

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย**  
**การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙๖๔,๔๐๐.๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖  
เป็นเงิน ๙๖๐,๒๐๐.๐๐ บาท  
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ..... บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง
  - ๕.๒ .....
  - ๕.๓ .....
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
  - ๖.๑ นางสาวทศพร ทักขิมา
  - ๖.๒ ว่าที่ ร้อยตรี สมควร กงเงิน
  - ๖.๓ นางจिरกานต์ สุภสร
  - ๖.๔ นายธเนศ สุขอุทัย
  - ๖.๕ นายพัฒนศักดิ์ เทศไธสง

รูปแบบระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

รูปแบบ IC20 โรงเรียนหนองบ่อสามัคคีวิทยา

ลำดับ	รายการ	ราคา/หน่วย	รูปแบบ IC20	
			จำนวน	งบประมาณ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	22,000	1	22,000
2	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	16,000	20	320,000
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	2,400	1	2,400
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	4,000	1	4,000
5	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	7,500	1	7,500
6	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	2,500	1	2,500
7	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว	26,900	1	26,900
8	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800	1	1,800
9	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900	1	900
10	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1,600	20	32,000
11	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	400	40	16,000
12	ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย ดังนี้	18,000	1	18,000
13	ระบบปฏิบัติการ Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน	3,800	21	79,800
<b>รวมเป็นเงิน</b>				<b>533,800</b>

รูปแบบระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

รูปแบบ TCL30 โรงเรียนโตมประดิษฐ์วิทยา

ลำดับ	รายการ	ราคา/หน่วย	รูปแบบ TCL30	
			จำนวน	งบประมาณ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	22,000	1	22,000
2	คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1	10,000	30	300,000
3	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	2,400	1	2,400
4	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	4,000	2	8,000
5	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	7,500	1	7,500
6	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	2,500	1	2,500
7	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว	26,900	1	26,900
8	ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 45 เครื่อง	40,600	1	40,600
9	โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800	1	1,800
10	เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900	1	900
11	ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย	10,000	1	10,000
12	ระบบปฏิบัติการ Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน	3,800	1	3,800
			<b>รวมเป็นเงิน</b>	<b>426,400</b>



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ

ที่ ..... วันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖


เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะและราคากลางของครุภัณฑ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ

ตามที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะและราคากลางของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนของโรงเรียนหนองบ่อสามัคคีวิทยา และโรงเรียนโดมประดิษฐ์วิทยา ตามคำสั่ง ที่ ๒๗๕/๒๕๖๖ สั่ง ณ วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖ นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะและราคากลางของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ให้กับโรงเรียนหนองบ่อสามัคคีวิทยา และโรงเรียนโดมประดิษฐ์วิทยาเสร็จเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดปรากฏตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ใช้คุณลักษณะและราคากลางของครุภัณฑ์ดังกล่าวเป็นคุณลักษณะและราคากลางในการจัดหาพัสดุต่อไป

(ลงชื่อ)..........เจ้าหน้าที่

(ลงชื่อ)..........หัวหน้าเจ้าหน้าที่

(ลงชื่อ)..........ผอ.กลุ่มบริหารงานการเงินฯ

(ลงชื่อ)..........รอง ผอ.สพม.อบจ

ทราบ

อนุมัติ

ลงชื่อ.....

(นางสาวกนิษฐา ทองเลิศ)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ  
ตำแหน่ง.....

วันที่ 17 ก.ค. 2566



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ

ที่

วันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง รายงานผลการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ

ตามที่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ ได้แต่งตั้งข้าพเจ้าเป็น คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลางครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ของโรงเรียนหนองบ่อสามัคคีวิทยา และโรงเรียนโดมประดิษฐ์วิทยา ตามคำสั่งที่ ๒๗๕/๒๕๖๖ สั่ง ณ วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖ นั้น

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลางของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รายการระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ของโรงเรียนหนองบ่อสามัคคีวิทยา และโรงเรียนโดมประดิษฐ์วิทยา เรียบร้อยแล้ว ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาใช้คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์และราคากลาง ดังกล่าว ในการจัดหาผู้ขายต่อไป

ลงชื่อ

ประธานกรรมการ

(นางสาวทศพร ทักขิมา)

ลงชื่อ ว่าที่ ร.ต.

