



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒ (กลุ่มบริหารงานการเงินและสินทรัพย์)

ที่ ศธ ๐๔๑๑๐/-

วันที่

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

เรื่อง การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงานซื้อและการกำหนดราคากลางการจัดซื้อครุภัณฑ์ ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน (IC๑๒ Type ๑) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒

ตามคำสั่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒ ที่ ๑๐๘/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง สำหรับประกวดราคาซื้อระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน IC๑๒ Type ๑ จำนวน ๑ ชุด สำหรับโรงเรียน บ้านหัวดง ตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ งบประมาณ ๕๐๗,๓๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนเจ็ดพันสามร้อยบาทถ้วน) โดยมีหน้าที่กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางการจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าว นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการฯ ได้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง สำหรับประกวดราคาซื้อระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน IC๑๒ Type ๑ จำนวน ๑ ชุด สำหรับโรงเรียน บ้านหัวดง ตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ ราคากลางทั้งสิ้น ๕๐๖,๖๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนหกพันหกร้อยบาทถ้วน) โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ตามเอกสารแนบท้ายนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ลงชื่อ

ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วรรณรัตน์)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นางสาวจุฑารัตน์ เวียงทอง)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายเอกจิตล ปัญญาวาน)

(นายวิริยะ วราย)

รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒

(นางสาวอ้อนจันทร์ คำเพราะ)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒

๒๖ ก.พ. ๒๕๖๙

๒๗ ก.พ. ๒๕๖๙

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

**๑. ชื่อโครงการ**

ซื้อระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน รูปแบบ IC๑๒ Type ๑  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ โรงเรียนบ้านหัวดง ตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ**

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒ เลขที่ ๒๓๔ หมู่ที่ ๑๔ ตำบลห้วยอ้อ อำเภอลอง  
จังหวัดแพร่ ๕๔๑๕๐

**๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับ**

ได้รับอนุมัติ จำนวน ๕๐๗,๓๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนเจ็ดพันสามร้อยบาทถ้วน)

**๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙**

เป็นเงิน จำนวน ๕๐๖,๖๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนหกพันหกร้อยบาทถ้วน)

ราคา/หน่วย (ถ้ามี) .....-..... บาท

**๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**

๕.๑ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และ  
ระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนธันวาคม ๒๕๖๘ ประกาศ ณ วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

๕.๒ หนังสือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด่วนที่สุด ที่ ศธ ๐๔๐๐๕/ว ๔๙๐๔๐

ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ เรื่อง การจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อม  
อุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ (รายละเอียดแนบท้าย)

๕.๓ สืบราคาจากท้องตลาด ๓ ราย ดังนี้

๑) ร้านบุญก่อการค้า

๒) ร้านบูรณะภัณฑ์พาณิชย์

๓) บริษัท แพร่บุ๊คส์เอ็ด จำกัด

**๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน**

๖.๑ นางสาวนิตยา วรรณรัตน์	ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๖.๒ นางสาวจุฑารัตน์ เวียงทอง	ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๖.๓ นายเอกธิดล ปัญญาวัน	ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ	กรรมการ

บัญชีจัดสรรซื้อระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน รูปแบบ IC๑๒ Type ๑ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

โรงเรียนบ้านหัวดง ตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแพร่ เขต ๒

ที่	ชื่อโรงเรียน	ตำบล	อำเภอ	ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์		ระบบปฏิบัติการ		รวมงบประมาณ
				รูปแบบ	งบประมาณ	License	งบประมาณ	
๑	บ้านหัวดง	ดอนมูล	สูงเม่น	IC๑๒ Type ๑	๔๓๘,๐๐๐.๐๐	๑๓	๖๗,๖๐๐.๐๐	๕๐๖,๖๐๐.๐๐
รวมทั้งสิ้น (ห้าแสนหกพันหกกร้อยบาทถ้วน)								๕๐๖,๖๐๐.๐๐



(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วรรณรัตน์)

ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ



(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางสาวจุฑารัตน์ เวียงทอง)

ครูชำนาญการพิเศษ



(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นายเอกธิติล ปัญญาวัน)

เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ

ชื่อระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน รูปแบบ IC๑๒ Type ๑ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙  
 โรงเรียนบ้านหัวดง ตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒

รูปแบบ IC๑๒ Type ๑

ที่	รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	งบประมาณ	ที่มาของราคากลาง
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	๒๔,๐๐๐.๐๐	๑	๒๔,๐๐๐.๐๐	MDES หน้า ๘/ข้อ ๑๐
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	๑๙,๐๐๐.๐๐	๑๒	๒๒๘,๐๐๐.๐๐	MDES หน้า ๙-๘/ข้อ ๙
๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง	๓,๕๐๐.๐๐	๑	๓,๕๐๐.๐๐	MDES หน้า ๑๘/ข้อ ๓๒
๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑	๔,๐๐๐.๐๐	๑	๔,๐๐๐.๐๐	MDES หน้า ๑๙/ข้อ ๓๕
๕	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	๘,๐๐๐.๐๐	๑	๘,๐๐๐.๐๐	MDES หน้า ๒๓-๒๔/ข้อ ๔๘
๖	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๒,๕๐๐.๐๐	๑	๒,๕๐๐.๐๐	MDES หน้า ๒๘/ข้อ ๕๙
๗	กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) ขนาด ๖๕ นิ้ว	๑๒๐,๐๐๐.๐๐	๑	๑๒๐,๐๐๐.๐๐	สพฐ./ร่าง TOR หน้า ๘-๑๐ ข้อ ๕.๑๒
๘	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	๑,๘๐๐.๐๐	๑	๑,๘๐๐.๐๐	สืบราคาจากห้องตลาด ๓ ร้านค้า
๙	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	๙๐๐.๐๐	๑	๙๐๐.๐๐	สืบราคาจากห้องตลาด ๓ ร้านค้า
๑๐	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	๑,๖๐๐.๐๐	๑๒	๑๙,๒๐๐.๐๐	สืบราคาจากห้องตลาด ๓ ร้านค้า
๑๑	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	๔๐๐.๐๐	๒๔	๙,๖๐๐.๐๐	สืบราคาจากห้องตลาด ๓ ร้านค้า
๑๒	ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย ดังนี้ รูปแบบ IC๑๒ Type ๑	๑๗,๕๐๐.๐๐	๑	๑๗,๕๐๐.๐๐	สพฐ./ร่าง TOR หน้า ๑๒-๑๔ ข้อ ๕.๑๑
๑๓	ระบบปฏิบัติการ (Operating System) สิทธิการใช้งาน แบบติดตั้งจากโรงงาน OEM	๕,๒๐๐.๐๐	๑๓	๖๗,๖๐๐.๐๐	สพฐ./ร่าง TOR ระบบปฏิบัติการ
	พร้อมโปรแกรมสำนักงานสำหรับภาคการศึกษา				
	รวมเงินทั้งสิ้น (ห้าแสนเจ็ดพันสามร้อยบาทถ้วน)			๕๐๖,๖๐๐.๐๐	

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วรรณรัตน์)

ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวจุฑารัตน์ เวียงทอง)

ผู้อำนวยการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายเอกกิตติล ปัญญาวาน)

เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง  
สำหรับซื้อครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน  
สำหรับโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้กับโรงเรียนบ้านหัวดง ตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒

**๑. หลักการและเหตุผล**

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ตามโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของสถานศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ – ๒๕๖๖ ซึ่งปัจจุบันเป็นโรงเรียนที่เคยได้รับจัดสรรระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๙ – ๒๕๕๙ จะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เก่าหรือเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งไม่คุ้มค่ากับการซ่อมแซมบำรุงรักษาเนื่องจากมีอายุการใช้งานมากกว่า ๗ ปี โดยเป้าหมายการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ในปี พ.ศ. ๒๕๖๙ ให้กับโรงเรียนที่มีความจำเป็นและขาดแคลน

ดังนั้น เพื่อให้การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณภาพให้กับโรงเรียน สามารถใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ จึงเห็นควรจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดหาครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนให้กับสถานศึกษาสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ของครูและนักเรียน

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายในพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

/๓.๙ ไม่เป็น...



๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑๐.๑ การกำหนดสัดส่วนการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๓.๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๐.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

๓.๑๐.๓.๑ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจ ให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๐.๓.๒ การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ ๓.๑๐.๓.๑ ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วน ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐ กำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอ เป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนหลังไปอีก ๑ ปี ได้

๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๓.๑๒.๓ กรณี...

๓.๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๓.๑๒.๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๓.๑๒.๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๓.๑๒.๔ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศที่มีได้ถือสัญชาติไทย ตามข้อ ๓.๑๒.๒ และข้อ ๓.๑๒.๓.๒ มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๓.๑๒.๕ กรณีตามข้อ ๓.๑๒.๑ - ข้อ ๓.๑๒.๔ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

๓.๑๒.๕.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

๓.๑๒.๕.๒ นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ ล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

/๑. รายการ...



#### ๔. รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน

รายการ	ราคา ต่อหน่วย	รูปแบบ IC๑๒ Type๑	
		จำนวน	งบประมาณ
๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	๒๔,๐๐๐	๑	๒๔,๐๐๐
๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	๑๙,๐๐๐	๑๒	๒๒๘,๐๐๐
๔.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง	๓,๕๐๐	๑	๓,๕๐๐
๔.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑	๔,๐๐๐	๑	๔,๐๐๐
๔.๕ เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	๘,๐๐๐	๑	๘,๐๐๐
๔.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๒,๕๐๐	๑	๒,๕๐๐
<b>รวมอุปกรณ์ IT</b>			<b>๒๗๐,๐๐๐</b>
๔.๗ กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) ขนาด ๖๕ นิ้ว	๑๒๐,๐๐๐	๑	๑๒๐,๐๐๐
๔.๘ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	๑,๘๐๐	๑	๑,๘๐๐
๔.๙ เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	๙๐๐	๑	๙๐๐
๔.๑๐ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	๑,๖๐๐	๑๒	๑๙,๒๐๐
๔.๑๑ เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	๔๐๐	๒๔	๙,๖๐๐
๔.๑๒ ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย ดังนี้ - รูปแบบ IC๑๒ Type ๑	๑๗,๕๐๐	๑	๑๗,๕๐๐
<b>รวมอุปกรณ์ Non IT</b>			<b>๑๖๙,๐๐๐</b>
๔.๑๓ ระบบปฏิบัติการ (Operating System) สิทธิการใช้งาน แบบติดตั้งจากโรงเรียน OEM พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษา	๕,๒๐๐	๑๓	๖๗,๖๐๐
<b>รวมซอฟต์แวร์</b>			<b>๖๗,๖๐๐</b>
<b>รวมทั้งสิ้น (ห้าแสนหกพันหกร้อยบาทถ้วน)</b>			<b>๕๐๖,๖๐๐</b>

#### ๕. รายละเอียดคุณลักษณะ

๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู) ราคา ๒๔,๐๐๐ บาท  
(MDES รายการที่ ๑๐ หน้า ๘) ฉบับประกาศ ณ วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๘ คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ Core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๕.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๕.๑.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๕.๑.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๕๐ x ๑๐๘๐ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว

/๕.๑.๖ มีกล้อง...



๕.๑.๖ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ Pixel หรือ ๗๒๐p

๕.๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๕.๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑.๑๐ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

๕.๑.๑๑ มีเมาส์พร้อมแผ่นรองเมาส์

๕.๑.๑๒ มีกระเป๋าสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

**๕.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน) ราคา ๑๙,๐๐๐ บาท**  
(MDES รายการที่ ๙ หน้า ๗) ฉบับประกาศ ณ วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๘ คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ Core) และ ๖ แกนเสมือน (๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๕ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๕.๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๕.๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๕.๒.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว

๕.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๕.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒.๙ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth

๕.๒.๑๐ มีเมาส์พร้อมแผ่นรองเมาส์

๕.๒.๑๑ มีกระเป๋าสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

๕.๒.๑๒ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐x๗๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p

**๕.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง ราคา ๓,๕๐๐ บาท**  
(MDES รายการที่ ๓๒ หน้า ๑๘) ฉบับประกาศ ณ วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๘ คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๓.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๕.๓.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๕.๓.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

/๕.๔ อุปกรณ์...

**5.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 ราคา ๔,๐๐๐ บาท**

(MDES รายการที่ ๓๕ หน้า ๑๙) ฉบับประกาศ ณ วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๘ คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๔.๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๔.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz
- ๕.๔.๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕.๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๔.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓bt (Power over Ethernet)
- ๕.๔.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

**๕.๕ เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา ๘,๐๐๐ บาท (MDES รายการที่ ๔๘ หน้า ๒๓) ฉบับประกาศ ณ วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๘**  
คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๕.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๕.๕.๒ เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- ๕.๕.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๕.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๘.๘ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๕.๕.๕ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๕ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๕.๕.๖ สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้
- ๕.๕.๗ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๖๐๐ หรือ ๖๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๕.๘ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- ๕.๕.๙ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- ๕.๕.๑๐ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
- ๕.๕.๑๑ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๕.๕.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๕.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๕.๕.๑๔ มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น
- ๕.๕.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดกระดาษเองได้

**๕.๖ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA ราคา ๒,๕๐๐ บาท**

(MDES รายการที่ ๕๙ หน้า ๒๘) ฉบับประกาศ ณ วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๘ คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๖.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- ๕.๖.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

/๕.๗ กระดาน...



๕.๗ กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) ขนาด ๖๕ นิ้วพร้อมขาตั้ง ราคา ๑๒๐,๐๐๐ บาท  
(อ้างอิงหนังสือ สพฐ. ด่วนที่สุด ที่ ศธ ๐๔๐๐๕/ว๔๙๐๔๐ ลว. ๑๙ พ.ย. ๒๕๖๘ หน้า ๘ ข้อ ๕.๑๒)  
คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๕.๗.๑ เป็นจอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔.๕ นิ้ว (วัดตามแนวเส้นทแยงมุม) หรือดีกว่า
- ๕.๗.๒ มีหน่วยประมวลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz อย่างน้อย ๔ แกน จำนวน ๑ หน่วย และมีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๑.๕ GHz อย่างน้อย ๔ แกน จำนวน ๑ หน่วย
- ๕.๗.๓ มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๕.๗.๔ มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB
- ๕.๗.๕ ความละเอียดการแสดงผล (Resolution) ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ Pixel หรือดีกว่า
- ๕.๗.๖ แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight หรือดีกว่า
- ๕.๗.๗ ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ cd/m<sup>2</sup> หรือดีกว่า
- ๕.๗.๘ มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๕๐๐๐:๑ หรือดีกว่า
- ๕.๗.๙ ความเร็วในการตอบสนองการสัมผัส (Touch Response Time) ไม่เกิน ๖.๕ ms
- ๕.๗.๑๐ หน้าจอสัมผัสรองรับการสัมผัสพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ จุด หรือดีกว่า
- ๕.๗.๑๑ มีปากกาสำหรับขีดเขียนหน้าจอ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ด้าม
- ๕.๗.๑๒ มีกล้องด้านหน้าแบบติดตั้งมากับตัวจอ (Camera Built-in) เพื่อรองรับการเรียนแบบออนไลน์ โดยความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔ MP หรือดีกว่า พร้อมไมโครโฟนไม่น้อยกว่า ๘ ตัว
- ๕.๗.๑๓ มีลำโพงในตัวเครื่องที่มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า ๒๐W จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- ๕.๗.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI จำนวน ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง
- ๕.๗.๑๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และแบบ USB Type-C ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง โดยทั้งหมดต้องติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง
- ๕.๗.๑๖ มีเซ็นเซอร์ตรวจจับแสงสว่าง (Light Sensor) โดยสามารถปรับแสงหน้าจออัตโนมัติตามสภาพแวดล้อม
- ๕.๗.๑๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗.๑๘ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) หรือดีกว่า และ Bluetooth ๕.๐ หรือดีกว่า
- ๕.๗.๑๙ จอภาพติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Android ไม่น้อยกว่าเวอร์ชัน ๑๔ พร้อมรองรับ Google EDLA พร้อมเอกสาร Certificate
- ๕.๗.๒๐ สามารถแชร์หน้าจอของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, iOS ให้แสดงบนจอภาพพร้อมกันไม่น้อยกว่า ๙ จอ หรือดีกว่า โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง พร้อมรองรับ Airplay, Miracast, Chromecast เป็นอย่างน้อย

/๕.๗.๒๑ มีอุปกรณ์...

