

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ ให้กับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต ๑ (ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์
TCL ๓๐ และ IC ๖ Type ๒)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี
เขต ๑
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๖๒๔,๒๐๐ บาท
๔. ราคาากลาง ๖๒๐,๐๐๐ บาท
๕. วันที่กำหนดราคาากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗
๖. แหล่งที่มาของราคาากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ เกณฑ์ราคาากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบ
คอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน มีนาคม ๒๕๖๖ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
 - ๕.๒ ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์
สำหรับการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปี
งบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖
 - ๕.๓ หนังสือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ศธ ๐๔๐๐๕/ว๖๓๖ ลง
วันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๗ และบันทึกข้อความ กลุ่มส่งเสริมทางไกลฯ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต ๑ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม
๒๕๖๗ เรื่อง การจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อม
อุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗
๗. คณะกรรมการกำหนดเกณฑ์คุณลักษณะและราคาากลาง

๑. นายสตกฤษ วิจิตพันธ์	ประธานกรรมการ
๒. ว่าที่ร้อยตรีภูติศ ควรระงับ	กรรมการ
๓. นายนุพล ตะเนา	กรรมการ



๑. นายสตกฤษ วิจิตพันธ์

ประธานกรรมการ



๒. ว่าที่ร้อยตรีภูติศ ควรระงับ

กรรมการ



๓. นายนุพล ตะเนา

กรรมการ

**คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน
สำหรับโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567**

1. ความเป็นมา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ตามโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของสถานศึกษา ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 - 2566 ซึ่งปัจจุบันเป็นสถานศึกษาที่เคยได้รับจัดสรรระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 - 2559 จะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เก่าหรือเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งไม่คุ้มค่ากับการซ่อมแซมบำรุงรักษาเนื่องจากมีอายุการใช้งานมากกว่า 7 ปี โดยมีเป้าหมายจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ในปี พ.ศ. 2567 ให้กับสถานศึกษาที่มีความจำเป็นขาดแคลน

ดังนั้น เพื่อให้การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่มีคุณภาพสำหรับสถานศึกษา สามารถใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ จึงเห็นควรจัดทำรายละเอียดคุณสมบัติของครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนสำหรับสถานศึกษาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์และนักเรียน

3. เป้าหมาย

จัดสรรระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนสำหรับสถานศึกษา

4. รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน

รายการ	ราคา / หน่วย
4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน	16,000
4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	22,000
4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ All in One สำหรับงานสำนักงาน	17,000
4.4 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1	10,000
4.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 พอร์ต	2,400
4.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	4,000
4.7 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	7,500
4.8 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	2,500
4.9 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว	26,900
4.10 โทรทัศน์แอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด 55 นิ้ว	19,900
4.11 ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 20 เครื่อง	23,500

รายการ	ราคา / หน่วย
4.12 ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 45 เครื่อง	40,600
4.13 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800
4.14 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900
4.15 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1,600
4.16 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	400
4.17 ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย ดังนี้	
4.17.1 รูปแบบ IC6 Type 1 และ Type 2	9,500
4.17.2 รูปแบบ IC12 Type 1 และ Type 2	13,500
4.17.3 รูปแบบ IC20 Type 1 และ Type 2	18,000
4.17.4 รูปแบบ IC30 Type 1 และ Type 2	24,000
4.17.5 รูปแบบ IC40 Type 1 และ Type 2	30,000
4.17.6 รูปแบบ TCL10	10,000
4.17.7 รูปแบบ TCL20	10,000
4.17.8 รูปแบบ TCL30	10,000
4.17.9 รูปแบบ TCL40	11,000

5. รายละเอียดคุณลักษณะ

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน (MDES รายการที่ 11 หน้า 6) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.7 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 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p

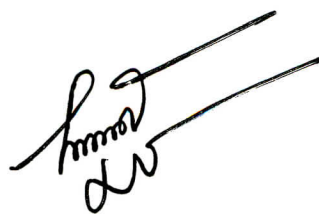
5.1.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.1.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