กรรมการ

(สมควร กงเงิน)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นางจิรกานต์ สุภสร)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายธเนศ สุขอุทัย)

ลงชื่อ

กรรมการ

(นายพัฒนศักดิ์ เทศไธสง)

**ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน**  
**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ**  
**ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖**

**๑. หลักการและเหตุผล**

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ ตามโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของสถานศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ - ๒๕๕๙ ซึ่งปัจจุบันเป็นโรงเรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เก่าหรือเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งไม่คุ้มค่ากับการซ่อมบำรุงรักษาเนื่องจากมีอายุการใช้งานมากกว่า ๕ ปี โดยมีเป้าหมายจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ให้กับโรงเรียนที่มีความจำเป็นขาดแคลน

ดังนั้นเพื่อให้การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่มีคุณภาพให้กับโรงเรียนสามารถใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ จึงเห็นควรจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดซื้อจัดหาครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ให้กับโรงเรียนสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ของครูและนักเรียนภายในสถานศึกษา

**๓. เป้าหมาย**

จัดสรรระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน สำหรับโรงเรียนโตมประดิษฐ์วิทยา และโรงเรียนหนองบ่อวิทยาสამัคคี

**๔. รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน**

รายการ	ราคา/หน่วย
๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน	๑๖,๐๐๐
๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	๒๒,๐๐๐
๔.๓ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๑	๑๐,๐๐๐
๔.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง	๒,๔๐๐
๔.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑	๔,๐๐๐
๔.๖ เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	๗,๕๐๐



รายการ	ราคา/หน่วย
๔.๗ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๒,๕๐๐
๔.๘ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ๓,๐๐๐ ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ นิ้ว	๒๖,๙๐๐
๔.๙ ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ ๔๕ เครื่อง	๔๐,๖๐๐
๔.๑๐ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	๑,๘๐๐
๔.๑๑ เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	๙๐๐
๔.๑๒ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	๑,๖๐๐
๔.๑๓ เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	๔๐๐
๔.๑๔ ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย ดังนี้	
๔.๑๔.๑ รูปแบบ IC๒๐	๑๘,๐๐๐
๔.๑๔.๑ รูปแบบ TCL๓๐๐	๑๐,๐๐๐

#### ๕. รายละเอียดคุณลักษณะ

๕.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน ราคา ๑๖,๐๐๐ บาท (MDES รายการที่ ๑๑ หน้าที่ ๖) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ Core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๓.๗ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๕.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB

๕.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๕.๑.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๕.๑.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

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 ac) และ Bluetooth

**๕.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับประมวลผล ราคา ๒๒,๐๐๐ บาท (MDES รายการที่ ๑๒ หน้า ๗) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้**

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

๕.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

๕.๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๕.๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๕.๒.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๕.๒.๖ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p

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

๕.๒.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

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

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

**๕.๓ คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๑ ราคา ๑๐,๐๐๐ บาท (MDES รายการที่ ๑๓ หน้า ๗) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้**

๕.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๒ แกนหลัก (๒ core)

๕.๓.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓ GB

๕.๓.๓ มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB

๕.๓.๔ มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๒๐๐ Pixel

๕.๓.๕ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑ ac) และ Bluetooth

๕.๓.๖ มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ Megapixel

๕.๓.๗ มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ Megapixel

๕.๓.๘ สามารถรองรับการใช้งาน ๔G (LTE) หรือดีกว่าได้

**๕.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง ราคา ๒,๔๐๐ บาท**  
(MDES รายการที่ ๓๒ หน้า ๑๔) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๕.๔.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ  
๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

๕.๔.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

**๕.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑ ราคา ๔,๐๐๐ บาท**  
(MDES รายการที่ ๓๖ หน้า ๑๕) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๕.๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๕.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz

๕.๕.๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๕.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ  
๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๕.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at  
(Power over Ethernet)

๕.๕.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

**๕.๖ เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา ๗,๕๐๐ บาท** (MDES รายการที่ ๕๑ หน้า ๑๙) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๖.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายใน  
เครื่องเดียวกัน

