

## ขอบเขตของงาน ( Terms of Reference :TOR )

การจัดซื้อตามโครงการพัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเกินมาตรฐานที่รัฐจัดให้

### ๑. ความเป็นมา

เนื่องด้วยโรงเรียนพะเยาพิทยาคม ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนทุกคน เพื่อให้นักเรียนได้มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และการสืบค้นข้อมูล แต่เนื่องด้วยขณะนี้เครื่องคอมพิวเตอร์ห้องปฏิบัติการ ๕ ที่ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ บางเครื่องชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ บางเครื่องใช้ได้บ้างแต่ไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงได้ทำการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนได้อย่างมีคุณภาพต่อไป

### ๒. วัตถุประสงค์

จัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนได้อย่างมีคุณภาพ

### ๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ๓.๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล หรือองค์กร หรือสถาบัน ซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย
- ๓.๒. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายหรือรับจ้างงานที่เกี่ยวข้องกับพัสดุที่สอบราคาซื้อ
- ๓.๓. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๔. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น
- ๓.๕. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๓.๗. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้
- ๓.๘. บริษัทของผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน พร้อมแสดงหนังสือรับรอง โดยได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านงานบริการ ISO๙๐๐๑ โดยมีเอกสารรับรอง
- ๓.๙. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรง รับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี มีระบบการบริการตรวจสอบภายใน วันทำการถัดไป ณ สถานที่ติดตั้งเครื่อง (Onsite Service)
- ๓.๑๐. มีการให้บริการหลังการขายในการให้คำปรึกษา และช่วยเหลือเบื้องต้น จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยผ่าน Call Center ทุกวัน ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เป็นระยะเวลา ๑ ปี



(นายพิเชษฐ์ สมฤทธิ์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพะเยาพิทยาคม

๔. รายละเอียดของครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

๔.๑. รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะสำหรับนักเรียน จำนวน ๔๕ เครื่อง ประกอบด้วย  
คุณลักษณะดังนี้

- ๔.๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU แบบ Intel i๕ หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๙ GHz มีหน่วยความจำ Cache ไม่น้อยกว่า ๘ MB หรือดีกว่า
- ๔.๑.๒. มีแผงวงจรหลัก Intel chipset H๕๗ หรือดีกว่า
- ๔.๑.๓. มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๔.๑.๔. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - ๔.๑.๔.๑. เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒GB หรือ
  - ๔.๑.๔.๒. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
  - ๔.๑.๔.๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๔.๑.๕. มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR๔ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB Bus ๒๔๐๐ MHz หรือดีกว่า และขยายได้รวมไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๔.๑.๖. มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๒๕๖ GB ชนิด SSD จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๑.๗. มี DVD Drive จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๑.๘. มีระบบเสียง Audio รองรับ High Definition Audio หรือดีกว่า ติดตั้งบนแผงวงจรหลัก รองรับระบบ ๕.๑ channel
- ๔.๑.๙. มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps หรือดีกว่า ติดตั้งบนแผงวงจรหลัก โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องและรองรับ ระบบ ๘๐๒.๑๑a/b/g/n/ac (๒x๒) and Bluetooth® ๔.๒ M.๒ combo
- ๔.๑.๑๐. มี port เชื่อมต่อแบบ HDMI และ VGA หรือ Display ๑ พอร์ต
- ๔.๑.๑๑. มี Card Reader แบบ ๓-in-๑ memory card reader ดีกว่า
- ๔.๑.๑๒. มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต โดยมี USB ๓.๑ อยู่จำนวน ๑ พอร์ต
- ๔.๑.๑๓. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีปุ่มรวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ปุ่ม
- ๔.๑.๑๔. มี Optical Mouse แบบ USB
- ๔.๑.๑๕. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
- ๔.๑.๑๖. มีมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ UL หรือ IEC
- ๔.๑.๑๗. จอภาพไม่น้อยกว่า ๑๙.๕ นิ้ว
- ๔.๑.๑๘. เครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, แป้นพิมพ์และเมาส์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด

(นายพิเชษฐ์ สมฤทธิ์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพะเยาพิทยาคม

- ๔.๑.๑๙. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้สิทธิในเครื่องหมายการค้าของบริษัทในกลุ่มประเทศยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย แคนาดา แต่อาจจะผลิตจากแหล่งอื่นภายใต้สิทธิใน เครื่องหมายการค้าของกลุ่มประเทศดังกล่าวข้างต้นได้
- ๔.๑.๒๐. ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑
- ๔.๑.๒๑. บริษัทของผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน พร้อมแสดงหนังสือรับรอง โดยได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านงานบริการ ISO๙๐๐๑ โดยมีเอกสารรับรอง
- ๔.๑.๒๒. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรง รับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี ณ สถานที่ติดตั้งเครื่อง (Onsite Service)
- ๔.๑.๒๓. มีการให้บริการหลังการขายในการให้คำปรึกษา และช่วยเหลือเบื้องต้น จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยผ่าน Call Center ทุกวัน ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเป็นระยะเวลา ๑ ปี
- ๔.๑.๒๔. มีไฟ LED ในการแสดงสถานะการณใช้งานตัวเครื่อง
- ๔.๑.๒๕. มี Software ในการช่วยแสดงข้อมูลของตัวเครื่องและคุณสมบัติของอุปกรณ์ภายในเครื่อง และรองรับระบบ Firmware TPM ๒.๐

**๔.๒. รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะสำหรับครู จำนวน ๑ เครื่อง ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้**

- ๔.๒.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU แบบ Intel i๗ หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๑ GHz มีหน่วยความจำ Cache ไม่น้อยกว่า ๙ MB หรือดีกว่า
- ๔.๒.๒. มีแผงวงจรหลัก Intel chipset H๓๗๐ หรือดีกว่า
- ๔.๒.๓. มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- ๔.๒.๔. มีหน่วยแสดงผลภาพแยกออกจากหน่วยวงจรหลัก ไม่น้อยกว่า ๒G หน่วยความจำไม่น้อยกว่า DDR๔
- ๔.๒.๕. มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR๔ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB Bus ๒๔๐๐ หรือดีกว่า และขยายได้รวมไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๔.๒.๖. มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๒๕๖ GB ชนิด SSD จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๒.๗. มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๑TB จำนวน ๑ หน่วย ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๗๒๐๐ รอบ
- ๔.๒.๘. มี DVD Drive จำนวน ๑ หน่วย
- ๔.๒.๙. มีระบบเสียง Audio รองรับ High Definition Audio หรือดีกว่า ติดตั้งบนแผงวงจรหลักรองรับระบบ ๕.๑ channel
- ๔.๒.๑๐. มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps หรือดีกว่า ติดตั้งบนแผงวงจรหลัก โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องและรองรับ ระบบ ๘๐๒.๑๑a/b/g/n/ac (๒x๒) and Bluetooth® ๔.๒ M.๒ combo
- ๔.๒.๑๑. มี port เชื่อมต่อแบบ HDMI และ VGA หรือ Display ๑ พอร์ต
- ๔.๒.๑๒. มี Card Reader แบบ ๓-in-๑ memory card reader ดีกว่า
- ๔.๒.๑๓. กำลังไฟไม่น้อยกว่า ๓๐๐ watt

(นายพิเชษฐ์ สมฤทธิ์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพะเยาพิทยาคม

- ๔.๒.๑๔. มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต โดยมี USB ๓.๑ อยู่จำนวน ๑ พอร์ต
- ๔.๒.๑๕. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีปุ่มรวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ปุ่ม
- ๔.๒.๑๖. มี Optical Mouse แบบ USB
- ๔.๒.๑๗. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
- ๔.๒.๑๘. มีมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ UL หรือ IEC
- ๔.๒.๑๙. จอภาพไม่น้อยกว่า ๑๙.๕ นิ้ว
- ๔.๒.๒๐. เครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, แป้นพิมพ์และเมาส์ จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด
- ๔.๒.๒๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้สิทธิในเครื่องหมายการค้าของบริษัทในกลุ่มประเทศยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย แคนาดา แต่อาจผลิตจากแหล่งอื่นภายใต้สิทธิใน เครื่องหมายการค้าของกลุ่มประเทศดังกล่าวข้างต้นได้
- ๔.๒.๒๒. ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑
- ๔.๒.๒๓. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยตรงรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี ณ สถานที่ติดตั้งเครื่อง (Onsite Service)
- ๔.๒.๒๔. มีการให้บริการหลังการขายในการให้คำปรึกษา และช่วยเหลือเบื้องต้น จากเจ้าหน้าที่ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นภาษาไทยผ่าน Call Center ทุกวัน ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเป็นระยะเวลา ๑ ปี
- ๔.๒.๒๕. มีไฟ LED ในการแสดงสถานะการณิใช้งานตัวเครื่อง
- ๔.๒.๒๖. มี Software ในการช่วยแสดงข้อมูลของตัวเครื่องและคุณสมบัติของอุปกรณ์ภายในเครื่อง และรองรับระบบ Firmware TPM ๒.๐

#### ๕. ระยะเวลาการดำเนินการ

การส่งมอบงานต้องทำให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๖. การส่งมอบงาน

ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ณ ห้องพัสดุ ตามวัน เวลา ที่กำหนด

#### ๗. วงเงินในการจัดหา

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ ๒๕๖๒ จำนวน ๑,๐๑๕,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

#### ๘. กำหนดการจ่ายเงิน

โรงเรียนพะเยาพิทยาคมจะจ่ายเงินทั้งหมด (๑๐๐%) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการตามข้อ ๖ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว

(นายพิเชษฐ์ สมฤทธิ์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนพะเยาพิทยาคม

๙. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

- ๑) ทางไปรษณีย์ : โรงเรียนพะเยาพิทยาคม  
เลขที่ ๙๗ ถนนประตู่ชัย ตำบลเวียง อำเภอเมือง  
จังหวัดพะเยา รหัสไปรษณีย์ ๕๖๐๐๐
- ๒) โทรศัพท์ : ๐๕๔-๔๓๑๒๗๕
- ๓) โทรสาร : ๐๕๔-๔๓๑๕๒๒
- ๔) ทางเว็บไซต์ : [www.ppk.ac.th](http://www.ppk.ac.th)

ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ  
(นางธัญวรัตน์ ภัทรภูตานนท์)

ลงชื่อ ..... กรรมการ  
(นายสุรินทร์ ดีแก้วเกษ)

ลงชื่อ ..... กรรมการและเลขาฯ  
(นางจิริปริยา ชัยทะ)

  
(นายพิเชษฐ สมฤทธิ์)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนพะเยาพิทยาคม