixel

5.3.7 มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel

5.3.8 สามารถรองรับการใช้งาน 4G (LTE) หรือดีกว่าได้

5.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง ราคา 2,400 บาท (MDES รายการที่ 31 หน้า
16) คุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้

5.4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

5.4.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ
ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

5.4.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

5.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 ราคา 5,400 บาท (MDES รายการที่ 35
หน้า 17) คุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้

5.5.1 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดี

5.5.2 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz

5.5.3 สามารถเข้ารหัสข้อมูลมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดี

5.5.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือ
ดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.5.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over
Ethernet)

5.5.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

5.6 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา 7,500
บาท (MDES รายการที่ 50 หน้า 22) คุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้

5.6.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่อง
เดียวกัน

5.6.2 เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

5.6.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi

5.6.4 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ
8.8 ภาพต่อนาที (ipm)

(นายสุรัตน์ บุตรดี)

(นายสมชาย ธีระสงค์ แก้วระดี)

(นายสุรินทร์ กุล)

ผู้จัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ ศักขานีเทศก์ชำนาญการพิเศษ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ

5.6.5 มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)

5.6.6 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้

5.6.7 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 หรือ 600 x 1,200 dpi

5.6.8 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

5.6.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

5.6.10 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

5.6.11 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

5.6.12 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.6.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้

5.6.14 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น

5.6.15 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดกระดาษเองได้

5.7 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA ราคา 2,500 บาท (MDES รายการที่ 62 หน้า 27) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.7.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)

5.7.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

5.8 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว ราคา 26,900 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.8.1 เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดียว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ

5.8.2 ใช้ 3D DLP หรือ 3 LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP

5.8.3 ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพ

5.8.4 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ 3,000 ANSI Lumens

5.8.5 มีจอรับภาพแบบแขวนหรือแบบมีขาตั้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว

5.9 ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 45 เครื่อง ราคา 40,600 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.9.1 สามารถชาร์จไฟคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 45 เครื่อง

5.9.2 ตัวตู้ผลิตจากโลหะ มีล้อหมุนได้ 360 องศา สามารถล็อกล้อได้

5.9.3 มีฝาเปิด-ปิด ด้านหน้า-ด้านหลัง พร้อมทั้งมีกุญแจล็อกตู้เพื่อความปลอดภัย

5.9.4 ผนังตู้มีช่องระบายอากาศเพื่อช่วยถ่ายเทความร้อนได้ดี

5.9.5 ชุดปลั๊กไฟ สวิตช์ควบคุม ใช้ระบบเทอร์มินอลแบบเสียบ

5.9.6 ควบคุมการชาร์จไฟด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์

5.9.7 สามารถแสดงเวลาด้วยตัวเลขดิจิทัล และตั้งเวลาการชาร์จได้ตั้งแต่ 10 นาที ถึง 24 ชั่วโมง

5.9.8 มีระบบควบคุมการชาร์จที่เหมาะสมกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตป้องกันการ Over Charge

5.9.9 มีระบบลดการกระชากของกระแสไฟฟ้าในตอนแรกของการเปิด Charger โดยใช้ Solid State Relay แบบ Zero Voltage Crossing และแยกการเปิด Charger ทีละชุด

5.9.10 มีระบบควบคุมพัดลมระบายความร้อนให้ทำงานต่อหลังการชาร์จไฟเสร็จ เพื่อระบายความร้อนที่สะสมอยู่ให้ลดลง

5.9.11 สายไฟฟ้าได้รับมาตรฐาน มอก.11 - 2553 หรือเทียบ 3 ขา ตามมาตรฐาน มอก.166 - 2549

(นายสุรัตน์ บุตรดี)

(นายสุประสงค์ ใจวระดี)

(นางรุ่งนภา อุดม)

ผู้จัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ ศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศชำนาญการพิเศษ นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการพิเศษ 4

- 5.10 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู) ราคา 1,800 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 5.10.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- 5.10.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 5.10.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
- 5.10.2.2 โต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเคลือบผิวด้านบนสำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้
- 5.10.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 800 มม. x 1,200 มม. x 750 มม. (+/- 5 มม.)
- 5.11 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู) ราคา 900 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 5.11.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้ยางเหล็ก 4 ขา ขอบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน
- 5.11.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 5.11.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พีวีซี
- 5.11.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา
- 5.12 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน) ราคา 1,600 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 5.12.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ดที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- 5.12.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 5.12.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
- 5.12.2.2 พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ ได้
- 5.12.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 600 มม. x 1,000 มม. x 750 มม. (+/- 5 มม.)
- 5.13 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน) ราคา 400 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 5.13.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้ยางเหล็ก 4 ขา ขอบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน
- 5.13.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 5.13.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พีวีซี
- 5.13.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา
- 5.14 การติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย รายละเอียดรูปแบบที่จัดได้รับจัดสรร ตามภาคผนวก
- 5.14.1 การติดตั้งวงจรไฟฟ้า เค้ารับวงจรไฟฟ้า สวิตซ์ตัดต่อต่าง ๆ สำหรับรูปแบบ IC20 และ

TCL30

5.14.1.1 มีผู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตซ์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตซ์ตัดต่อ สำหรับรูปแบบ IC20 ดังนี้