๕.๖.๒ เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จาก  
โรงงานผู้ผลิต

๕.๖.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi

๕.๖.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที  
(ppm) หรือ ๘.๘ ภาพต่อนาที (ipm)

๕.๖.๕ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน้าต่อนาที  
(ppm) หรือ ๕ ภาพต่อนาที (ipm)

๕.๖.๖ สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้

๕.๖.๗ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๖๐๐ หรือ ๖๐๐ x  
๑,๒๐๐ dpi

๕.๖.๘ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

๕.๖.๙ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

๕.๖.๑๐ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา

๕.๖.๑๑ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์

๕.๖.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า

๑ ช่อง

๕.๖.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้

๕.๖.๑๔ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น

๕.๖.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

**๕.๗ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐AV ราคา ๒,๕๐๐ บาท (MDES รายการที่ ๖๒ หน้าที ๒๓) คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้**

๕.๗.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)

๕.๗.๒ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

**๕.๘ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ๓,๐๐๐ ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาด ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ นิ้ว ราคา ๒๖,๙๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้**

๕.๘.๑ เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ

๕.๘.๒ ใช้ ๓D DLP หรือ ๓LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP

๕.๘.๓ ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพ

๕.๘.๔ ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ ๓,๐๐๐ ANSI Lumens

๕.๘.๕ มีจอรับภาพแบบแขวนหรือแบบมีขาตั้ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ นิ้ว

**๕.๙ ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ ๔๕ เครื่อง ราคา ๔๐,๖๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้**

๕.๙.๑ สามารถชาร์จไฟคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๔๕ เครื่อง

๕.๙.๒ ตัวตู้ผลิตจากโลหะ มีล้อหมุนได้ ๓๖๐ องศา สามารถล็อกได้

๕.๙.๓ มีฝาเปิด - ปิด ด้านหน้า - ด้านหลัง พร้อมทั้งมีกุญแจล็อกตู้เพื่อความปลอดภัย

๕.๙.๔ ผนังตู้มีช่องระบายอากาศเพื่อช่วยถ่ายเทความร้อนได้ดี

๕.๙.๕ ชุดปลั๊กไฟ สวิตช์ควบคุม ใช้ระบบเทอร์มินอลแบบเสียบ

๕.๙.๖ ควบคุมการชาร์จไฟด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์

๕.๙.๗ สามารถแสดงเวลาด้วยตัวเลขดิจิทัล และตั้งเวลาการชาร์จได้ตั้งแต่ ๑๐ นาที ถึง ๒๔ ชั่วโมง

๕.๙.๘ มีระบบควบคุมการชาร์จที่เหมาะสมกับคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตป้องกันการ Over Charge

๕.๙.๙ มีระบบลดการกระชากของกระแสไฟฟ้าในตอนแรกของการเปิด Charger โดยใช้ Solid State Relay แบบ Zero Voltage Crossing และแยกการเปิด Charger ที่ละชุด

๕.๙.๑๐ มีระบบควบคุมพัดลมระบายความร้อนให้ทำงานต่อหลังการชาร์จไฟเสร็จ เพื่อระบายความร้อนที่สะสมอยู่ให้ลดลง

๕.๙.๑๑ สายไฟฟ้าได้รับมาตรฐาน มอก.๑๑-๒๕๕๓ พร้อมเต้าเสียบ ๓ ขา ตามมาตรฐาน มอก.๑๖๖-๒๕๕๙

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

๕.๑๐.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑ ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

๕.๑๐.๒ รายละเอียดทางด้านเทคนิค

๕.๑๐.๒.๑ โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

๕.๑๐.๒.๒ โต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มม. และเคลือบผิว ด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้

๕.๑๐.๒.๓ มีขนาด กว้างxยาวxสูง ๘๐๐ มม.x๑,๒๐๐ มม.x๗๕๐ มม.

(+/- ๕ มม.)