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

5.1.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth





5.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (MDES รายการที่ 12 หน้า 7) 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 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p

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

5.2.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

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

5.2.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

5.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ All in One สำหรับงานสำนักงาน (MDES รายการที่ 9 หน้า 5) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วย

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

5.3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

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

5.3.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

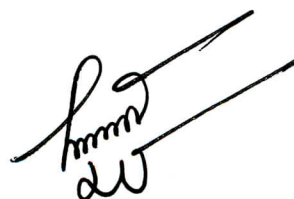
5.3.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.3.7 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

5.3.8 มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1290x1080)

5.3.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth





- 5.4 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1 (MDES รายการที่ 13 หน้า 7) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 5.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core)
 - 5.4.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 3 GB
 - 5.4.3 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB
 - 5.4.4 มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,200 Pixel
 - 5.4.5 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ac) และ Bluetooth
 - 5.4.6 มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 Megapixel
 - 5.4.7 มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel
 - 5.4.8 สามารถรองรับการใช้งาน 4G(LTE)/3G หรือดีกว่าได้
- 5.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง (MDES รายการที่ 2 หน้า 14) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 5.5.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - 5.5.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
 - 5.5.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 5.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 (MDES รายการที่ 6 หน้า 15) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 5.6.1 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - 5.6.2 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz
 - 5.6.3 สามารถเข้ารหัสข้อมูลมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - 5.6.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.6.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)
 - 5.6.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- 5.7 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) (MDES รายการที่ 51 หน้า 19) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
- 5.7.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
 - 5.7.2 เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผลิต
 - 5.7.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 x 1,200 dpi
 - 5.7.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพต่อนาที (ipm)
 - 5.7.5 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)
 - 5.7.6 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้



- 5.7.7 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 หรือ 600 x 1,200 dpi
- 5.7.8 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 5.7.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- 5.7.10 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 5.7.11 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 5.7.12 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.7.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- 5.7.14 มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- 5.7.15 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดกระดาษเองได้
- 5.8 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA (MOES รายการที่ 62 หน้า 23) คุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้
 - 5.8.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)
 - 5.8.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 5.9 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาด ไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว คุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้
 - 5.9.1 เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวีดีโอ
 - 5.9.2 ใช้ 3D DLP หรือ 3 LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP
 - 5.9.3 ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพ
 - 5.9.4 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ (ANSI Lumens)
 - 5.9.5 มีจอรับภาพแบบแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว
- 5.10 โทรทัศน์แอล อีดี (LED TV) แบบ Smart TV คุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้
 - 5.10.1 ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 Pixel หรือดีกว่า
 - 5.10.2 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว หรือดีกว่า
 - 5.10.3 แสดงภาพด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight หรือดีกว่า
 - 5.10.4 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
 - 5.10.5 เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ
 - 5.10.6 มีช่องต่อ แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
 - 5.10.7 มีช่องต่อ แบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
 - 5.10.8 มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
- 5.11 ตู้จับกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 20 เครื่อง คุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้
 - 5.11.1 สามารถชาร์จไฟคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 20 เครื่อง
 - 5.11.2 ตัวตู้ผลิตจากโลหะ มีล้อหมุนได้ 360 องศา สามารถล็อกได้
 - 5.11.3 มีฝาปิด-เปิด ด้านหน้า-ด้านหลัง พร้อมทั้งมีกุญแจล็อกตู้เพื่อความปลอดภัย