๕.๗.๒๑ มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Dongle) จากคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลภาพแบบไร้สายชนิด USB Type-C หรือดีกว่า โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกับจอแสดงผลภาพ

๕.๗.๒๒ สามารถรองรับการประชุมทางไกลได้

๕.๗.๒๓ สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์แบบ Open Pluggable Specification (OPS) ได้ โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

๕.๗.๒๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ Core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๗.๒๓.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB

๕.๗.๒๓.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๕.๗.๒๓.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๕.๗.๒๓.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๕.๗.๒๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ DP จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๗.๒๓.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๗.๒๓.๘ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth ๕.๐

๕.๗.๒๓.๙ มีระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ Professional หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์ OPS แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาพร้อมกับ OPS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๕.๗.๒๔ มีขาตั้งแบบ Rolling Stand หรือ Floor Stand

**๕.๘ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู) ราคา ๑,๘๐๐ บาท**  
(สืบราคาจากท้องตลาด) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๘.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑ ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

๕.๘.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๕.๘.๒.๑ โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

๕.๘.๒.๒ โต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบนสำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้

๕.๘.๒.๓ มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ๘๐๐ มิลลิเมตร x ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร x ๗๕๐ มิลลิเมตร (+/- ๕ มิลลิเมตร)

๕.๙ เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู) ราคา ๙๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๙.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก ๔ ขา ขอบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน

๕.๙.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๕.๙.๒.๑ หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พีวีซี

๕.๙.๒.๒ มียางรองขาเหล็กทั้ง ๔ ขา

/๕.๑๐ โต๊ะวาง...



๕.๑๐ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน) ราคา ๑,๖๐๐ บาท  
(สืบราคาจากท้องตลาด) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๑๐.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ดที่ประกอบ  
สำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

๕.๑๐.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๕.๑๐.๒.๑ โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

๕.๑๐.๒.๒ พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบน  
สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ ได้

๕.๑๐.๒.๓ มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ๖๐๐ มิลลิเมตร x ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร x ๗๕๐ มิลลิเมตร  
(+/- ๕ มิลลิเมตร)

๕.๑๑ เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน) ราคา ๔๐๐ บาท  
(สืบราคาจากท้องตลาด) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๑๑.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้หนังขาเหล็ก ๔ ขา ขอบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน

๕.๑๑.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๕.๑๑.๒.๑ หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ ฟิวซี

๕.๑๑.๒.๒ มียางรองขาเหล็กทั้ง ๔ ขา

๕.๑๒ การติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย ราคา ๑๗,๕๐๐ บาท  
(อ้างอิงหนังสือ สพฐ. ส่วนที่ ๓๓ ที่ ศร ๐๔๐๐๕/ว๔๙๐๔๐ ลว. ๑๙ พ.ย. ๒๕๖๘ หน้า ๑๒ - ๑๔ ข้อ ๕.๒๑)  
รายละเอียดรูปแบบที่จัดได้รับจัดสรร ตามภาคผนวก

๕.๑๒.๑ การติดตั้งวงจรไฟฟ้า เติร์บวงจรไฟฟ้า สวิตซ์ตัดตอนต่าง ๆ สำหรับรูปแบบ IC๑๒ Type ๑

๕.๑๒.๑ ให้มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit)  
เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตช์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตซ์ตัดตอนสำหรับ  
รูปแบบ IC๑๒ Type ๑ ดังนี้

(๑) สวิตซ์ตัดตอนหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่า จำนวน ๑  
ชุด ๒ สาย หรือ ๓ สาย ตามระบบไฟฟ้าของโรงเรียนและคำนวณ  
กระแสตามขนาดของห้องเรียน

(๒) สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจาย  
สัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

(๓) สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน จำนวนจุดละไม่เกิน  
๕ เครื่อง ต่อ ๑ ชุด

(๔) สวิตซ์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกันวงจร  
ภายในตู้ใช้แผ่นตัวนำ (Bus Bar) สำหรับเชื่อมต่อวงจรภายในแทน  
การใช้สายไฟฟ้า

๕.๑๒.๒ สวิตซ์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกันวงจรภายในตู้ใช้แผ่นตัวนำ  
(Bus Bar) สำหรับเชื่อมต่อวงจรภายในแทนการใช้สายไฟฟ้า

/๕.๑๒.๓ การเดิน...

๕.๑๒.๓ การเดินสายไฟฟ้าหลักถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟของห้องคอมพิวเตอร์ เป็นชนิด PVC แบบ VAF หรือ TWH ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ตารางมิลลิเมตร ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขาย

๕.๑๒.๔ การเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมการจ่ายไฟไปยังเต้ารับทุกจุดเป็นชนิดเดียว (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร

๕.๑๒.๕ มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังเต้ารับจุดต่าง ๆ ในกรณีที่อยู่บนพื้นให้ใช้รางโค้ง (หลังเต่า) ที่มีสภาพคงทนแข็งแรงยึดติดกับพื้นด้วยสกรู

๕.๑๒.๖ ช่วงรอยต่อระหว่างฝารางปกปิดสายระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคนหรือวัสดุอื่นปิดรอยต่อให้เรียบร้อย

๕.๑๒.๗ เต้ารับเป็นแบบ ๓ ขา ตามมาตรฐาน มอก. ๑๖๖-๒๕๔๙ ต่อเข้ากับระบบสายดินทุกจุด

๕.๑๒.๘ ติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง ดังนี้

๕.๑๒.๘.๑ หลักดิน (Ground Rod) ขนาดผ่าศูนย์กลาง ๑๖ มิลลิเมตร (๕/๘ นิ้ว) มีความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๕.๑๒.๘.๒ การตอกหลักดินต้องตอกในแนวตั้ง

๕.๑๒.๘.๓ สายต่อหลักดินขนาดไม่น้อยกว่า ๖ ตารางมิลลิเมตร มีจุดต่อร่วมอยู่ตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟ (Load Center) โดยเก็บปกปิดในรางหรือท่อให้เรียบร้อย

๕.๑๒.๘.๔ หลังจากคณะกรรมการตรวจรับฯ ได้ตรวจวัดความยาวของหลักดินเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างตอกหลักดินลึกลงจากผิวดิน ไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร ใส่แคล้มยึดสายกับหลักดิน โดยใช้แคล้มชนิดยูแคล้มมีสกรูยึด ๒ ตัว ขันยึดสายกับหลักดินให้แน่น หรือใช้วิธีเชื่อมต่อแบบหลอมละลาย ตามมาตรฐานการไฟฟ้า และเทด้วยปูนซีเมนต์ปิดทับหลักดิน

๕.๑๒.๙ ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN)

๕.๑๒.๙.๑ ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่า CAT๖ มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ๔๕ พร้อมยางกันฝุ่น โดยสายสัญญาณทุกเส้นที่เชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) และอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย ให้เก็บและปกปิดสายสัญญาณ ที่มีสภาพมั่นคงแข็งแรง ยึดด้วยสกรูในสภาพที่เรียบร้อย โดยติดหมายเลขแสดงคู่สายระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTP แต่ละอุปกรณ์

๕.๑๒.๙.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ต้องติดตั้งในตู้ติดตั้ง (Wall Rack) ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า ๖U ภายในตู้ติดตั้งประกอบด้วยพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย ๑ ตัวและปลั๊กรางชนิดติดตั้งในตู้ Rack เต้ารับแบบ ๓ ขา มีช่องเสียบไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง จัดเก็บสายรัดด้วยพลาสติกเกลียวให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้และช่องสายเข้าต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคนเพื่อป้องกันแมลงและหนูเข้าไปกัดสาย

๕.๑๒.๙.๓ การติดตั้งสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากต้นทางมายังห้องเรียนมีความยาวไม่เกิน ๘๐ เมตร (โดยใช้สายเป็นเส้นเดียวกันไม่มีการตัดต่อสาย) ในกรณีที่ต้องเดินสายภายนอกอาคาร (ผ่านที่โล่งแจ้ง ไม่มีหลังคา) ให้ใช้สายชนิดภายนอกอาคาร (UTP Outdoor) ส่วนที่เกินจาก ๘๐ เมตร เป็นหน้าที่ของโรงเรียน รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

/๕.๑๒.๙.๔ หลังการ...

