

รายละเอียดครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

รายการ ครุภัณฑ์สำหรับดนตรีไทย

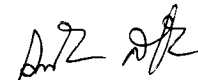
โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

ที่	รายการ	จำนวน หน่วย	หน่วย นับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)	
						ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ระนาดเอกไม้ขนุน	1	ราง	5,000	5,000	5,000	5,000
2	ผืนระนาดเอกไม้ชิงชัน	1	ผืน	9,000	9,000	9,000	9,000
3	ระนาดทุ้มไม้ขนุน	1	ราง	5,000	5,000	5,000	5,000
4	ผืนระนาดทุ้มไม้ไผ่บง	1	ผืน	7,000	7,000	7,000	7,000
5	ฆ้องวงใหญ่ไม้ขนุน	1	ร้าน	5,300	5,300	5,300	5,300
6	ลูกฆ้องลงหินหล่อ	1	ชุด	13,500	13,500	13,500	13,500
7	ฆ้องวงเล็กไม้ขนุน	1	ร้าน	6,000	6,000	6,000	6,000
8	ลูกฆ้องลงหินหล่อ	1	ชุด	13,500	13,500	13,500	13,500
9	กลองแขกไม้ประดู่	1	คู่	25,000	25,000	25,000	25,000
10	ฉิ่งลงหิน วงปีพาทย์	1	คู่	800	800	800	800
11	ฉาบเล็ก	1	คู่	800	800	800	800
12	กรับชิงชัน	1	คู่	500	500	500	500
13	โหม่งลูกโหม่ง	1	ลูก	2,500	2,500	2,500	2,500
14	กระຈังโหม่ง	1	อัน	2,500	2,500	2,500	2,500
15	ไม้ตีระนาดเอกไม้นวม	1	คู่	800	800	800	800



ดลิต ๐๖๓๖๖





รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เครื่องดนตรีไทย  
โรงเรียนบ้านทุ่งคำเสา

โรงเรียนบ้านทุ่งคำเสา อำเภอหาดใหญ่

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ระนาดเอกไม้ขนุน

1.1 ราชธรรมดา

1. ตัวราง/โขนราง/เท้าราง ทำด้วยไม้ขนุน เป็นไม้แผ่นตัน ชัดเงาแสงเล็กน้อย ตัดเส้นที่ขอบคิ้ว ด้านใน ทั้งส่วนกาบราง โขนรางและฐานราง
2. ความยาวของรางวัดจากยอดโขนบน ทั้งสองด้านเป็นแนวตรง มีความยาวไม่น้อยกว่า 120 ซม.
3. ส่วนสูงวัดจากพื้นถึงกึ่งกลางของขอบรางมีความสูงไม่น้อยกว่า 25 ซม.
4. ส่วนกว้างขอบรางด้านใน กว้างไม่น้อยกว่า 20 ซม.
5. ส่วนเท้าต้องมีขนาดพอเหมาะได้สัดส่วน และเป็นไม้ชนิดเดียวกับกับตัวราง

2. ผืนระนาดเอกไม้ชิงชัน

- ผืนทำด้วยไม้ชิงชัน คุณภาพอย่างดี มีจำนวน 22 ลูก ลักษณะของลูกระนาดนูนโค้ง ผิวนูนเรียบ ไม่มีเสี้ยน ลายตรงเหมือนกันทุกลูก ความยาวของลูกทวนไม่น้อยกว่า 40 ซม. ความยาวของลูกยอดไม่น้อยกว่า 30 ซม. การเจาะรูร้อยเชือก เจาะรูทั้งสองเข้าหากันให้ออก รูไม่คับหรือหลวมเกินไป ตัดตะกั่วถ่วงเสียง คุณภาพเสียงดังโปร่ง ไม่อับทึบ

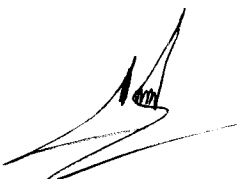
3. ระนาดทุ้มไม้ขนุน


3.1 ราชธรรมดา

1. ตัวราง/โขนราง/เท้าราง ทำด้วยไม้ขนุน เป็นไม้แผ่นตัน ชัดเงาแสงเล็กน้อย ตัดเส้นที่ขอบคิ้ว ด้านใน ทั้งส่วนกาบราง โขนรางและเท้าราง
2. ความยาวของรางวัดจากยอดโขนบน ทั้งสองด้านเป็นแนวตรง มีความยาวไม่น้อยกว่า 125 ซม.
3. ส่วนสูงวัดจากพื้นถึงกึ่งกลางของขอบรางมีความสูงไม่น้อยกว่า 20 ซม.
4. ส่วนกว้างของขอบรางด้านใน ไม่น้อยกว่า 20 ซม.
5. ส่วนเท้าต้องมีขนาดพอเหมาะได้สัดส่วน และเป็นไม้ชนิดเดียวกับตัวราง