- 5.11.4 ผนังต้องมีช่องระบายอากาศเพื่อช่วยถ่ายเทความร้อนได้
5.11.5 ชุดปลั๊กไฟ สวิตช์ควบคุม ใช้ระบบเทอร์มินอลแบบเสียบ
5.11.6 ควบคุมการชาร์จไฟด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์
5.11.7 สามารถแสดงเวลาด้วยตัวเลขดิจิทัล และตั้งเวลาการชาร์จได้ตั้งแต่ 10 นาที ถึง 24 ชั่วโมง
5.11.8 มีระบบควบคุมการชาร์จไฟในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้อง เพื่อป้องกันการ Over Charge
5.11.9 มีระบบลดการกระชากของกระแสไฟฟ้าในตอนแรกของการเปิด Charger โดยใช้ Solid State Relay แบบ Zero Voltage Crossing และแยก การเปิด Charger ทีละชุด

5.11.10 มีระบบควบคุมพัดลมระบายความร้อนให้ทำงานต่อหลังการชาร์จไฟเสร็จ เพื่อระบายความร้อนที่สะสมอยู่ให้ลดลง

5.11.11 สายไฟฟ้าได้รับมาตรฐาน มอก.11 - 2553 พร้อมฉนวน 3 ซา ตามมาตรฐาน มอก.166 - 2549

5.12/ 5.12.1 วัสดุเก็บคอมพิวเตอรืแท็บเล็ต แบบ 45 เครื่อง คุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้

- 5.12.1 สามารถชาร์จไฟคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 45 เครื่อง
5.12.2 ตัวตู้ผลิตจากโลหะ มีฉนวนได้ 360 องศา สามารถล็อกสล็อตได้
5.12.3 มีฝาเปิด-ปิด ด้านหน้า-ด้านหลัง พร้อมทั้งมีกุญแจล็อกตู้เพื่อความปลอดภัย
5.12.4 ผนังต้องมีช่องระบายอากาศเพื่อช่วยถ่ายเทความร้อนได้
5.12.5 ชุดปลั๊กไฟ สวิตช์ควบคุม ใช้ระบบเทอร์มินอลแบบเสียบ
5.12.6 ควบคุมการชาร์จไฟด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์
5.12.7 สามารถแสดงเวลาด้วยตัวเลขดิจิทัล และตั้งเวลาการชาร์จได้ตั้งแต่ 10 นาที ถึง 24 ชั่วโมง
5.12.8 มีระบบควบคุมการชาร์จไฟในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้อง เพื่อป้องกันการ Over Charge
5.12.9 มีระบบลดการกระชากของกระแสไฟฟ้าในตอนแรกของการเปิด Charger โดยใช้ Solid State Relay แบบ Zero Voltage Crossing และแยก การเปิด Charger ทีละชุด

5.12.10 มีระบบควบคุมพัดลมระบายความร้อนให้ทำงานต่อหลังการชาร์จไฟเสร็จ เพื่อระบายความร้อนที่สะสมอยู่ให้ลดลง

5.12.11 สายไฟฟ้าได้รับมาตรฐาน มอก.11 - 2553 พร้อมฉนวน 3 ซา ตามมาตรฐาน มอก.166 - 2549

5.13/ 5.13.1 ใต้วางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู) คุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้

5.13.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

5.13.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 5.13.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
5.13.2.2 โต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเคลือบผิวด้านบนสำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้
5.13.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 800 มม. x 1,200 มม. x 750 มม. (+/- 5 มม.)

5.14 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.14.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ขบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน

5.14.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.14.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พิวีส

5.14.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

5.15 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.15.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ดที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

5.15.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.15.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

5.15.2.2 พื้นโต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ ได้

5.15.2.3 มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 600 มม. x 1,000 มม. x 750 มม. (+/- 5 มม.)