๕.๑๒.๙.๔ หลังการติดตั้งต้องส่งผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบที่ติดตั้งจริง (As-Built Drawing) และมีผังแสดงหมายเลขการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) พร้อมทั้งติดป้ายบอกได้ง่ายและชัดเจนที่สวิตช์ตัดตอนและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาในโอกาสต่อไป

๕.๑๒.๑๐ การติดตั้งต้องเป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะทั่วไปของระบบ ดังนี้

๕.๑๒.๑๐.๑ การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

๕.๑๒.๑๐.๒ การติดตั้งระบบสื่อสารต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE โดยจะต้องเสนอแบบติดตั้ง (Shop Drawing) ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาก่อนลงมือติดตั้ง

## ๖. เงื่อนไขอื่น ๆ

๖.๑ ครุภัณฑ์รายการตามข้อ ๔.๑ ถึงข้อ ๔.๗ ต้องมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิต มีการสนับสนุนทางด้านเทคนิค และเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน (โดยครุภัณฑ์ที่นำมาแสดงเป็นตัวอย่างไม่ถือว่าเป็นของใหม่เนื่องจากมีการใช้งานแล้ว)

๖.๒ ผู้ขายต้องรับประกันครุภัณฑ์ตามข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๖ เป็นระยะเวลา ๓ ปี โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ดังนี้

๖.๒.๑ มีการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ

๖.๒.๒ การรับประกันซ่อม/เปลี่ยน ฟรี เฉพาะกรณีที่เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติในปีที่ ๒ และ ๓ โดยผู้ซื้อต้องนำส่งไปยังศูนย์บริการของผู้ขาย รวมถึง Software ที่ระบุให้ติดตั้งทุกรายการ

๖.๓ ผู้ขายต้องรับประกันครุภัณฑ์ตามข้อ ๔.๗ มีการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) เป็นระยะเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย

๖.๔ ผู้ขายต้องรับประกันครุภัณฑ์ทุกรายการตามข้อ ๔.๘ ถึง ๔.๑๑ เป็นระยะเวลา ๑ ปี

๖.๕ ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) ดังนี้

๖.๕.๑ กรณีเกิดปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายของครุภัณฑ์จากการใช้งานปกติ ตามรายการครุภัณฑ์ข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๗ ผู้ขายต้องแก้ปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย โดยแก้ปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายให้แล้วเสร็จกลับมาใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๕ วันทำการ หลังจากผู้ซื้อแจ้งปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายแก่ผู้ขายตามข้อ ๖.๒.๑ หรือ ผู้ซื้อนำส่งไปยังศูนย์บริการของผู้ขาย ตามข้อ ๖.๒.๒

๖.๕.๒ ครุภัณฑ์ทุกรายการตามข้อ ๔.๑ ถึงข้อ ๔.๖ ต้องได้รับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารรับรองอย่างน้อย ดังนี้

๖.๕.๒.๑ ต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ Series

๖.๕.๒.๒ ได้รับมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE หรือ มอก.

/๖.๕.๒.๓ ได้รับ...

๖.๕.๒.๓ ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ มอก.

๖.๖ ครุภัณฑ์ทุกรายการตามข้อ ๔.๑ ถึงข้อ ๔.๒ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating พร้อมเอกสารรับรอง

๖.๗ กรณีที่มีการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามรายการข้อ ๔.๑ ถึงข้อ ๔.๒ ผู้ขายต้องไปปรับระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมจัดการสำนักงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒ ให้สามารถใช้งานได้

#### ๗. วงเงินงบประมาณ

๗.๑ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จำนวนทั้งสิ้น ๕๐๗,๓๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนเจ็ดพันสามร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมทุกรายการที่กำหนดค่าดำเนินการอื่น ๆ และค่าภาษีที่พึงปวงไว้ด้วยแล้ว

๗.๒ จัดซื้อโดยใช้วิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

#### ๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

การพิจารณาใช้เกณฑ์ราคา

#### ๙. การส่งมอบงาน

ผู้ขายต้องดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ตามรายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนด และส่งมอบให้แก่โรงเรียนบ้านหัวดง ตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ ตามบัญชีจัดสรรครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ รวมถึงการให้บริการต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาของสัญญา โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน อย่างน้อยดังนี้

##### ๙.๑ ขึ้นเตรียมงาน

ผู้ขายต้องจัดทำแผนการดำเนินงานและแผนการส่งมอบ ประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน แต่ละขั้นตอนการขนส่ง ศูนย์การให้บริการ เอกสารรับมอบ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

##### ๙.๒ เงื่อนไขการส่งมอบ

ผู้ขายต้องดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙.๓ ผู้ขายต้องขนส่งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนไปยังสถานศึกษา ตามจำนวนที่กำหนดในวันและเวลาราชการ โดยต้องนัดหมายสถานศึกษาก่อนการส่งมอบตามบัญชีจัดสรรครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนพร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ โดยผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือผู้ได้รับมอบหมายของแต่ละสถานศึกษา เป็นผู้ลงนามในเอกสารการรับมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนของสถานศึกษา และผู้ขายต้องรวบรวมเอกสารรับมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนจัดส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุต่อไป

#### ๑๐. การจ่ายเงิน

ผู้ซื้อจะจ่ายเงินให้ผู้ขายเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งครบถ้วนถูกต้องตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ดำเนินการตรวจรับพร้อมลงลายมือชื่อไว้ในเอกสารการตรวจรับถูกต้องแล้ว

/๑๑. ค่าปรับ...



## ๑๑. ค่าปรับ

๑๑.๑ กรณีผู้ขายไม่สามารถส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนให้ครบถ้วนถูกต้อง ผู้ซื้อจะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบจนถึงวันที่ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง โดยจะหักค่าปรับจากเงินค่าเช่าที่ต้องเบิกจ่ายให้แก่ผู้ขาย

๑๑.๒ ในระหว่างระยะเวลาประกัน หากมีการชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องซ่อมแซมและแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๕ วัน หลังจากที่ได้รับแจ้ง ทั้งนี้ หากไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จได้ตามกำหนด ผู้ขายต้องยินยอมให้ผู้ซื้อคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๑ ต่อวันของเงินประกันผลงาน

๑๑.๓ ในกรณีเหตุสุดวิสัย ไม่ใช่ความผิดพลาดของผู้ขาย เช่น ไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้ เนื่องจากภัยพิบัติ เหตุจลาจล ภาวะสงคราม ผู้ขายสามารถขอขยายระยะเวลาหรือการปรับเปลี่ยนการส่งมอบตามที่ระบุในสัญญาได้ในกรณีเกิดเหตุสุดวิสัย โดยไม่มีการปรับค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการแจ้งและการพิจารณาร่วมกันระหว่างทั้งสองฝ่ายเพื่อเป็นการขอลดเว้นค่าปรับที่อาจเกิดขึ้น

## ๕ หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒

ที่อยู่ เลขที่ ๒๓๔ หมู่ที่ ๑๔ ตำบลห้วยอ้อ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ๕๔๑๕๐

E-mail : admin@phrae2.go.th

โทรศัพท์ ๐๙๔๗๒๔๙๙๕๒

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นางสาวนิตยา วรรณรัตน์)  
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาวจุฑารัตน์ เวียงทอง)  
ครูชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายเอกธิดล ปัญญาวัน)  
เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง  
สำหรับซื้อระบบปฏิบัติการ (Operation System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน ๑๓ License  
ให้กับโรงเรียนบ้านหัวดง ตำบลดอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒**

**๑. หลักการและเหตุผล**

ตามที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒ ได้จัดหาครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน สำหรับโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ซึ่งมีรายการเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน และเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน โดยทุกเครื่องต้องมีการติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมจัดการสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษาให้พร้อมใช้งาน นั้น

ดังนั้น เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ที่มีการจัดหาตามโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ จึงเห็นควรจัดซื้อโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษา ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อจัดหาโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษา สำหรับติดตั้งให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ที่มีการจัดหาตามโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคล ที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

/๓.๗ เป็นนิติ...



๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายในพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑๐.๑ การกำหนดสัดส่วนการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา ของผู้เข้าร่วมค้าหลัก มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๓.๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๐.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

๓.๑๐.๓.๑ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจสำหรับผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๐.๓.๒ การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ ๓.๑๐.๓.๑ ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วน ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐ กำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอ เป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนหลังไปอีก ๑ ปี ได้

/๓.๑๒.๒ กรณี...



๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๓.๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๓.๑๒.๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๓.๑๒.๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๓.๑๒.๔ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศที่มีได้ถือสัญชาติไทย ตามข้อ ๓.๑๒.๒ และข้อ ๓.๑๒.๓.๒ มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๓.๑๒.๕ กรณีตามข้อ ๓.๑๒.๑ - ข้อ ๓.๑๒.๔ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

๓.๑๒.๕.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

๓.๑๒.๕.๒ นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

/๓.๑๓ ผู้ยื่น...



๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### ๔. รายการครุภัณฑ์

โปรแกรมระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษา จำนวนสิทธิ์การใช้งานเท่ากับบัญชีจัดสรรครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ สำหรับการเรียนการสอน

#### ๕. รายการคุณลักษณะ

ระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษา ราคา ๕,๒๐๐ บาทต่อชุด คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๑ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows ๑๑ Home หรือรุ่นที่ดีกว่า สิทธิ์การใช้งานได้แบบตลอดอายุการใช้งาน โดยมีจำนวนสิทธิ์ (License) ๑๓ License

๕.๒ โปรแกรมสำนักงาน Microsoft ๓๖๕ Apps for Enterprise ได้รับสิทธิ์การใช้งานไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยสามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Online และ Offline โดยมีจำนวนสิทธิ์ (License) ๑๓ License

#### ๖. เงื่อนไขการดำเนินการ

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ที่เสนอว่าเป็นของแท้ มีคุณภาพตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์ซึ่งอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๖.๒ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองสิทธิ์การใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยให้แก่หน่วยงานที่จัดซื้อเพื่อยืนยันสิทธิ์การใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows ๑๑ Home หรือรุ่นที่ดีกว่า และโปรแกรมสำนักงาน Microsoft ๓๖๕ Apps for Enterprise หรือรุ่นที่ดีกว่า ของสถานศึกษาในโครงการ (โดยยื่นเอกสารในขั้นตอนส่งมอบงาน)

๖.๓ ผู้ขายต้องจัดทำสำเนาระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows ๑๑ Home หรือรุ่นที่ดีกว่า และโปรแกรมสำนักงาน Microsoft ๓๖๕ Apps for Enterprise หรือรุ่นที่ดีกว่า ตามบัญชีจัดสรรครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ให้แก่หน่วยงานที่จัดซื้อ ละ ๑ ชุด ประกอบด้วย

๖.๓.๑ Flash Drive ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ Home หรือรุ่นที่ดีกว่า ที่ทำงานบนระบบ ๖๔ บิต จำนวน ๑ ชุด

๖.๓.๒ Flash Drive โปรแกรมสำนักงาน Microsoft ๓๖๕ Apps for Enterprise หรือรุ่นที่ดีกว่า ที่ทำงานบนระบบ ๖๔ บิต จำนวน ๑ ชุด

๖.๔ ผู้ขายต้องรับประกันโปรแกรมระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน สำหรับภาคการศึกษา ตามข้อ ๔ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

/๗. หลักเกณฑ์...




## ๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การพิจารณาใช้เกณฑ์ราคา

## ๘. เงื่อนไข

๘.๑ เงื่อนไขปริมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ เพื่อจัดซื้อโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จำนวน ๑๓ สิทธิการใช้งาน จำนวนเงิน ๖๗,๖๐๐.๐๐ บาท (หกหมื่นเจ็ดพันหกร้อยบาทถ้วน)

๘.๒ จัดซื้อโดยใช้วิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

## ๙. การส่งมอบงาน

ผู้ขายจัดส่งชุดสำเนาระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows ๑๑ Home หรือรุ่นที่ดีกว่า และ โปรแกรมสำนักงาน Microsoft ๓๖๕ Apps for Enterprise หรือรุ่นที่ดีกว่า ให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒ ภายใน ๖๐ วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๑๐. การเบิกจ่าย

จะเบิกจ่ายเงินให้ผู้ขาย จำนวน ๑ งวด ร้อยละ ๑๐๐ ของราคาขาย เมื่อผู้ขายจัดส่งระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ตามบัญชีจัดสรรครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ สำหรับการเรียนการสอน พร้อมแนบหลักฐานการจัดส่งที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

## ๑๑. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดส่งมอบพัสดุ และผู้ซื้อยังไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของมูลค่าโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา

## ๑๒. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๒

ที่อยู่ เลขที่ ๒๓๔ หมู่ที่ ๑๔ ตำบลหัวอ้อ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ๕๔๑๕๐

E-mail : admin@phrae๒.go.th

โทรศัพท์ ๐๙๔๗๒๔๙๙๕๒

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวนิตยา วรณรัตน์)

ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวจุฑารัตน์ เวียงทอง)

ครูชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายเอกธิดล ปัญญาวัน)

เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ



เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์  
ฉบับเดือนธันวาคม 2568

### แนวทางการพิจารณาเบื้องต้น

1. การจัดหาระบบคอมพิวเตอร์หรือครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทดแทน ต้องผ่านการใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. เกณฑ์ราคากลางนี้เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (7%) แล้ว และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
3. เกณฑ์ราคากลางนี้เป็นราคาที่รวมค่าขนส่งและติดตั้งแล้ว ยกเว้นในพื้นที่ห่างไกล หรือพื้นที่ทุรกันดาร หรือพื้นที่เสี่ยงภัย หรือเหตุผลความจำเป็นอื่นๆ ให้พิจารณาตามความเหมาะสม
4. คุณสมบัติพื้นฐานตามเกณฑ์ราคากลางนี้เป็นคุณสมบัติขั้นต่ำ (Minimum Requirement) ในการจัดซื้อ ควรกำหนดคุณสมบัติเฉพาะเพิ่มเติมให้ตรงตามความต้องการ ภายในราคาที่กำหนด
5. หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ให้พิจารณาตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ดังนี้

“ราคากลาง” หมายความว่า ราคาเพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอไว้ ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริงตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- (1) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
- (2) ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
- (3) ราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
- (4) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด
- (5) ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งล่าสุดภายในระยะเวลาสองปีงบประมาณ
- (6) ราคาอื่นใดตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐนั้น ๆ

ในกรณีที่มีราคาตาม (1) ให้ใช้ราคาตาม (1) ก่อน ในกรณีที่ไม่มีราคาตาม (1) แต่มีราคาตาม (2) หรือ (3) ให้ใช้ราคาตาม (2) หรือ (3) ก่อน โดยจะใช้ราคาใดตาม (2) หรือ (3) ให้คำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ ในกรณีที่ไม่มีราคาตาม (1) (2) และ (3) ให้ใช้ราคาตาม (4) (5) หรือ (6) โดยจะใช้ราคาใดตาม (4) (5) หรือ (6) ให้คำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐเป็นสำคัญ



- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x720 pixel หรือ 720p
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

1

#### 10. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล ราคา 24,000 บาท

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

#### 11. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับรองรับงานในด้านปัญญาประดิษฐ์ ราคา 30,000 บาท

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB

## 8. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล ราคา 26,000 บาท

### คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
  - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

2

## 9. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน ราคา 19,000 บาท

### คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 6 แกนเสมือน (6 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.5 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนธันวาคม 2568

ประกาศ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2568

- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x720 pixel หรือ 720p
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

#### 10. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล ราคา 24,000 บาท

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

#### 11. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับรองรับงานในด้านปัญญาประดิษฐ์ ราคา 30,000 บาท

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ แกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB

30. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 2 (ขนาด 42U) ราคา 22,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
- ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
- มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

31. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง ราคา 2,400 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

32. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 1 ราคา 3,500 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

33. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 ราคา 13,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

34. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด 24 ช่อง ราคา 100,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
- สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างดี

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนธันวาคม 2568

ประกาศ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2568



- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10 Gbps (SFP/SFP+) พร้อม Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 Mac Address
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดีน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้

4

### 35. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 ราคา 4,000 บาท

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3bt (Power over Ethernet)
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

### 36. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 ราคา 22,000 บาท

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ใน SSID เดียวกัน
- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2 และ WPA3 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3bt (Power over Ethernet)
- สามารถรับสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณออกไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ (4x4 MIMO) และสามารถทำงานแบบ Multiuser MIMO (MU-MIMO) ได้เป็นอย่างดีน้อย

- มีกระดาษใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

**46. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ 2 (31 หน้า/นาที) ราคา 25,000 บาท**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 31 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 31 หน้าต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่องและสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีกระดาษใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

**47. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network สำหรับกระดาษขนาด A3 ราคา 53,000 บาท**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 38 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีกระดาษใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

5

**48. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา 8,000 บาท**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)

- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)
- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 หรือ 600 x 1,200 dpi
- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

#### 49. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ราคา 11,000 บาท

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 28 หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 ได้
- มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้
- สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

**59. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA ราคา 2,500 บาท****คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

**60. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1.5 kVA ราคา 6,000 บาท****คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1.5 kVA (600 Watts)
- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

**61. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA ราคา 12,000 บาท****คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,600 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10%
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 3 นาที

**62. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA ราคา 29,000 บาท****คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,700 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 4 นาที

**63. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) ราคา 260,000 บาท****คุณลักษณะพื้นฐาน**

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 10 kVA (8,000 Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ 3 เฟส ไม่น้อยกว่า 380 +/-20%
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220 +/-1%
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที



5.10 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา 8,000 บาท (MDES รายการที่ 51 หน้า 19) ฉบับประกาศ ณ วันที่ 13 มีนาคม 2566 คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 5.10.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- 5.10.2 เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
- 5.10.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
- 5.10.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)

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

- 5.10.6 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้
- 5.10.7 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 หรือ 600 x 1,200 dpi
- 5.10.8 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 5.10.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- 5.10.10 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 5.10.11 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 5.10.12 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.10.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- 5.10.14 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- 5.10.15 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดกระดาษเองได้

5.11 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA ราคา 2,500 บาท (MDES รายการที่ 62 หน้า 23) ฉบับประกาศ ณ วันที่ 13 มีนาคม 2566 คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 5.11.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
- 5.11.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

5.12 กระดานอัจฉริยะ (Smart Board) ขนาด 65 นิ้วพร้อมขาตั้ง คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- 5.12.1 เป็นจอภาพแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 64.5 นิ้ว (วัดตามแนวเส้นทแยงมุม) หรือดีกว่า
- 5.12.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz อย่างน้อย 4 แกน จำนวน 1 หน่วย และมีสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.5 GHz อย่างน้อย 4 แกน จำนวน 1 หน่วย

- 5.12.3 มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 5.12.4 มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB
- 5.12.5 ความละเอียดการแสดงผล (Resolution) 3,840 x 2,160 Pixel หรือดีกว่า
- 5.12.6 แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight หรือดีกว่า
- 5.12.7 ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 450 cd/m<sup>2</sup> หรือดีกว่า
- 5.12.8 มีค่า Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 5000:1 หรือดีกว่า

- 5.12.9 ความเร็วในการตอบสนองการสัมผัส (Touch Response Time) ไม่เกิน 6.5 ms
- 5.12.10 หน้าจอสัมผัสรองรับการสัมผัสพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 50 จุด หรือดีกว่า
- 5.12.11 มีปากกาสำหรับขีดเขียนหน้าจอ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ด้าม
- 5.12.12 มีกล้องด้านหน้าแบบติดตั้งมากับตัวจอ (Camera Built-in) เพื่อรองรับการเขียนแบบออนไลน์ โดยความละเอียดไม่น้อยกว่า 48 MP หรือดีกว่า พร้อมไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 8 ตัว
- 5.12.13 มีลำโพงในตัวเครื่องที่มีกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 20W จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 5.12.14 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าแบบ HDMI จำนวน ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และพอร์ทแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง
- 5.12.15 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และแบบ USB Type-C ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยทั้งหมดต้องติดตั้งมากับตัวเครื่อง โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง
- 5.12.16 มีเซ็นเซอร์ตรวจจับแสงสว่าง (Light Sensor) โดยสามารถปรับแสงหน้าจออัตโนมัติตามสภาพแวดล้อม
- 5.12.17 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) 10/100/1000 หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.12.18 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) หรือดีกว่า และ Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า
- 5.12.19 จอภาพติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Android ไม่น้อยกว่าเวอร์ชัน 14 พร้อมรองรับ Google EDLA พร้อมเอกสาร Certificate
- 5.12.20 สามารถแชร์หน้าจอของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, iOS ให้แสดงบนจอภาพพร้อมกันไม่น้อยกว่า 9 จอ หรือดีกว่า โดยไม่ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง พร้อมรองรับ Airplay, Miracast, Chromecast เป็นอย่างน้อย
- 5.12.21 มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Dongle) จากคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลภาพแบบไร้สายชนิด USB Type-C หรือดีกว่า โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้ยี่ห้อเดียวกับจอแสดงผลภาพ
- 5.12.22 สามารถรองรับการประชุมทางไกลได้
- 5.12.23 สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์แบบ Open Pluggable Specification (OPS) ได้ โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้
- 5.12.23.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 5.12.23.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
- 5.12.23.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 5.12.23.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 250 GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 5.12.23.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 5.12.23.6 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ DP จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง





5.12.23.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.12.23.8 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth 5.0

5.12.23.9 มีระบบปฏิบัติการ Windows 11 Professional หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์ OPS แบบสิทธิการใช้งานที่ติดตั้งมาพร้อมกับ OPS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

5.12.24 มีขาตั้งแบบ Rolling Stand หรือ Floor Stand

5.13 ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 20 เครื่อง ราคา 23,500 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.13.1 สามารถชาร์จไฟคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 20 เครื่อง

5.13.2 ตัวตู้ผลิตจากโลหะ มีล้อหมุนได้ 360 องศา สามารถล็อกคล้อได้

5.13.3 มีฝาเปิด-ปิด ด้านหน้า-ด้านหลัง พร้อมทั้งมีกุญแจล็อกตู้เพื่อความปลอดภัย

5.13.4 ผนังตู้มีช่องระบายอากาศเพื่อช่วยถ่ายเทความร้อนได้ดี

5.13.5 ชั้นส่วนไฟฟ้าต่างๆ ได้แก่ ชุดปลั๊กไฟ แผงวงจรควบคุม ใช้ระบบเทอร์มินอลแบบเสียบ

5.13.6 ควบคุมการชาร์จไฟด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์

5.13.7 แสดงเวลาด้วยตัวเลขดิจิทัล สามารถตั้งเวลาการชาร์จได้

5.13.8 ระบบขดเคียวเวลาในการชาร์จไฟในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้อง เมื่อไฟมาตามปกติเครื่องจะทำงานต่อตามเวลาที่เหลืออยู่ เพื่อป้องกันการ Over Charge

5.13.9 มีระบบลดการกระชากของกระแสไฟฟ้าในตอนแรกของการเปิด Charger โดยใช้ Solid State Relay แบบ Zero Voltage Crossing และแยก การเปิด Charger ทีละชุด

5.13.10 มีระบบควบคุมพัดลมระบายความร้อนให้ทำงานต่อหลังการชาร์จไฟ เสร็จ เพื่อระบายความร้อนที่สะสมอยู่ให้ลดลง

5.13.11 มีระบบป้องกันไฟฟ้ากระชากฟ้าผ่า ทุกโหมด L-N , L-PE , N-PE และสัญญาณรบกวน (Noise)

5.13.12 มีระบบตรวจสอบการต่อสายดินและการต่อสายไฟ Line และ Neutral สลับกัน

5.13.13 มีไฟแสดงสถานะ LED สามารถแสดง PROTECTED , GROUNDED และ SURGE FAULT

5.13.14 ต้องได้รับมาตรฐานสายไฟ มอก.11-2553 หรือล่าสุด และหัวเต้าเสียบตาม มาตรฐาน มอก.166-2549 หรือล่าสุด