**๕.๑๑ เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู) ราคา ๙๐๐ บาท** คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๑๑.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้ยางเหล็ก ๔ ขา ชูโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน

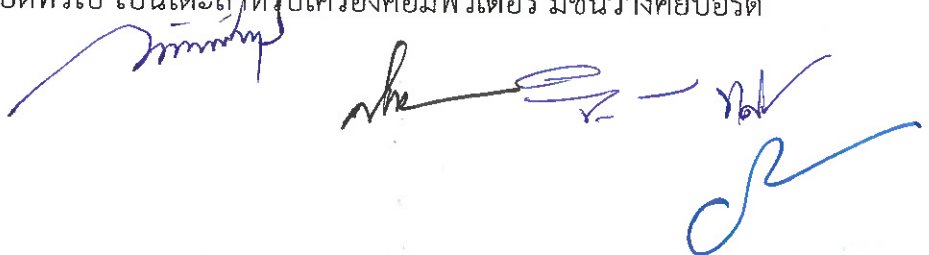
๕.๑๑.๒ รายละเอียดทางด้านเทคนิค

๕.๑๑.๒.๑ หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พิวีซี

๕.๑๑.๒.๒ มียางรองขาเหล็กทั้ง ๔ ขา

**๕.๑๒ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน) ราคา ๑,๖๐๐ บาท**  
คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๑๒.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด ที่ประกอบสำหรับรูปพร้อมใช้งาน



๕.๑๒.๒ รายละเอียดทางด้านเทคนิค

๕.๑๒.๒.๑ โครงสร้างโตะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

๕.๑๒.๒.๒ โตะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๙ มม. และเคลือบผิว  
ด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ ได้

๕.๑๒.๒.๓ มีขนาด กว้างxยาวxสูง ๖๐๐ มม.x๑,๐๐๐ มม.x๗๕๐ มม.

(+/- ๕ มม.)

๕.๑๓ แก้อั๊กคอมพิวเตอร์ (นักเรียน) ราคา ๔๐๐ บาท คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

๕.๑๓.๑ รายละเอียดทั่วไป เป็นแก้อั๊กนั่งขาเหล็ก ๔ ขา ชูปโครเมียม ไม่มี  
ล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน

๕.๑๓.๒ รายละเอียดทางด้านเทคนิค

๕.๑๓.๒.๑ หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พีวีซี

๕.๑๓.๒.๒ มียางรองขาเหล็กทั้ง ๔ ขา

๕.๑๔ การติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย รายละเอียดรูปแบบที่ได้รับการ  
จัดสรรตามภาคผนวก

๕.๑๔.๑ การติดตั้งวงจรไฟฟ้า เต้ารับวงจรไฟฟ้า สวิตซ์ตัดตอนต่าง ๆ สำหรับ  
IC๒๐ และ TCL๓๐

๕.๑๔.๑.๑ มีตู้ควบคุมระบบการจ่ายไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้  
(Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตซ์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์  
โดยมีจำนวนสวิตซ์ตัดตอน สำหรับรูปแบบ IC๒๐ ดังนี้

- สวิตซ์ตัดตอนหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่า  
จำนวน ๑ ชุด ๒ สาย หรือ ๓ สาย ตามระบบไฟฟ้าของโรงเรียนและคำนวณกระแสตามขนาด  
ของห้องเรียน

- สวิตซ์ตัดตอนสำหรับคอมพิวเตอร์สำหรับครู และตู้อุปกรณ์  
กระจายสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

- สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน  
จำนวนจุดละไม่เกิน ๕ เครื่องต่อ ๑ ชุด

- สวิตซ์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit)  
เดียวกันวงจรภายในตู้ใช้แผ่นตัวนำ (Bus Bar) สำหรับเชื่อมวงจรภายในแทนการใช้สายไฟฟ้า

- ติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ  
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

๕.๑๔.๑.๒ มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตช์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตช์ตัดตอน สำหรับรูปแบบ TCL๓๐ ดังนี้

- สวิตช์ตัดตอนหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่า จำนวน ๑ ชุด ๒ สายหรือ ๓ สาย ตามระบบไฟฟ้า ของโรงเรียนและคำนวณกระแสตามขนาดของห้องเรียน

- สวิตช์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

- สวิตช์ตัดตอนสำหรับตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน ๑ ชุด

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

- ติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

๕.๑๔.๒ การเดินสายไฟฟ้าหลักถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟฟ้าของห้องคอมพิวเตอร์ เป็นชนิด PVC (VAF) ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ SQ.mm. ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๕.๑๔.๓ การเดินสายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมการจ่ายไฟไปยังเต้ารับทุกจุดเป็นสายไฟฟ้าแบบชนิดเดี่ยว (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ SQ.mm.