4. ผืนระนาดทุ้มไม้ไผ่บง

- ผืนทำด้วยไม้ไผ่บง คุณภาพอย่างดี มีจำนวน 17 ลูก ลักษณะของลูกระนาดนูนโค้งผิวนูนเรียบ ลายตรงเหมือนกันทุกลูก ความยาวของลูกทวนไม่น้อยกว่า 45 ซม. ความยาวของลูกยอด ไม่น้อยกว่า 35 ซม. ความหนาไม่น้อยกว่า 1 ซม. การเจาะรูร้อยเชือก เจาะรูทั้งสองข้างเข้าหากัน ให้ออกรูเดียวกัน ไม่คับหรือหลวมเกินไปตัดตะกั่วถ่วงเสียง คุณภาพเสียงโปร่งไม่อับทึบ





## 5. ช้องวงใหญ่ไม้ขนุน

### 5.1 ร้านช้องธรรมดา

1. โขนราง ทำด้วยไม้ขนุน ด้านบนของโขนเดินเส้นคิ้วนอกและคิ้วในด้วยสีดำ พร้อมทั้งขีดเงาลงแล็กเกอร์
2. ร้านช้องทำด้วยหวาย ยึดติดกับโขน มีเหล็กหรือไม้ค้ำช้องจำนวน 4 อัน ที่ปลายหวายทั้ง 4 เส้น มีหัวเม็ดทำด้วยไม้สัก
3. ลูกมะหวด ทำด้วยไม้ขนุน บริเวณลูกแก้วขีดเงาลงแล็กเกอร์
4. ร้านช้องสูงประมาณ 20-24 ซม. หวายเส้นในกับเส้นนอกห่างกันตามขนาดของลูกช้อง

## 6. ลูกช้องลงหินหล่อ

1. ลูกช้องหล่อทำด้วยทองเหลืองลงหิน มีจำนวน 16 ลูก
2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลูกยอดประมาณ 12 ซม. ลูกทวนประมาณ 17 ซม.
3. คุณภาพเสียงดังกังวาน ไม่อับทึบ

## 7. ช้องวงเล็กไม้ขนุน

### 7.1 ร้านช้องธรรมดา

1. โขนรางทำด้วยไม้ขนุน ด้านบนของโขนเดินเส้นคิ้วนอกและคิ้วในด้วยสีดำ พร้อมทั้งขีดเงา ลงแล็กเกอร์
2. ร้านช้องทำด้วยหวาย ยึดติดกับโขน มีเหล็กหรือไม้ค้ำช้อง จำนวน 4 อัน ที่ปลายหวายทั้ง 4 เส้น มีหัวเม็ดทำด้วยไม้สัก
3. ลูกมะหวด ทำด้วยไม้ขนุน บริเวณลูกแก้วขีดเงาลงแล็กเกอร์
4. ร้านช้องสูง ประมาณ 20 - 24 ซม. หวายเส้นในกับเส้นนอกห่างกันตามขนาดของลูกช้อง

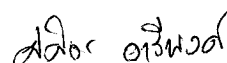
## 8. ลูกช้องลงหินหล่อ

1. ลูกช้องหล่อ ทำด้วยทองเหลืองลงหิน มีจำนวน 18 ลูก
2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลูกยอด ประมาณ 9.5 ซม. ลูกทวนประมาณ 13 ซม.
3. คุณภาพเสียงดังกังวาน ไม่อับทึบ

## 9. กลองแขกไม้ประดู่

1. ฟันกลอง ทำด้วย ไม้ประดู่ ขึ้นหนังทั้ง 2 หน้า ด้วยหนังวัวชนิดคัตพิเศษ หนังเรียดและรัดอกทำด้วยหนังวัวชนิดพิเศษ ลบเหลี่ยม ยางหนาเป็นสายโยงแรงเสียง ขอบกลองทำด้วยหวายหรือไม้พันหนังเรียบสนิทกับขอบกลอง ทาด้วยรักสีดำ
2. ความยาวของกลองแขกตัวผู้และตัวเมียไม่น้อยกว่า 57 ซม.
3. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง หน้ารุ่มไม่น้อยกว่า 20 ซม. หน้าต่าน ไม่น้อยกว่า 17 ซม.
4. ไม้ตีกลองแขก (ไม้ตีต) ทำด้วยไม้แก้ว หรือเขาควาย ตามรูปแบบ ส่วนด้ามความยาว ไม่น้อยกว่า 36 ซม. ขึ้นรูปโค้งงอ ประมาณ 45 องศาที่ระยะประมาณ 20 ซม.





