

## ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จัดซื้อครุภัณฑ์ระบบประกาศของโรงเรียนในสังกัด อบจ.ชัยภูมิ พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเพชรวิทยาคาร,โรงเรียนกุดน้ำใสพิทยาคม,โรงเรียนตรีประชาพัฒนศึกษา และโรงเรียนบำเหน็จณรงค์วิทยาคม โรงเรียนละ 1 ระบบ

### 1. ความเป็นมา

ตามบันทึกข้อความกองการศึกษาฯและวัฒนธรรม ที่ ชย 51006.2/1022,1023 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2564, ที่ ชย 51006.2/1032 ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2564 และ ที่ ชย 51006.2/1066 ลงวันที่ 1 กันยายน 2564 เรื่องขออนุมัติดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบประกาศของโรงเรียนในสังกัด อบจ.ชัยภูมิ พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเพชรวิทยาคาร,โรงเรียนกุดน้ำใสพิทยาคม,โรงเรียนตรีประชาพัฒนศึกษา และโรงเรียนบำเหน็จณรงค์วิทยาคม โรงเรียนละ 1 ระบบ เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐพ.ศ.2560 ข้อ 21 จึงขอกำหนดร่างขอบเขตงานเพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบประกาศของโรงเรียนในสังกัด อบจ.ชัยภูมิ พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเพชรวิทยาคาร,โรงเรียนกุดน้ำใสพิทยาคม,โรงเรียนตรีประชาพัฒนศึกษา และโรงเรียนบำเหน็จณรงค์ วิทยาคม โรงเรียนละ 1 ระบบ ๆ ละ 500,000 บาท รวมเป็นเงิน 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นระบบประกาศของโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเพชรวิทยาคาร,โรงเรียนกุดน้ำใสพิทยาคม,โรงเรียนตรีประชาพัฒนศึกษา และโรงเรียนบำเหน็จณรงค์ วิทยาคม

### 3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่จะซื้อหรือจ้างนั้น
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้พ้นบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

### 4. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

- พัสดที่ซื้อต้องเป็นพัสดที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- การจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบประกาศของโรงเรียนในสังกัด อบจ.ชัยภูมิ พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 โรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

/รายละเอียด...

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายพนม ผ่องข้า)

(พ.อ.อ.จักรกฤษณ์ กางกรณ)

(นายสุรชัย ชาดิชนะ)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย	ราคารวม
ครุภัณฑ์ระบบประกาศของโรงเรียนในสังกัด อบจ.ชัยภูมิ พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 โรงเรียน ๆ ละ 1 ระบบ แต่ละระบบประกอบด้วย					
1	ลำโพงฮอร์น ขนาด 60 W	20	ตัว	6,655.-	133,100.-
2	เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบ 5 โชน ขนาด 240 วัตต์	1	เครื่อง	45,220.-	45,220.-
3	เครื่องขยายเสียงขนาด 240 วัตต์	2	เครื่อง	19,000.-	38,000.-
4	เครื่องบันทึกเสียง	1	เครื่อง	27,080.-	27,080.-
5	เครื่องตั้งเวลา	1	เครื่อง	29,000.-	29,000.-
6	ไมโครโฟนแบบประกาศ	1	ตัว	3,500.-	3,500.-
7	สายลำโพงแบบมีสลิง ขนาด 2x1.5 sq.mm.	20	ม้วน	9,500.-	190,000.-
8	แคลมป์ สำหรับยึดสายลำโพง	40	ตัว	220.-	8,800.-
9	แจ๊ค คอนเนคเตอร์ ชนิด 3 ขา ตัวเมีย (Connector XLR Female)	2	ชิ้น	750.-	1,500.-
10	แจ๊คคอนเนคเตอร์ ชนิด 3 ขา ตัวผู้ (Connector XLR Male)	2	ชิ้น	650.-	1,300.-
11	สายสัญญาณ 3.5 to XLRx2 ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร	1	เส้น	2,200.-	2,200.-
12	สายสัญญาณ แบบ BALANCE ขนาดไม่น้อยกว่า 2x0.22mm. (1 เมตร)	10	เส้น	200.-	2,000.-
13	ตู้แร็คไม้ ขนาด 14U ลึก 20 นิ้ว พร้อมล้อ	1	ชุด	6,000.-	6,000.-
14	ไมโครโฟน แบบมีสาย	2	ตัว	4,250.-	8,500.-
15	ขาตั้งไมโครโฟนแบบปรับระดับได้	2	ชุด	1,900.-	3,800.-
จำนวน 1 ระบบ รวมเป็นเงิน					500,000.-
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					2,000,000.-
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%					130,841.12
รวมราคาค่าสินค้าจำนวนเงิน					1,869,158.88
-สองล้านบาทถ้วน-					