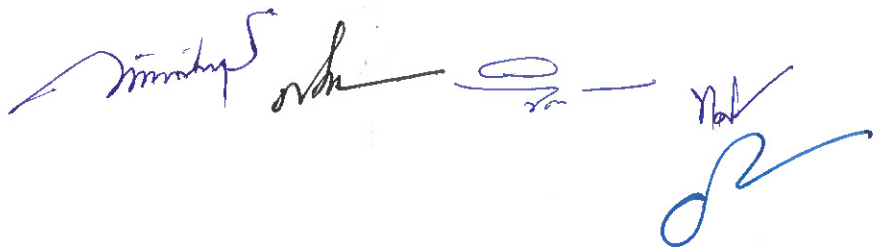
๕.๑๔.๔ มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังเต้ารับจุดต่างๆ ในกรณีที่อยู่บนพื้นให้ใช้รางโค้ง (หลังเต่า) ที่มีสภาพคงทนแข็งแรงยึดติดกับพื้นด้วยสกรู

๕.๑๔.๕ ช่วงรอยต่อระหว่างฝารางปกปิดสายระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคนหรือวัสดุอื่นปิดรอยต่อให้เรียบร้อย

๕.๑๔.๖ เต้ารับเป็นแบบ ๓ ขา (Doplex Universal Type) ต่อเข้ากับระบบสายดินทุกจุด

๕.๑๔.๗ การติดตั้งระบบเครือข่ายภายใน (LAN) มีรายละเอียด ดังนี้

๕.๑๔.๗.๑ ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า CAT๖ มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นแบบ RJ๔๕ พร้อมยางกันฝุ่น โดยติดเครื่องหมายแสดงคู่สายระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTP



๕.๑๔.๗.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ต้องติดตั้งในตู้ติดผนัง (Wall Rack) ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า ๖U ภายในตู้ติดตั้งผนังประกอบด้วยพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย ๑ ตัวและปลั๊กรางชนิดติดตั้งในตู้ Rack เติร์บแบบ ๓ ขา มีช่องเสียบไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง จัดเก็บสายรัดด้วยพลาสติกเกลียวให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้และช่องสายเข้าต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคนเพื่อป้องกันแมลงและหนูเข้าไปกัดสาย

๕.๑๔.๗.๓ การติดตั้งสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากต้นทางมายังห้องเรียนมีความยาวไม่เกิน ๘๐ เมตร (โดยใช้สายเป็นเส้นเดียวกันไม่มีการตัดต่อสาย) โดยการเก็บและปกปิดสายสัญญาณด้วยอุปกรณ์ที่มีความมั่นคงแข็งแรงยึดติดมั่นคงเรียบร้อย ในกรณีที่ต้องเดินสายภายนอกอาคาร (ผ่านที่โล่งแจ้งไม่มีหลังคา) ให้ใช้สายชนิดภายนอกอาคาร (UTP Outdoor) ส่วนที่เกินจาก ๘๐ เมตร โรงเรียนเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

๕.๑๔.๗.๔ หลังการติดตั้งต้องส่งผังเชื่อมการติดต่อระบบเครือข่ายแบบที่ติดตั้งจริง (As-Built Drawing) และมีผังแสดงหมายเลขการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่นๆ กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ให้คณะกรรมการตรวจรับตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาในโอกาสต่อไป

๕.๑๔.๘ การติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

๕.๑๔.๙ การติดตั้งระบบสื่อสารต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE โดยจะต้องเสนอแบบติดตั้ง (Shop Drawing) ให้คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณาก่อนการติดตั้ง

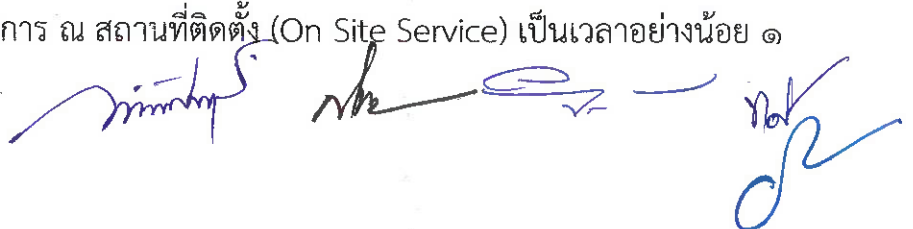
๕.๑๔.๑๐ การติดตั้งเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์พร้อมจอรับภาพสายสัญญาณเชื่อมต่อกับรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ชนิด HDMI ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร

## ๖. เงื่อนไขอื่น ๆ

๖.๑ ครุภัณฑ์ตามรายการข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๘ ต้องมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิต มีการรับประกันทางด้านเทคนิค และเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน (โดยครุภัณฑ์ที่นำมาแสดงเป็นตัวอย่างไม่ถือว่าเป็นของใหม่เนื่องจากมีการใช้งานแล้ว)

๖.๒ ผู้ขายต้องรับประกันครุภัณฑ์รายการตามข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๒ และ ข้อ ๔.๔ ถึง ๔.๘ เป็นระยะเวลา ๓ ปี โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ดังนี้

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



๖.๒.๒ มีการรับประกันการซ่อม/เปลี่ยน ฟรี เฉพาะกรณีที่เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติในปีที่ ๒ และ ๓ โดยผู้ซื้อจะนำส่งไปยังศูนย์บริการของผู้ขาย รวมถึง Software ที่ระบุให้ติดตั้งทุกรายการ

๖.๓ ผู้ขายต้องรับประกันครุภัณฑ์รายการที่ ๔.๓ และข้อ ๔.๙ เป็นระยะเวลา ๑ ปี ให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับแต่วันตรวจรับ

๖.๔ ครุภัณฑ์ทุกรายการตาม ข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๘ ต้องได้รับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารรับรองอย่างน้อยดังนี้

๖.๔.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ Series

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

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

๖.๕ ครุภัณฑ์รายการตามข้อ ๔.๑ และ ๔.๒ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating หรือ Green Guard เป็นอย่างน้อย พร้อมเอกสารรับรอง

๖.๖ กรณีที่มีการจัดซื้อคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ตามรายการข้อ ๔.๓ ผู้ขายต้องจัดหาระบบจัดการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ได้อย่างน้อย ดังนี้

๖.๖.๑ สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์เพื่อควบคุมผ่านทางเว็บไซต์ได้

๖.๖.๒ สามารถผูกหมายเลขเครื่องกับหมายเลข IMEI เพื่อส่งข้อความผ่านระบบเครือข่ายได้

๖.๖.๓ สามารถส่งคำสั่งจากส่วนกลางเพื่อทำการล็อกเครื่องได้

๖.๖.๔ สามารถติดตั้ง Application จากส่วนกลางไปยังเครื่องลูกข่ายได้พร้อมกัน

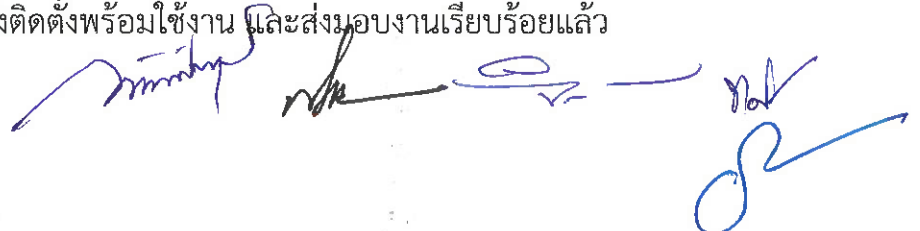
๖.๖.๕ สามารถติดตั้ง Application จากส่วนกลางไปแสดงที่หน้าจอเครื่องลูกได้

๖.๖.๖ สามารถเรียกคืนตั้งค่าเดิม แม้เครื่องจะทำการ Factory Reset ได้

๖.๗ กรณีที่มีการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามรายการ ข้อ ๔.๑ และ ๔.๒ ผู้ขายต้องไปรับระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและติดตั้งให้สามารถใช้งานได้

### ๗. ระยะเวลาการส่งมอบและการเบิกจ่ายเงิน

ระยะเวลาการส่งมอบและติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยเบิกจ่ายในครั้งเดียวหลังติดตั้งพร้อมใช้งาน และส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว



**ร่างข้อกำหนดการจัดซื้อ**  
**ระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน**  
**ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖**

**๑. ข้อกำหนดทั่วไป**

การดำเนินการจัดซื้อระบบปฏิบัติการ (Operating System) สำหรับสถานศึกษาและหน่วยงานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีรายละเอียดระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows ๑๑ หรือรุ่นที่ดีกว่า พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ๓๖๕ Apps for Enterprise (Office ๓๖๕ ProPlus) สำหรับภาคการศึกษา หรือรุ่นที่ดีกว่า สิทธิการใช้งานได้อย่างน้อย ๓ ปี โดยมีจำนวนสิทธิการใช้งานเท่ากับบัญชีจัดสรรที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาได้จัดสรรตามบัญชีจัดสรรรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

**๒. เงื่อนไขการดำเนินการ**

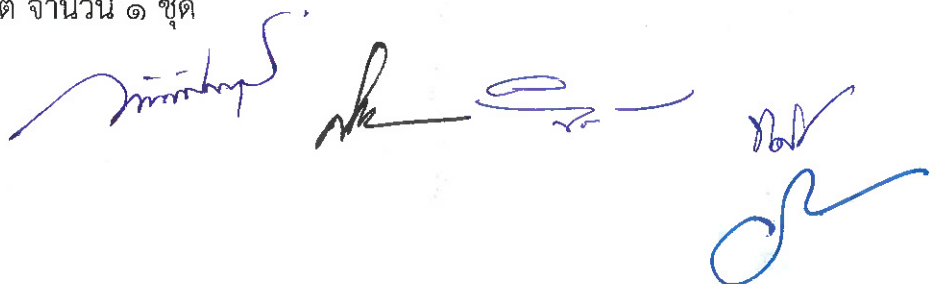
๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ที่เสนอว่าเป็นของแท้ มีคุณภาพตามมาตรฐานของผู้ผลิตซึ่งอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน จากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากบริษัท ไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๓ ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ต้องออกหนังสือรับรองสิทธิการใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายให้แก่หน่วยงานหรือสถานศึกษา เพื่อยืนยันสิทธิการใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows ๑๑ หรือรุ่นที่ดีกว่า และโปรแกรมสำนักงาน ๓๖๕ Apps for Enterprise (Office ๓๖๕ ProPlus) สำหรับภาคการศึกษา หรือรุ่นที่ดีกว่า ของสถานศึกษาในโครงการ(โดยยื่นเอกสารในขั้นตอนส่งมอบงาน)

๒.๔ ผู้ขายจัดทำสำเนาระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows ๑๑ หรือรุ่นที่ดีกว่า และโปรแกรมสำนักงาน ๓๖๕ Apps for Enterprise (Office ๓๖๕ ProPlus) สำหรับภาคการศึกษา หรือรุ่นที่ดีกว่า ตามบัญชีจัดสรรที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขตละ ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒.๔.๑ สำเนาแผ่น DVD หรือ Flash Drive ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ หรือรุ่นที่ดีกว่า ที่ทำงานบนระบบ ๖๔ บิต จำนวน ๑ ชุด



๒.๔.๒ สำเนาแผ่น DVD หรือ Flash Drive โปรแกรมสำนักงาน ๓๖๕ Apps for Enterprise (Office ๓๖๕ ProPlus) สำหรับภาคการศึกษา หรือรุ่นที่ดีกว่า ที่ทำงานบนระบบ ๖๔ บิต จำนวน ๑ ชุด

๒.๕ ผู้ขายจัดส่งชุดสำเนาให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ภายใน ๑๒๐ วันนับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

๒.๖ การเบิกจ่าย จะเบิกจ่ายเงินให้ผู้ขาย จำนวน ๑ งวด ร้อยละ ๑๐๐ ของราคาขาย เมื่อผู้ขายได้จัดส่งระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ตามบัญชีจัดสรรพร้อมแนบหลักฐานการจัดส่งที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