5.16 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

5.16.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ขบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน

5.16.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.16.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พิวีส

5.16.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

5.17 การติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย รายละเอียดรูปแบบที่จัดได้รับจัดสรร ตามภาคผนวก

5.17.1 การติดตั้งวงจรไฟฟ้า เ้ารับวงจรไฟฟ้า สวิตซ์ตัดตอนต่าง ๆ สำหรับรูปแบบ IC6, IC12, IC20, IC30, IC40, TCL10, TCL20, TCL30 และ TCL40

5.17.1.1 ให้มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตซ์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตซ์ตัดตอน สำหรับรูปแบบ IC6, IC12, IC20, IC30 และ IC40 ดังนี้

- 1) สวิตซ์ตัดตอนหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด 2 สาย หรือ 3 สาย ตามระบบไฟฟ้าของสถานศึกษาและคำนวณกระแสตามขนาดของห้องเรียน
- 2) สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 1 ชุด
- 3) สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน จำนวนจุดละไม่เกิน 5 เครื่องต่อ 1 ชุด
- 4) สวิตซ์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกันวงจรภายในตู้ใช้แผ่นตัวนำ (Bus Bar) สำหรับเชื่อมต่อวงจรภายในแทนการใช้สายไฟฟ้า

5) ติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง ดังนี้

5.1) หลักดิน (Ground Rod) มีความยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร

5.2) การตอกหลักดินต้องตอกในแนวตั้ง

5.3) สายต่อหลักดินขนาดไม่น้อยกว่า 6 SQ.mm. มีจุดต่อรวมอยู่ที่ตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยเก็บปกปิดในรางหรือท่อให้เรียบร้อย

5.4) หลังจากคณะกรรมการตรวจรับฯ ได้ตรวจวัดความยาวของหลักดินเรียบร้อยแล้วให้ผู้รับจ้างตอกหลักดินแล้วปิดทับหลักดินด้วยปูนซีเมนต์

5.17.1.2 มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตช์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตช์ตัดตอน สำหรับรูปแบบ TCL10, TCL20, TCL30 และ TCL40 ดังนี้

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

2) สวิตช์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 1 ชุด

3) สวิตช์ตัดตอนสำหรับตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 1 ชุด

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

5) ติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง ดังนี้

5.1) หลักดิน (Ground Rod) มีความยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร

5.2) การตอกหลักดินต้องตอกในแนวตั้ง

5.3) สายต่อหลักดินขนาดไม่น้อยกว่า 6 SQ.mm. มีจุดต่อรวมอยู่ที่ตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยเก็บปกปิดในรางหรือท่อให้เรียบร้อย

5.4) หลังจากคณะกรรมการตรวจรับฯ ได้ตรวจวัดความยาวของหลักดินเรียบร้อยแล้วให้ผู้รับจ้างตอกหลักดินแล้วปิดทับหลักดินด้วยปูนซีเมนต์

5.17.2 การเดินสายไฟฟ้าหลักถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟของห้องคอมพิวเตอร์ เป็นชนิด PVC (VAF) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 SQ.mm. ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

5.17.3 การเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมการจ่ายไฟไปยังเต้ารับทุกจุดเป็นชนิดเดี่ยว (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 SQ.mm.

5.17.4 มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังเต้ารับจุดต่าง ๆ ในกรณีที่ผู้นำนพื้นที่ใช้รางโค้ง (หลังเต้า) ที่มีสภาพคงทนแข็งแรงยึดติดกับพื้นด้วยสกรู

5.17.5 ช่วงรอยต่อระหว่างผารางปกปิดสายระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคนหรือวัสดุอื่นปิดรอยต่อให้เรียบร้อย

5.17.6 เติ้ารับเป็นแบบ 3 ขา (Duplex Universal Type) ต่อเข้ากับระบบสายดินทุกจุด

5.17.7 ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) มีรายละเอียด ดังนี้

5.17.7.1 ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า CAT6 มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นแบบ RJ45 พร้อมยางกันฝุ่น โดยติดเครื่องหมายแสดงคู่สายระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTP

5.17.7.2 การติดตั้งสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากต้นทางมายังห้องเรียนมีความยาวไม่เกิน 80 เมตร (โดยใช้สายเป็นเส้นเดียวกันไม่มีการตัดต่อสาย) ในกรณีที่ต้องเดินสายภายนอกอาคาร (ผ่านที่โล่งแจ้ง ไม่มีหลังคา) ให้ใช้สายชนิดภายนอกอาคาร (UTP Outdoor) ส่วนที่เกินจาก 80 เมตร เป็นหน้าที่ของสถานศึกษารับผิดชอบค่าใช้จ่าย