**รายละเอียดแนบท้ายคุณลักษณะ**

- ลำโพง ฮอร์น ขนาด 60 W จำนวน 20 ตัว ๆ ละ 6,655 บาท เป็นเงิน 133,100 บาทมีคุณลักษณะดังนี้
  - ลำโพงฮอร์น ขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ (100V), 100 วัตต์ (6 โอห์ม) หรือสามารถเลือกใช้งานแมชชีงไลน์ 70 V-100 V ได้
  - สามารถตอบสนองความถี่ 90 Hz-20 KHz หรือ 200 Hz-10 KHz ได้
  - มีค่าความไว 110 dB หรือ ตอบสนองความดัง 100 dB (1W/1M)
  - สามารถใช้งานภายนอกอาคารได้ หรือได้รับมาตรฐาน IP65
  - มีขนาดไม่น้อยกว่า 356x291 มิลลิเมตร หรือมีขนาดปากฮอร์นไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ  
 (นายพนม ผ่องข้า) (พ.อ.อ.จักรกฤษณ์ กางกรณ์) (นายสุรชัยชาติชนะ)

2. เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบ 5 โชน ขนาด 240 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 45,220 บาท  
มีคุณลักษณะดังนี้

- เครื่องขยายเสียงไม่น้อยกว่าขนาด 240 วัตต์ สามารถเชื่อมต่อ Bluetooth และ USB/SDPlayer ได้
- สามารถแยกโซนการต่อลำโพงแบบ 100 V ได้ 5 โชน พร้อมทั้งมีสวิตช์ on/off และไฟ LED แสดงสถานะ
- มีช่องเสียบไมโครโฟนแบบ XLR จำนวน 5 ช่องสัญญาณ พร้อมกับสวิตช์ไฟ Phantom 48V หรือ Phantom DC+24V MIC 1
- มีปุ่มกดเสียง CHIME,SIREN และสามารถปรับ เพิ่ม/ลด ระดับเสียง หรือ ปุ่มปรับ เพิ่ม/ลด ระดับเสียงทั้งหมดได้
- มีปุ่มปรับเสียง BASS และ TREBLE
- สามารถตอบสนองความถี่แบบ 4-8 โอห์ม : 20Hz-20 kHz และแบบ 70 V- 100 V : 50 Hz-15 kHz
- มีช่องต่อสัญญาณเข้า MIC,AUX,CD,TUNER,SD,USB,BLUETOOTH 4.2
- มีวงจรป้องกัน Short circuit,overload,high temperature

3. เครื่องขยายเสียง ขนาด 240 วัตต์ จำนวน 2 เครื่อง ๆ ละ 19,000 บาท เป็นเงิน 38,000 บาท  
มีคุณลักษณะดังนี้

- เครื่องขยายเสียงไม่น้อยกว่า 240 วัตต์ สามารถต่อลำโพง 4 โอห์ม และ 100 V ได้
- สามารถตอบสนองความถี่ 60 Hz-15 kHz ได้
- มีพัดลมระบายความร้อน
- มีไฟแสดงสถานะ TEMP,POWER,CLIP,SIGNAL,PROT
- มีระบบป้องกันลำโพง ไฟฟ้าลัดวงจร ป้องกันความร้อนเกินมีสวิตช์ เปิด-ปิด ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์

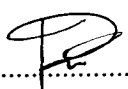
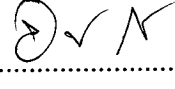

4. เครื่องบันทึกเสียง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 27,080 บาท มีคุณลักษณะดังนี้

- เครื่องบันทึกเสียง USB หรือ MICinput สามารถบันทึกเสียงเป็นไฟล์ WAV ได้ หรือ สามารถเชื่อมต่อกับ ซอฟต์แวร์ของคอมพิวเตอร์ได้
- สามารถเล่นเสียงวิทยุ FM 87.50-108.00 MHz หรือมีช่องเสียง USB เพื่อบันทึกเสียงจากคอมพิวเตอร์ได้
- สามารถตอบสนองความถี่เสียง 20Hz-20kHz ได้
- สามารถเชื่อมต่อและเล่นเสียง BLUETOOTH หรือ USB
- สามารถบันทึกเสียงได้ไม่น้อยกว่า 3 นาที
- ใช้กระแสไฟ 24 V DC

15.เครื่องตั้ง...

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายพนม พ่วงข้า) (พ.อ.อ.จักรกฤษณ์ กางกรณ์) (นายสุรชัยชาติชนะ)

5. เครื่องตั้งเวลา: จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 29,000 บาท มีคุณลักษณะดังนี้
  - เครื่องตั้งเวลาอัตโนมัติ มีลำโพงมอโนเตอร์ขนาด 5 วัตต์
  - สามารถควบคุมได้ CH1-CH4 หรือ สามารถตั้งค่าควบคุมได้ 80 โปรแกรม ต่อช่องสัญญาณ
  - มีหน่วยความจำภายในที่สามารถเก็บไว้ประมาณ 100 ชั่วโมง
  - มีช่องเสียบ USB สามารถเล่นเสียงจากไฟล์ MP3 หรือสามารถตั้งเวลาเป็นรายสัปดาห์ รายวัน รายชั่วโมง และ นาที
6. ไมโครโฟนแบบประกาศ จำนวน 1 ตัว เป็นเงิน 3,500 บาท มีคุณลักษณะดังนี้
  - ไมโครโฟนตั้งโต๊ะชนิดคอนเดนเซอร์ 48V
  - สามารถตอบสนองความถี่ 20Hz-18KHz ได้
  - มีทิศทางการรับเสียงแบบ Ultra-Cardioid หรือ Uni-directional
  - มีค่าความต้านทานขาออก 200 โอห์ม หรือ มีช่องสาย Output ชนิด BALANCE XLR&TRS และ หูฟัง/rec ชนิด trs
  - มีความยาวของก้านไมโครโฟน 48 เซนติเมตร
7. สายลำโพง แบบมีสลิง ขนาด 2x1.5 sq.mm. จำนวน 20 ม้วน ๆ ละ 9,500 บาท เป็นเงิน 190,000 บาท มีคุณลักษณะดังนี้
  - สายลำโพง สายทรอปวายด์ มีสายสลิง Speaker Cable Drop wire 2x1.5 200M
  - ทองแดงแท้ สายลำโพง กลางแจ้ง
  - สำหรับงานระบบเสียงตามสาย
8. แคลมป์ สำหรับยึดสายลำโพง จำนวน 40 ตัว ๆ ละ 220 บาท เป็นเงิน 8,800 บาท มีคุณลักษณะดังนี้
  - อุปกรณ์ จับยึดสายลำโพง
  - คุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน
9. แจ็ค คอนเนคเตอร์ชนิด 3 ขา ตัวเมีย (Connector XLR Female) จำนวน 2 ชิ้น ๆ ละ 750 บาท เป็นเงิน 1,500 บาท มีคุณลักษณะดังนี้
  - คอนเนคเตอร์ ชนิด 3 ขา ตัวเมีย
  - ใช้งานง่าย แข็งแรง ทนทาน
10. แจ็ค คอนเนคเตอร์ชนิด 3 ขา ตัวผู้ (Connector XLR Male) จำนวน 2 ชิ้น ๆ ละ 650 บาท เป็นเงิน 1,300 บาท มีคุณลักษณะดังนี้
  - คอนเนคเตอร์ ชนิด 3 ขา ตัวผู้
  - ใช้งานง่าย แข็งแรง ทนทาน
11. สายสัญญาณ...