5.13.15 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย และได้รับการรับรอง MIT จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

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

5.14.1 สามารถชาร์จไฟคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 45 เครื่อง

5.14.2 ตัวตู้ผลิตจากโลหะ มีล้อหมุนได้ 360 องศา สามารถล็อกคล้อได้

5.14.3 มีฝาเปิด-ปิด ด้านหน้า-ด้านหลัง พร้อมทั้งมีกุญแจล็อกตู้เพื่อความปลอดภัย

5.14.4 ผนังตู้มีช่องระบายอากาศเพื่อช่วยถ่ายเทความร้อนได้ดี

5.14.5 ชั้นส่วนไฟฟ้าต่างๆ ได้แก่ ชุดปลั๊กไฟ แผงวงจรควบคุม ใช้ระบบเทอร์มินอลแบบเสียบ

5.14.6 ควบคุมการชาร์จไฟด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์

5.14.7 แสดงเวลาด้วยตัวเลขดิจิทัล สามารถตั้งเวลาการชาร์จได้

5.18 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน) ราคา 400 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.18.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ชุดโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน

5.18.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.18.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พิววีซี

5.18.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

5.19 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายแบบสี่เหลี่ยมคางหมู (สำหรับนักเรียน) ราคา 1,550 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.19.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กหรือคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

5.19.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.19.2.1 โครงสร้างตั้งเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

5.19.2.2 พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบนสำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า

5.19.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 390 มิลลิเมตร x 900 มิลลิเมตร x 750 มิลลิเมตร (+/- 5 มิลลิเมตร)

5.20 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน) ราคา 1,200 บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.20.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขากลมเหล็ก 4 ขา ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน

5.20.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.20.2.1 ที่นั่งหุ้มเบาะด้วยหนังเทียมหรือหนังพิววีซี หรือที่นั่งเป็นพลาสติก PP ฉีดขึ้นรูป

5.20.2.2 พนักพิงทำจากพลาสติก PP ฉีดขึ้นรูป

5.20.2.3 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

5.21 การติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย รายละเอียดรูปแบบที่จัดได้รับจัดสรร ตามภาคผนวก

5.21.1 การติดตั้งวงจรไฟฟ้า เติร์บวงจรไฟฟ้า สวิตช์ตัดตอนต่าง ๆ สำหรับรูปแบบ IC6 Type 1 และ Type 2, IC12 Type 1 และ Type 2, IC20 Type 1 และ Type 2, IC30 Type 1 และ Type 2, IC40 Type 1 และ Type 2, TCL12, TCL20, TCL30 และ TCL40

5.21.1.1 ให้มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตช์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตช์ตัดตอนสำหรับรูปแบบ IC6 Type 1 และ Type 2, IC12 Type 1 และ Type 2, IC20 Type 1 และ Type 2, IC30 Type 1 และ Type 2, และ IC40 Type 1 และ Type 2 ดังนี้

(1) สวิตช์ตัดตอนหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด 2 สาย หรือ 3 สาย ตามระบบไฟฟ้าของโรงเรียนและคำนวณกระแสตามขนาดของห้องเรียน

(2) สวิตช์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 1 ชุด



(3) สวิตช์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน จำนวนจุดละไม่เกิน 5 เครื่อง ต่อ 1 ชุด

(4) สวิตช์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกันวงจรภายในตู้ใช้แผ่นตัวนำ (Bus Bar) สำหรับเชื่อมต่อวงจรภายในแผนการใช้สายไฟฟ้า

5.21.1.2 ให้มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตช์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตช์ตัดตอนสำหรับรูปแบบ สำหรับรูปแบบ TCL10, TCL20, TCL30 และ TCL40 ดังนี้

(1) สวิตช์ตัดตอนหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด 2 สาย หรือ 3 สาย ตามระบบไฟฟ้าของโรงเรียนและคำนวณกระแสตามขนาดของห้องเรียน

(2) สวิตช์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 1 ชุด

(3) สวิตช์ตัดตอนสำหรับตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 1 ชุด

5.21.2 สวิตช์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกันวงจรภายในตู้ใช้แผ่นตัวนำ (Bus Bar) สำหรับเชื่อมต่อวงจรภายในแผนการใช้สายไฟฟ้า

5.21.3 การเดินสายไฟฟ้าหลักถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟของห้องคอมพิวเตอร์ เป็นชนิด PVC แบบ VAF หรือ TWH ขนาดไม่น้อยกว่า 6 ตารางมิลลิเมตร ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขาย

5.21.4 การเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมการจ่ายไฟไปยังตัวรับทุกจุดเป็นชนิดเดียว (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตร

5.21.5 มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังตัวรับจุดต่าง ๆ ในกรณีที่ยูบ่นพื้นให้ใช้รางโค้ง (หลังเต่า) ที่มีสภาพทนแข็งแรงยึดติดกับพื้นด้วยสกรู

5.21.6 ช่วงรอยต่อระหว่างฝารางปกปิดสายระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคนหรือวัสดุอื่นปิดรอยต่อให้เรียบร้อย

5.21.7 ตัวรับเป็นแบบ 3 ขา ตามมาตรฐาน มอก. 166-2549 ต่อเข้ากับระบบสายดินทุกจุด

5.21.8 ติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง ดังนี้

5.21.8.1 หลักดิน (Ground Rod) ขนาดผ่าศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร (5/8 นิ้ว) มีความยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

5.21.8.2 การตอกหลักดินต้องตอกในแนวตั้ง

5.21.8.3 สายต่อหลักดินขนาดไม่น้อยกว่า 6 ตารางมิลลิเมตร มีจุดต่อร่วมอยู่ตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟ (Load Center) โดยเก็บปกปิดในรางหรือท่อให้เรียบร้อย

5.21.8.4 หลังจากคณะกรรมการตรวจรับฯ ได้ตรวจวัดความยาวของหลักดินเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างตอกหลักดินลึกลงไปจากผิวดิน ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ใส่แคล้มยึดสายกับหลักดิน โดยใช้แคล้มชนิดยูแคล้มมีสกรูยึด 2 ตัว ขันยึดสายกับหลักดินให้แน่น หรือใช้วิธีเชื่อมต่อแบบหลอมละลาย ตามมาตรฐานการไฟฟ้า และเทด้วยปูนซีเมนต์ปิดทับหลักดิน



5.21.9 ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN)

5.21.9.1 ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า CAT6 มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นหัว RJ45 พร้อมยางกันฝุ่น โดยสายสัญญาณทุกเส้นที่เชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) และอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย ให้เก็บและปกปิดสายสัญญาณ ที่มีสภาพมั่นคงแข็งแรง ยึดด้วยสกรูในสภาพที่เรียบร้อย โดยตีหมายเลขแสดงคู่สายระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTP แต่ละอุปกรณ์

5.21.9.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ต้องติดตั้งในตู้ติดผนัง (Wall Rack) ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 6U ภายในตู้ติดผนังประกอบด้วยพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย 1 ตัวและปลั๊กวางชนิดติดตั้งในตู้ Rack เติร์บแบบ 3 ขา มีช่องเสียบไม่น้อยกว่า 4 ช่อง จัดเก็บสายรัดด้วยพลาสติกเกลียวให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้และช่องสายเข้าต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคนเพื่อป้องกันแมลงและหนูเข้าไปกัดสาย

5.21.9.3 การติดตั้งสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากต้นทางมายังห้องเรียนมีความยาวไม่เกิน 80 เมตร (โดยใช้สายเป็นเส้นเดียวกันไม่มีการตัดต่อสาย) ในกรณีที่ต้องเดินสายภายนอกอาคาร (ผ่านที่โล่งแจ้ง ไม่มีหลังคา) ให้ใช้สายชนิดภายนอกอาคาร (UTP Outdoor) ส่วนที่เกินจาก 80 เมตร เป็นหน้าที่ของโรงเรียนรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

5.21.9.4 หลังการติดตั้งต้องส่งผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบที่ติดตั้งจริง (As-Built Drawing) และมีผังแสดงหมายเลขการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) พร้อมทั้งติดป้ายบอกได้ง่ายและชัดเจนที่สวิตช์ตัดตอนและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาในโอกาสต่อไป

