

**ร่างขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมติดตั้ง
โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี**

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เครื่องใหม่ทดแทนเครื่องเดิมที่มีประสิทธิภาพต่ำ มีอายุการใช้งานมานาน ซึ่งไม่คุ้มค่าในการซ่อมบำรุงรักษา

1.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียนให้มีความทันสมัย และก้าวทันเทคโนโลยีสมัยใหม่

2. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

เจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้

2.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2015

2.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015

2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้

2.3.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง

2.3.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง

2.3.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Silver พร้อมเอกสารรับรอง และสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ <https://www.epeat.net/>

2.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ตั้งอยู่ในประเทศไทย และมีศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ศูนย์บริการแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 สามารถให้บริการแบบ On Site Services ได้เพื่อความสะดวกในการใช้บริการหลังการขาย

2.5 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองเป็นตัวแทนจำหน่าย จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยระบุชื่อหน่วยงาน และเลขที่โครงการ เพื่อความสะดวกในการใช้บริการหลังการขาย

2.6 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา

2.7 มีบริการ Onsite Service ภายใน 48 ชั่วโมง (เวลาทำการ) ตลอดระยะสัญญา

2.8 มีเครื่องคอมพิวเตอร์มาทดแทนในการจัดการเรียนการสอนช่วงระหว่างรอการซ่อมบำรุง

2.9 มีการอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอน ปีละไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมง



นางสาวอมรรัตน์ สีสายชล
(ประธานกรรมการ)



นางสาวเกศินี เตือนอุดมศิลป์
(กรรมการ)



นางสาวศิริพร จันท์แป้น
(กรรมการ)

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมติดตั้ง จำนวน 81 เครื่อง

3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย

3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาด ไม่น้อยกว่า 12 MB

3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

3.3.1 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำ แยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

3.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

3.4 มีแผงวงหลัก และ ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยระบบ Bios ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้ และสามารถช่วยในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ใช้งานได้เฉพาะ Keyboard และ Mouse และกำหนดสิทธิ์ให้อุปกรณ์ที่มาต่อเข้ากับ USB Port เช่น External Hard disk และ FlashDrive ไม่สามารถทำสำเนาข้อมูลออกไปได้

3.5 มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ ที่ใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ ไม่ต่ำกว่า 10 รายการ เช่น CPU, Memory, Mainboard, Hard disk, Graphic Card เป็นต้น และสามารถแสดง รายละเอียดของ Hardware และ Software ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้

3.6 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4-2666 MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

3.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive แบบ M.2 2280 PCIe NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB จำนวน 1 หน่วย

3.8 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (Internal) จำนวน 1 หน่วย

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

3.10 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.2 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง และต้องมีแบบ USB Type-C 3.2 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

3.11 มี Slot แบบ M.2 card จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Slots หรือดีกว่า

3.12 มีแป้นพิมพ์และเมาส์ ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตรา เครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

3.13 มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080) หรือดีกว่า ตัวฐานของจอภาพสามารถปรับมุมก้ม ได้ไม่น้อยกว่า 5 องศา ปรับมุมเงยได้ ไม่น้อยกว่า 30 องศา และสามารถ ปรับขึ้น-ลงได้



นางสาวอมรรัตน์ สีสายชล
(ประธานกรรมการ)



นางสาวเกศินี เตือนอุดมศิลป์
(กรรมการ)



นางสาวศิริพร จันทรแป้น
(กรรมการ)

- 3.14 มีกล้อง (Web Camera) ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1080p HD ติดตั้งแบบ Build-in มาบนตัวเครื่อง
- 3.15 สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) หรือดีกว่า และ Bluetooth ได้
- 3.16 มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ Display port หรือ HDMI จำนวน 1 ช่อง กรณีเป็นแบบ Display port ต้องมีอุปกรณ์แปลงให้เป็น HDMI มาด้วย
- 3.17 มีระบบเสียงแบบ High Definition (HD) Audio พร้อมมี Integrated Speaker จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว แบบ Build-in พร้อมทั้งช่องเชื่อมต่อ microphone, headphone ชนิดละ 1 port หรือแบบ Combo จำนวน 1 port
- 3.18 ตัวเครื่อง (Case) และจอภาพต้องเป็นชิ้นเดียวกันแบบ AIO และมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Adapter) ที่มีขนาดไม่เกิน 135 Watts

4. ระยะเวลาในการส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา

5. ระยะเวลาการรับประกัน

มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี (On Site Service)

6. วงเงินในการจัดซื้อและราคากลาง

6.1 วงเงินในการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล พร้อมติดตั้ง จำนวน 81 เครื่อง เป็นจำนวนเงิน 1,863,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหกหมื่นสามพันบาทถ้วน)


6.2 ตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ฉบับเดือน ธันวาคม 2564 ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในวงเงิน 1,863,000 บาท (หนึ่งล้านแปดแสนหกหมื่นสามพันบาทถ้วน)


7. หลักเกณฑ์การพิจารณา


ใช้เกณฑ์ราคา พิจารณาตัดสินจากราคารวม โดยคำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐ หรือใช้เกณฑ์การพิจารณาด้านคุณสมบัติคุณลักษณะเฉพาะและเทคนิค

8. สถานที่ติดตั้ง

อาคาร	ห้องเรียน	จำนวน
อาคาร 2	222, 223, 224, 225, 231, 232, 233, 234, 241, 242, 243, 244, 245 และ 246	14 เครื่อง
อาคาร 3	314, 336, 337, 338, 339, 346, 347, 348 และ 349	9 เครื่อง
อาคาร 5	541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 552, 555, 556, 557, 561, 562, 563, 564, 565, 566 และ 567	18 เครื่อง
อาคาร 6	624, 625, 626, 627, 628, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 642, 643, 644, 645, 646, 647 และ 648	20 เครื่อง
อาคาร 7	722	1 เครื่อง
อาคาร 9	921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 934, 935, 936, 937, 938, 942, 943, 944, 945, 946, 947 และ 948	19 เครื่อง


นางสาวอมรรัตน์ สีสายชล
(ประธานกรรมการ)


นางสาวเกศินี เตือนอุดมศีล
(กรรมการ)


นางสาวศิริพร จันทร์แป้น
(กรรมการ)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล พร้อมติดตั้ง จำนวน 81 เครื่อง

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร1,863,000 บาท

4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 26 สิงหาคม 2565

เป็นเงิน1,863,000 บาท

ราคา/หน่วย (ถ้ามี)23,000บาท

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

5.1 กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือน ธันวาคม 2564

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

6.1 นางสาวอมรรัตน์ สีสายชล ประธานกรรมการ ลงชื่อ

6.2 นางสาวเกศินี เตือนอุดมศิลป์ กรรมการ ลงชื่อ

6.3 นางสาวศิริพร จันทร์แป้น กรรมการ ลงชื่อ