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายพนม ผ่องข้า) (พ.อ.อ.จักรกฤษณ์ กางกรณ์) (นายสุรชัยชาติชนะ)

11. สายสัญญาณ 3.5 to XLRx2 ยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 1 เส้น เป็นเงิน 2,200 บาท  
มีคุณลักษณะดังนี้
  - สายคุณภาพสูง
12. สายสัญญาณ แบบ BALANCE ขนาดไม่น้อยกว่า 2x0.22mm. (1 เมตร) จำนวน 10 เส้น ๆ ละ 200 บาทเป็นเงิน 2,000 บาท มีคุณลักษณะดังนี้
  - สายคุณภาพสูง
  - ใช้งานง่าย แข็งแรง ทนทาน
13. ตู้แร็คไม้ ขนาด 14U ลึก 20 นิ้ว พร้อมล้อ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 6,000 บาท มีคุณลักษณะดังนี้
  - ตู้แร็คมีขนาดไม่น้อยกว่า 14U
  - เป็นแร็คไม้มีความลึกไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว
  - มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก
14. ไมโครโฟน แบบมีสาย จำนวน 2 ตัว ๆ ละ 4,250 บาท เป็นเงิน 8,500 บาท มีคุณลักษณะดังนี้
  - ไมโครโฟนแบบมือถือชนิด Dynamic
  - มีทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid หรือ Uni-directional
  - สามารถตอบสนองของความถี่ 50 Hz-15kHz ได้
  - มีค่าความต้านทานรวม 600 โอห์ม
15. ขาดังไมโครโฟนแบบปรับระดับได้ จำนวน 2 ชุด ๆ ละ 1,900 บาท เป็นเงิน 3,800 บาท  
มีคุณลักษณะดังนี้
  - แข็งแรง ทนทาน

#### 5. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน ตุลาคม 2564

#### 6. ระยะเวลาการส่งมอบสิ่งของ

- กำหนดส่งมอบ ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### 7. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

- จำนวน 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน) หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอใช้หลักเกณฑ์ราคาพิจารณาคัดเลือกจากราคารวม

7.1 ใช้งบประมาณตามข้อบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564

หน้า 281 แผนงานการศึกษา งานบริหารทั่วไป เกี่ยวกับการศึกษา งบลงทุน หมวดค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ เพื่อจ่ายเป็นค่าจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบประกาศของโรงเรียนในสังกัด อบจ.ชัยภูมิ พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเพชรวิทยาคาร,โรงเรียนกุดน้ำใสพิทยาคม,โรงเรียนตรีประชาพัฒนศึกษา และโรงเรียนบำเหน็จณรงค์วิทยาคม โรงเรียนละ 1 ระบบ ๆ ละ 500,000 บาท รวมเป็นเงินงบประมาณ 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นายพนม ผ่องอำ) (พ.อ.อ.จักรกฤษณ์ กางกรณ์) (นายสุรชัยชาติชนะ)

7.2 ราคากลาง

โดยสืบราคาตามท้องตลาด โดยเลือกร้านที่เสนอราคาต่ำสุดเพื่อผลประโยชน์ของรัฐ

8. หลักเกณฑ์การพิจารณา

พิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์

( / ) ราคาต่ำสุด

( ) ราคาต่อรายการ

( ) อื่น ๆ

9. การทำสัญญา

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อได้รับอนุมัติแล้ว

10. หน่วยงานรับผิดชอบ

กองการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ  
(นายพนม ผ่องข้า)

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ  
(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(พ.อ.อ.จักรกฤษณ์ กางกรณ์)

นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน  
(ลงชื่อ).....กรรมการ/เลขานุการ  
(นายสุรชัย ชาติชนะ)  
นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน