

**ขอบเขตของงาน ( Terms of Reference :TOR )**  
**การจัดซื้อตามโครงการพัฒนาโรงเรียนมาตรฐานสากล**

**1.ความเป็นมา**

เนื่องด้วยโรงเรียนพะเยาพิทยาคม ได้จัดทำโครงการห้องเรียนคุณภาพขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาห้องเรียน ห้องศูนย์การเรียนรู้และห้องสำนักงานของโรงเรียนให้มีคุณภาพมาตรฐาน มีสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีบรรยากาศที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทำให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาและการให้บริการทางการศึกษาของโรงเรียนพะเยาพิทยาคม ดังนั้นในการส่งเสริมประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จึงได้ทำการจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องโปรเจกเตอร์และเครื่องเสียงในห้องเรียน เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนได้อย่างมีคุณภาพต่อไป

**2. วัตถุประสงค์**

จัดซื้อครุภัณฑ์ห้องเรียนคุณภาพ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนได้อย่างมีคุณภาพ

**3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล หรือองค์กร หรือสถาบัน ซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายหรือรับจ้างงานที่เกี่ยวข้องกับพัสดุที่สอบราคาซื้อ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.7 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดได้
- 3.8 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันครุภัณฑ์เครื่องโปรเจกเตอร์และเครื่องเสียงในห้องเรียน ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง และให้บริการซ่อม ณ สถานที่ติดตั้ง ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 3.9 ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ประสานงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลาทำการปกติ โดยสามารถเข้ามาให้บริการได้ภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้ง

3.10 เพื่อประโยชน์ของหน่วยงาน ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาในประเทศไทยโดยมีเอกสารรับรอง

#### 4.รายละเอียดของครุภัณฑ์ห้องเรียนคุณภาพ ประกอบด้วย

##### 4.1 รายละเอียดเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ จำนวน 61 เครื่อง ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

- 4.1.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector ความละเอียดภาพระดับ True XGA (1024x768 จุด) ไม่น้อยกว่าขนาด 0.55 นิ้ว
- 4.1.2 กำลังส่องสว่างของแสงขาว(White Light Output) และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า 3,600 lumen
- 4.1.3 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000:1
- 4.1.4 ใช้หลอดภาพกำลังไฟไม่เกิน 225 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 4,000 ชั่วโมงในโหมดปกติ และไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน
- 4.1.5 มีระยะ Throw Ratio ครอบคลุมอย่างน้อยในช่วง 1.48 – 1.78
- 4.1.6 อัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลลได้อย่างน้อย 1.2 เท่า
- 4.1.7 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
- 4.1.8 Computer Port (D-Sub15 pin) ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.1.9 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.1.10 มี USB Type A และ Type B อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.1.11 รองรับการเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สาย Wireless Connection (อุปกรณ์เสริม)
- 4.1.12 สามารถปรับแก๊สเหลื่อมคางมุมแบบ แนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา
- 4.1.13 จอรับภาพ ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว สามารถแขวนได้
- 4.1.14 ตัวผลิตภัณฑ์มีอุปกรณ์รองรับการเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สาย Wireless Connection ภายใต้อัตราความถี่เดียวกัน
- 4.1.15 รับประกันตัวเครื่อง 2 ปีและรับประกันหลอดภาพ 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง สิ้นสุดระยะเวลาประกันเมื่อระยะเวลาอย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน
- 4.1.16 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง
- 4.1.17 ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งผลิตภัณฑ์ พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้ง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 4.1.18 ผู้เสนอราคาต้องนำเครื่องตัวอย่างของ ยี่ห้อ รุ่นที่เสนอ มาทำการทดสอบการทำงานของเครื่องโดยเปิดเครื่องต่อเนื่องเป็นเวลา 8 ชั่วโมง

##### 4.2 รายละเอียดเครื่องเสียงประจำห้องเรียน จำนวน 34 เครื่อง ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

###### 4.2.1 คุณสมบัติเฉพาะเครื่องเสียง

- 4.2.1.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงและเครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 30W
- 4.2.1.2 มีช่องสัญญาณขาเข้าไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.1.3 มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด RCA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.1.4 มีช่องสัญญาณขาออกสำหรับการบันทึก (Line Out) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.1.5 ช่องสัญญาณขาออกไปที่ลำโพงเป็นชนิด EUROBLOCK

- 4.2.1.6 มีช่องต่อ USB และ SD CARD
- 4.2.1.7 สามารถรับสัญญาณ Bluetooth ได้
- 4.2.1.8 มีปุ่มปรับสัญญาณเสียง
- 4.2.1.9 มีค่าความเพี้ยนน้อยกว่า 1%
- 4.2.2 คุณสมบัติเฉพาะตู้ลำโพง
  - 4.2.2.1 มีดอกลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว
  - 4.2.2.2 เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง (System 2 way)
  - 4.2.2.3 ลำโพงทนกำลังเสียงได้ไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
  - 4.2.2.4 มีค่าอิมพีแดนซ์ไม่น้อยกว่า 4  $\Omega$
  - 4.2.2.5 มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 80 Hz ถึง 18,000 Hz.
  - 4.2.2.6 มีค่าความดังสูงสุดของลำโพงที่ (SPL) ที่ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 102 dB
- 4.2.3 คุณสมบัติเฉพาะไมโครโฟน
  - 4.2.3.1 เป็นไมโครโฟนมือถือชนิดไดนามิก
  - 4.2.3.2 มีสวิทช์ปิด - เปิด ในตัวพร้อมสายไมโครโฟนยาวไม่น้อยกว่า 4.5 เมตร
  - 4.2.3.3 มีทิศทางการรับสัญญาณแบบยูนิไดเรกชันแนล
  - 4.2.3.4 มีความต้านทาน 500 โอห์ม,  $\pm 30\%$
  - 4.2.3.5 มีความไวขาออก -75 dB,  $\pm 3$  dB
  - 4.2.3.6 การตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง 50 - 16,000 Hz

## 5. ระยะเวลาการดำเนินการ

การส่งมอบงานต้องทำให้แล้วเสร็จภายใน 45 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 6. การส่งมอบงาน

ผู้ขายต้องติดตั้งและส่งมอบครุภัณฑ์เครื่องโปรเจกเตอร์และเครื่องเสียงในห้องเรียน ตามวัน เวลา ที่กำหนด

## 7. วงเงินในการจัดหา

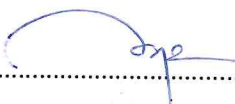
เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ 2561 จำนวน 2,051,000 บาท (สองล้านห้าหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

## 8. กำหนดการจ่ายเงิน

โรงเรียนพะเยาพิทยาคมจะจ่ายเงินทั้งหมด (100%) ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการตามข้อ 6 และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว

9. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

- 1) ทางไปรษณีย์ : โรงเรียนพะเยาพิทยาคม  
เลขที่ 97 ถนนประตู่ชัย ตำบลเวียง อำเภอเมือง  
จังหวัดพะเยา รหัสไปรษณีย์ 56000
- 2) โทรศัพท์ : 054-431275
- 3) โทรสาร : 054-431522
- 4) ทางเว็บไซต์ : [www.ppk.ac.th](http://www.ppk.ac.th)

ลงชื่อ .....  ..... ประธานกรรมการ  
(นายอรณพ ยะตา)

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
(นายพรพจน์ ประเสริฐธิตีพงษ์)

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
(นายสงคราม ชินสงคราม)

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
(นายสุวิทย์ เทพวงศ์)

ลงชื่อ .....  ..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางธัญวรัตน์ ภัทรภูตานนท์)