- สวิตซ์ตัดต่อหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด 2 สาย หรือ 3 สาย ตามระบบไฟฟ้าของโรงเรียนและคำนวณกระแสตามขนาดของห้องเรียน
- สวิตซ์ตัดต่อสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 1 ชุด

(นายสุรัตน์ บุตรดี)

(นายสมเกียรติ ประสงค์)

(นางรุ่งนภา ๕๐๖)


5

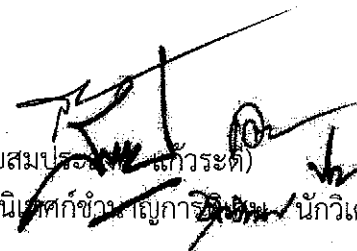
- 6.6.3 สามารถส่งคำสั่งจากส่วนกลางเพื่อทำการล็อคเครื่องได้
- 6.6.4 สามารถติดตั้ง Application จากส่วนกลางไปยังเครื่องลูกข่ายได้พร้อมกัน
- 6.6.5 สามารถเลือก Application จากส่วนกลางไปแสดงที่หน้าจอเครื่องลูกข่ายได้
- 6.6.6 สามารถเรียกการตั้งค่าเดิม แม้เครื่องจะทำการ Factory Reset ได้

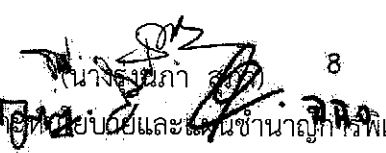
6.7 กรณีที่มีการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามรายการข้อ 4.1 และ 4.2 ผู้ขายต้องไปรับระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และติดตั้งให้สามารถใช้งานได้

7. ระยะเวลาการส่งมอบและการเบิกจ่ายเงิน

ระยะเวลาการส่งมอบและติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยเบิกจ่ายในครั้งเดียวหลังติดตั้งพร้อมใช้งาน และส่งงานเรียบร้อยแล้ว


(นายสุรัตน์ บุตรดี)


(นายสมประสงค์ แก้วระดี)


(นางรุ่งนภา สิริสา)

รูปแบบระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

รูปแบบ IC20

ลำดับ	รายละเอียด	ราคา ต่อหน่วย	รูปแบบ IC20	
			จำนวน	งบประมาณ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	22,000	1	22,000
2	เครื่องคอมพิวเตอร์ไบนารี สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	16,000	20	320,000
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 พอร์ต	2,400	1	2,400
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	5,400	1	5,400
5	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	7,500	1	7,500
6	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	2,500	1	2,500
7	เครื่องมีสปีดมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว	26,900	1	26,900
8	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800	1	1,800
9	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900	1	900
10	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1,600	20	32,000
11	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	400	40	16,000
12	ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย	18,000	1	18,000
13	ระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน	3,800	21	79,800
รวม				535,200



(นายสุรัตน์ บุตรดี)

(นายสมประสงค์ แก้วระดี)

(นางรุ่งนภา สุภา)


นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ

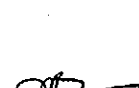
รูปแบบ TCL30

ลำดับ	รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	รูปแบบ TCL30	
			จำนวน	งบประมาณ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ทั่วไป สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	22,000	1	22,000
2	คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1	10,000	30	300,000
3	อุปกรณ์ประมวลผลสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	2,400	1	2,400
4	อุปกรณ์กระดานสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	5,400	2	10,800
5	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบมีถังหมึกพร้อมติดตั้งหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	7,500	1	7,500
6	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	2,500	1	2,500
7	เครื่องผลิตสื่อโปสเตอร์ ขนาด X(6A ขนาด 3,000 A3) Items พร้อมจอยรับภาพขนาดไม่ต่ำกว่า 100 นิ้ว	26,900	1	26,900
8	ตู้เก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 45 เครื่อง	40,600	1	40,600
9	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (สำหรับครู)	1,800	1	1,800
10	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900	1	900
11	ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย	10,000	1	10,000
14	ระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน	3,800	1	3,800
			รวม	429,200




(นายสุรัตน์ บุตรดี)


(นายสมประสงค์ แก้วระดี)


(นางรุ่งนภา สุภา)

บัญชีอัตราระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

งบประมาศกรม เขต 1 หน่วย : บาท

ที่	รหัสโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	ตำบล	อำเภอ	การศึกษาต่อคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์		ระบบปฏิบัติการ		รวมงบประมาณ
					รูปแบบ	งบประมาณ	พร้อมโปรแกรมสำนักงาน	งบประมาณ	
1	48010026	บ้านท่าอิฐโรงเรียนปทุมธานี	ท่าอิฐ	เมืองนครพนม	IC20	455,400	21	79,800	535,200
2	48010082	บ้านเหล่าภูมิกำแพง	หนองญาติ	เมืองนครพนม	IC20	455,400	21	79,800	535,200
3	48010107	ชุมชนหนองสีสามัคคี	หนองฮี	มดป่าก	TCL30	425,400	1	9,800	429,200
รวม งบประมาศกรม เขต 1						1,336,200	43	165,400	1,499,600



(นายสุรรัตน์ บุตรดี)

(นายสมประสงค์ แก้วระดี)

(นางรุ่งนภา สุภา)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ ศึกษาานิตศกชำนาญการพิเศษ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