5.21.10 การติดตั้งต้องเป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะทั่วไปของระบบ ดังนี้

5.21.10.1 การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

5.21.10.2 การติดตั้งระบบสื่อสารต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE โดยจะต้องเสนอแบบติดตั้ง (Shop Drawing) ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาก่อนลงมือติดตั้ง

6. เงื่อนไขอื่น ๆ

6.1 ครุภัณฑ์รายการตามข้อ 4.1 ถึงข้อ 4.14 ต้องมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิต มีการรับประกันทางด้านเทคนิค และเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน (โดยครุภัณฑ์ที่นำมาแสดงเป็นตัวอย่างไม่ถือว่าเป็นของใหม่เนื่องจากการใช้งานแล้ว)

6.2 ผู้ขายต้องรับประกันครุภัณฑ์ตามข้อ 4.1 ถึง 4.3 และ ข้อ 4.5 ถึง 4.11 เป็นระยะเวลา 3 ปี โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ดังนี้

6.2.1 มีการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับ

6.2.2 การรับประกันซ่อม/เปลี่ยน ฟรี เฉพาะกรณีที่เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติในปีที่ 2 และ 3 โดยผู้ซื้อต้องนำส่งไปยังศูนย์บริการของผู้ขาย รวมถึง Software ที่ระบุให้ติดตั้งทุกรายการ

## บุญเกื้อการค้า

222 หมู่ 4 ตำบลเหมืองหม้อ อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ 54000

โทร.087-172-6234

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1549900067740

### ใบเสนอราคา

ชื่อลูกค้า ผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2

วันที่ 26 ก.พ. 2569

ที่อยู่ อ.ลอง จ.แพร่

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย	รวม
1	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1	ตัว	1,850	1,850
2	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	1	ตัว	930	930
3	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1	ตัว	1,650	1,650
4	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	1	ตัว	450	450
(สี่พันแปดร้อยแปดสิบบาทถ้วน)				ยอดสุทธิ	4,880

- กำหนดยื่นราคา / Validation 60 วัน / Days
- กำหนดส่งของ / Delivery date 30 วัน / Days
- กำหนดชำระเงิน / Credit term ก่อนหรือขณะส่งมอบ / Before or on delivery



ผู้เสนอราคา

(นายปิยะกร อ่อนแข็ง)  
หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

26 ก.พ. 2569

1.1 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

1.1.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชัก พร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

1.1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.1.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

1.1.2.2 โต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้

1.1.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 800 มิลลิเมตร x 1,200 มิลลิเมตร x 750 มิลลิเมตร (+/- 5 มิลลิเมตร)

1.2 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

1.2.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ซุปโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน

1.2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ ฟิวซี

1.2.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

1.3 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

1.3.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ดที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

1.3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.3.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

1.3.2.2 พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ ได้

1.3.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 600 มิลลิเมตร x 1,000 มิลลิเมตร x 750 มิลลิเมตร (+/- 5 มิลลิเมตร)

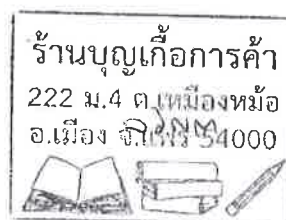
1.4 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

1.4.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ซุปโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน

1.4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.4.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ ฟิวซี

1.4.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา



# ใบเสนอราคา

บูรณะภัณฑพัณณิย์

8 หมู่ 9 ถนนช่อแฮ ตำบลนาจักร

อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ 54000

โทร. 083-7754868

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1549900245028

เงื่อนไขการชำระ

เครดิต

วันที่

26 ก.พ. 2569

ชื่อลูกค้า ผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2

ที่อยู่ อ.ลอง จ.แพร่

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย	รวมเป็นเงิน
1	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1	ตัว	1,890	1,890
2	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	1	ตัว	950	950
3	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1	ตัว	1,630	1,630
4	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	1	ตัว	420	420
(สี่พันแปดร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)				ยอดสุทธิ	4,890

1 คำเสนอนี้ยื่นอยู่เป็นเวลา 60 วัน

2 กำหนดส่งมอบ ภายใน 30 วัน นับจากทำสัญญา

ผู้เสนอราคา



ตำแหน่ง ผู้จัดการ

(นายปิยะกร อ่อนแข็ง)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

26 ก.พ. 2569



1.1 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

1.1.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชัก พร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

1.1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.1.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

1.1.2.2 โต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้

1.1.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 800 มิลลิเมตร x 1,200 มิลลิเมตร x 750 มิลลิเมตร (+/- 5 มิลลิเมตร)

1.2 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

1.2.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ขอบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน

1.2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.2.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ ฟิวซี

1.2.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

1.3 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

1.3.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ดที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

1.3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.3.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

1.3.2.2 พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ ได้

1.3.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 600 มิลลิเมตร x 1,000 มิลลิเมตร x 750 มิลลิเมตร (+/- 5 มิลลิเมตร)

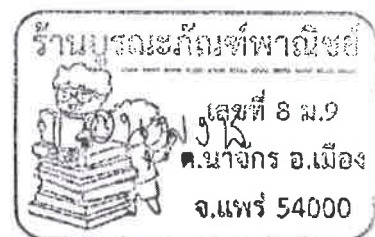
1.4 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

1.4.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ขอบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน

1.4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

1.4.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ ฟิวซี

1.4.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา



## ใบเสนอราคา

เรียน ผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2

1. ข้าพเจ้า บริษัท แพร่บุ๊คส์เอด จำกัด อยู่เลขที่ 58/1 ม.9 ตำบลนาจักร อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ทะเบียนพาณิชย์ เลขที่ 0545554000032 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0545554000032 โดย นายคราวดี โคตรอาษา ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้เข้าใจ รายละเอียดในการจัดซื้อ เงื่อนไข และรายละเอียดต่างๆโดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนด และไม่เป็นผู้ทำงานของทางราชการ

2. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการตามราคา และกำหนดเวลาส่งมอบดังต่อไปนี้

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา	รวมเป็นเงิน
1	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1	ตัว	1,800	1,800
2	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	1	ตัว	900	900
3	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1	ตัว	1,600	1,600
4	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	1	ตัว	400	400
รวมเป็นเงิน					4,392.52
ภาษีมูลค่าเพิ่ม					307.48
ยอดสุทธิ					4,700.00

(สี่พันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้ง ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

3. คำเสนอนี้จะยืนยันอยู่เป็นระยะเวลา 30 วัน ถัดจากวันเสนอราคานี้ และโรงเรียนอาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่โรงเรียนร้องขอ

4. กำหนดส่งมอบ ภายใน 30 วันทำการ นับจากวันสั่งซื้อหรือวันทำสัญญา

5. ข้าพเจ้ายอมรับว่า โรงเรียนไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้และใบเสนอราคาใดๆรวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

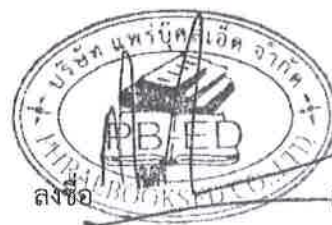
6. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่างๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่าโรงเรียนไม่ต้องรับผิดชอบใดๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

เสนอมา ณ วันที่ 26 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

ลงชื่อ

(นายปิยะกร อ่อนเป็ง)  
หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

ผู้ต่อราคา



ลงชื่อ

ผู้เสนอราคา

(นายคราวดี โคตรอาษา)

- 1.1 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 1.1.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชัก พร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- 1.1.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 1.1.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
- 1.1.2.2 โต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้
- 1.1.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 800 มิลลิเมตร x 1,200 มิลลิเมตร x 750 มิลลิเมตร (+/- 5 มิลลิเมตร)
- 1.2 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 1.2.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ชูบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน
- 1.2.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 1.2.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พีวีซี
- 1.2.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา
- 1.3 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 1.3.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ดที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- 1.3.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 1.3.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
- 1.3.2.2 พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ ได้
- 1.3.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 600 มิลลิเมตร x 1,000 มิลลิเมตร x 750 มิลลิเมตร (+/- 5 มิลลิเมตร)
- 1.4 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 1.4.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ชูบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน
- 1.4.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 1.4.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พีวีซี
- 1.4.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