5.17.8 การติดตั้งต้องเป็นไปตามข้อกำหนดคุณสมบัติหลักเกณฑ์ทั่วไปของระบบ ดังนี้

5.17.8.1 การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

5.17.8.2 การติดตั้งระบบสื่อสารต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE โดยจะต้องเสนอแบบติดตั้ง (Shop Drawing) ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาก่อนลงมือติดตั้ง

5.17.8.3 การติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ต้องติดตั้งในตู้ติดตั้ง (Wall Rack) ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 6U ภายในตู้ติดตั้งประกอบด้วยพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย 1 ตัว และปลั๊กรางชนิดติดตั้งในตู้ Rack เติ้ารับแบบ 3 ขา มีช่องเสียบไม่น้อยกว่า 4 ช่อง จัดเก็บสายรัดด้วยพลาสติกเกลียวให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้และช่องสายเข้าต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคน

5.17.8.4 การติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ให้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at POE (Power over Ethernet) ภายในห้องเรียน โดยเชื่อมต่อไฟฟ้าจากตู้ติดตั้ง (Wall Rack)

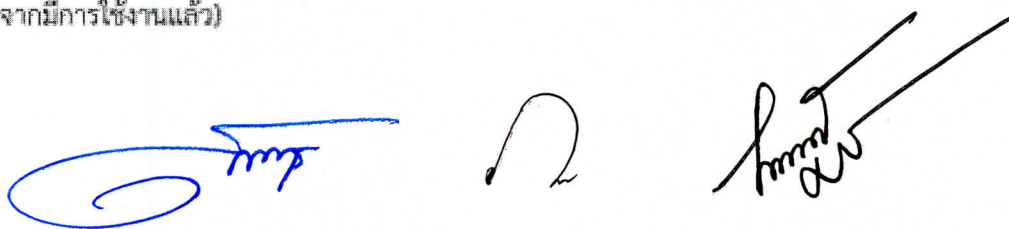
5.17.8.5 การเชื่อมต่อไฟฟ้าของตู้ติดตั้ง (Wall Rack) ต้องต่อไฟฟ้าผ่านเครื่องสำรองไฟฟ้า

5.17.8.6 การติดตั้งเครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์พร้อมจอรับภาพ หรือ โทรทัศน์แอล อี ดี (LED TV) สายสัญญาณเชื่อมต่อกับรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ชนิด HDMI ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

5.17.9 หลังการติดตั้งต้องส่งผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบที่ติดตั้งจริง (As-Built Drawing) และมีผังแสดงหมายเลขการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) พร้อมทั้งติดป้ายให้ชัดเจนที่สวิตช์ตัดตอนและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาในอนาคตต่อไป

6. เงื่อนไขอื่น ๆ

6.1 รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ตามข้อ 4.1 ถึง 4.12 ต้องมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิต มีการรับประกันสนุนทางด้านเทคนิค และเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน (โดยครุภัณฑ์ที่นำมาแสดงเป็นตัวอย่างไม่ถือว่าเป็นของใหม่เนื่องจากมีการใช้งานแล้ว)



6.2 ผู้ขายต้องรับประกันรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ตามข้อ 4.1 ถึง 4.3 และ ข้อ 4.5 ถึง 4.10 เป็นระยะเวลา 3 ปี โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ดังนี้

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

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

6.3 ผู้ขายต้องรับประกันรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ตามข้อ 4.4 และ ข้อ 4.11 - 4.12 เป็นระยะเวลา 1 ปี

6.4 ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) ดังนี้

6.4.1 กรณีเกิดปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายของครุภัณฑ์จากการใช้งานปกติ ตามรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ข้อ 4.1 ถึง 4.12 ผู้ขายต้องแก้ปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย โดยแก้ปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายให้แล้วเสร็จกลับมาใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 5 วันทำการ หลังจากผู้ซื้อแจ้งปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายแก่ผู้ขายตามข้อ 6.2.1 หรือ ผู้ซื้อจัดส่งไปยังศูนย์บริการของผู้ขายตามข้อ 6.2.2

6.4.2 กรณีเกิดปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายของ Software จากการใช้งานปกติ ตามรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ข้อ 4.18 ผู้ขายต้องแก้ปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย โดยแก้ปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายให้แล้วเสร็จกลับมาใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 3 วันทำการ หลังจากผู้ซื้อแจ้งปัญหาขัดข้องหรือชำรุดเสียหายแก่ผู้ขายตามข้อ 6.2.1 หรือ ผู้ซื้อจัดส่งไปยังศูนย์บริการของผู้ขายตามข้อ 6.2.2

6.5 รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ทุกรายการตามข้อ 4.1 ถึง 4.3 และ ข้อ 4.5 ถึง 4.10 ต้องได้รับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารรับรองอย่างน้อย ดังนี้

6.5.1 ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series

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

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

6.6 รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ตามข้อ 4.1 ถึง 4.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating หรือ Green Guard เป็นอย่างน้อย พร้อมเอกสารรับรอง

6.7 กรณีที่มีการจัดซื้อคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ตามรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ข้อ 4.4 ผู้ขายต้องจัดหาระบบจัดการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ได้อย่างน้อย ดังนี้

6.7.1 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เพื่อควบคุมผ่านทางเว็บไซต์ได้

6.7.2 สามารถผูกหมายเลขเครื่องกับหมายเลข IMEI เพื่อส่งข้อความผ่านระบบเครือข่ายได้

6.7.3 สามารถส่งคำสั่งจากส่วนกลางเพื่อทำการล็อคเครื่องได้

6.7.4 สามารถติดตั้ง Application จากส่วนกลางไปยังเครื่องลูกข่ายได้พร้อมกัน

6.7.5 สามารถเลือก Application จากส่วนกลางไปแสดงที่หน้าจอเครื่องลูกข่ายได้

6.7.6 สามารถเรียกการตั้งค่าเดิม แม้เครื่องจะทำการ Factory Reset ได้

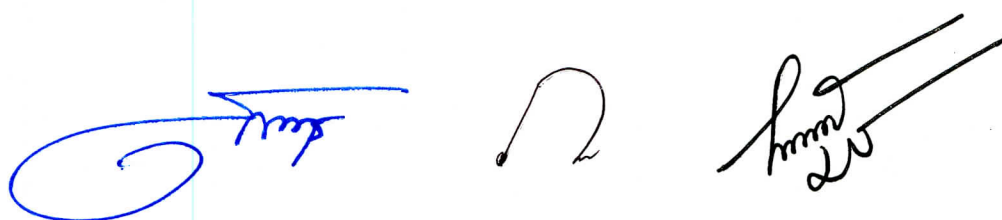
6.7.7 สามารถส่งไฟล์ doc, docx, ppt, pdf, jpeg, jpg, avi, mp4, mov, wms, mp3 ไปยังเครื่องแท็บเล็ตได้ โดยมีขนาดไฟล์สูงสุดไม่เกิน 2.5 GB

6.7.8 สามารถบริหารจัดการ ตัวเครื่องอุปกรณ์ และ Application ของทุกระบบปฏิบัติการ (OS) ในพื่นเดียวกัน

6.8 กรณีที่มีการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน ตามข้อ 4.1 ถึง 4.3 ผู้ขายต้องไปรับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้

7. ระยะเวลาการส่งมอบและการเบิกจ่ายเงิน

ระยะเวลาการส่งมอบและติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา โดยเบิกจ่าย ในครั้งเดียวเมื่อติดตั้งพร้อมใช้งาน และส่งงานเรียบร้อยแล้ว



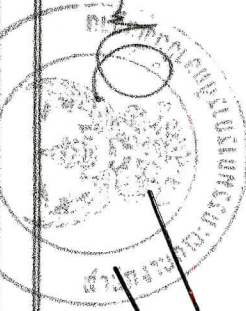
บัญชีจัดสรรระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

สพ.ปทุมธานี เขต 1

หน่วย : บาท

ที่	รหัสโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	ตำบล	อำเภอ	ครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์		ระบบปฏิบัติการ พร้อมโปรแกรมสำนักงาน		รวม งบประมาณ
					รูปแบบ	งบประมาณ	License	งบประมาณ	
1	1013270091	คลองบางโพธิ์	คูบางหลวง	เมืองสมุทรแก้ว	TCL 30	425,400	1	3,800	429,200
2	1013270149	วัดบ้านพร้าวโน	เขื่องจากใหญ่	สามโคก	IC6 Type 2	168,400	7	26,600	195,000
รวม สพ.ปทุมธานี เขต 1						593,800	8	30,400	624,200



Handwritten signature in blue ink.

รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน

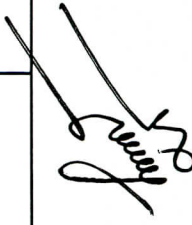
รูปแบบ IC6 Type 2 โรงเรียนวัดบ้านพร้าวใน				
ลำดับ	รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	รูปแบบ IC6 Type 2	
			จำนวน	งบประมาณ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	22,000.00	1	22,000.00
2	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	16,000.00	0	-
3	เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	17,000.00	6	102,000.00
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	2,400.00	1	2,400.00
5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	4,000.00	1	4,000.00
6	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถึงหมึกพิมพ์	7,500.00	1	7,500.00
7	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	2,500.00	1	2,500.00
	ฮาร์ดแวร์			140,400.00
8	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์คู่กาย (สำหรับครู)	1,800.00	1	1,800.00
9	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900.00	1	900.00
10	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์คู่กาย (สำหรับนักเรียน)	1,600.00	6	9,600.00
11	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	400.00	12	4,800.00
12	ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย	9,500.00	1	9,500.00
	อื่นๆ			26,600.00
13	ระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน	3,800.00	7	26,600.00
	ซอฟต์แวร์			26,600.00
	รวม			193,600.00





รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน

รูปแบบ TCL 30 โรงเรียนคลองบางโพธิ์				
ลำดับ	รายละเอียด	ราคาต่อหน่วย	รูปแบบ TCL30	
			จำนวน	งบประมาณ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	22,000.00	1	22,000.00
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1 (สำหรับนักเรียน)	10,000.00	30	300,000.00
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	2,400.00	1	2,400.00
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	4,000.00	2	8,000.00
5	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	7,500.00	1	7,500.00
6	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	2,500.00	1	2,500.00
	ฮาร์ดแวร์			342,400.00
7	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSL Lumens	26,900.00	1	26,900.00
8	ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 45 เครื่อง	40,600.00	1	40,600.00
9	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800.00	1	1,800.00
10	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900.00	1	900.00
11	ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย	10,000.00	1	10,000.00
	อื่นๆ			80,200.00
12	ระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน	3,800.00	1	3,800.00
	ซอฟต์แวร์			3,800.00
	รวม			426,400.00

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ ให้กับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต ๑ (ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ TCL ๓๐ และ IC ๖ Type ๒) เพิ่มเติม

การส่งของตัวอย่าง

ให้นำส่งของตัวอย่างภายในวันแรกที่ทำการศึกษาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เวลาตั้งแต่ เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๓๐ น. ณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต ๑



๑. นายสตกูล วิจิตพันธ์
ประธานกรรมการ



๒. ว่าที่ร้อยตรีภูติศ วรรณงษ์
กรรมการ



๓. นายนุพล ตะเนา
กรรมการ