(จากด้าม) ขนาดเส้นรอบวงไม่น้อยกว่า 4 ซม. ความยาวประมาณ 15 ซม.  
ส่วนปลายสุดโค้งงอขึ้นรูปแบบหัวบัวตูม

5. คุณภาพเสียง สามารถประดิษฐ์เสียงลักษณะต่าง ๆ ได้ครบถ้วน มีระดับเสียงและปริมาณเสียงที่เหมาะสมสัมพันธ์กันทั้ง 2 หน้า ทั้งตัวผู้และตัวเมีย

#### 10. ฉิ่งลงหิน วงปีพาทย์

1. ทำด้วยโลหะทองเหลืองลงหินอย่างดี
2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 ซม.
3. คุณภาพเสียงดี ดังกังวาน

#### 11. ฉาบเล็ก

1. ทำด้วยโลหะทองเหลืองผสมอย่างดี
2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 12 ซม.
3. คุณภาพเสียงดี ดังกังวาน

#### 12. กรับไม้ชิงชัน

1. ทำด้วยไม้ชิงชันอย่างดี เหลลเป็นรูปสี่เหลี่ยม
2. ความยาวไม้ไม่น้อยกว่า 20 ซม. หน้าไม้ไม่น้อยกว่า 5 ซม.

#### 13. โหม่งลูกโหม่ง

1. ลูกโหม่งทำด้วยทองเหลืองรมดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 ซม. คุณภาพเสียงดังกังวาน

#### 14. กระจิ่งโหม่ง

1. กระจิ่งโหม่งทำด้วยไม้สัก ชัดเงา ลงแลกเกอร์

#### 15. ไม้ตีระนาดเอกไม้รวม

- ก้านไม้ทำจากไม้ไผ่ทรงกลม ความยาวประมาณ 35 ซม. หัวไม้พันด้วยผ้าสลัดถักด้ายอย่างแน่นหนา ชั้นนอกสุดปิดผ้าและถักด้วยด้ายอย่างแน่นหนาและสวยงาม หัวไม้มี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 ซม. ความหนาประมาณ 2 ซม.

#### 16. ไม้ตีระนาดทุ้ม

- ก้านไม้ทำจากไม้ไผ่ทรงกลม ความยาวประมาณ 35 ซม. หัวไม้พันด้วยผ้าสลัดถักด้ายอย่างแน่นหนา ชั้นนอกสุดปิดผ้าและถักด้วยด้ายอย่างแน่นหนาและสวยงาม หัวไม้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 ซม. ความหนาประมาณ 3 ซม.



**17. ไม้ตีช้องไม้รวม**

- ก้านไม้ทำจากไม้ไผ่สวนโคนทรงกลม ยาวประมาณ 23 ซม. ด้านหัวพันด้วยผ้าสลับถักด้วยอย่างแน่นหนา ชั้นนอกสุดปิดผ้าและถักด้วยด้ายอย่างประณีต งดงาม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 ซม. หนาประมาณ 4 ซม.

**18. ไม้ตีหมอง**

- ทำด้วยไม้เนื้อแข็งกลึงอย่างดี ด้านหัวพันด้วยผ้า สลับด้ายถัก ด้านนอกสุด ถักด้วยอย่างแน่นหนา ประณีต และสวยงาม ความยาวประมาณ 20 ซม. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 5 ซม.



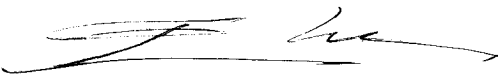
AmZ STZ


ดิเรก อธิพวด์


รายละเอียดครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
 รายการครุภัณฑ์สำหรับห้องดนตรีไทย  
 โรงเรียน วัดหูแร่  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

ที่	รายการ	จำนวน หน่วย	หน่วย นับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)	
						ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
8	ไม้ตีระนาดเอก ไม้้นวม	1	คู่	800	800	800	800
9	ไม้ตีระนาดเอก ไม้แข็ง	1	คู่	2,000	2,000	2,000	2,000
10	ไม้ตีระนาดทุ้ม	1	คู่	800	800	800	800
11	ไม้ตีฆ้องไม้้นวม	1	คู่	800	800	800	800
12	ยางสน ซอด้วง/ซออู้	8	แท่ง	50	400	50	400
13	สายซอด้วง/ซออู้ (ใหม่)	4	เส้น	50	200	50	200
14	กลองแขกไม้ประดู่	1	คู่	25,000	25,000	25,000	25,000
		รวมจำนวนเงิน			100,000	ราคากลาง	100,000

หน้า 2

  
 (นายเชาวภา ไกลษ์จรรย์)

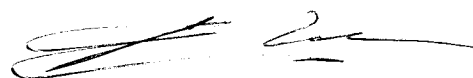
  
 (นายอนุรักษ์ พิบูลย์)


  
 (นางริชชา บิณณ์)


รายละเอียดครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
 รายการครุภัณฑ์สำหรับห้องดนตรีไทย  
 โรงเรียน วัดหูแร่  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

ที่	รายการ	จำนวน หน่วย	หน่วย นับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)	
						ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ระนาดเอก						
	รางธรรมดาไม้ขนุน	1	ราง	5,000	5,000	5,000	5,000
	ฝืนระนาดเอกไม้ชิงชัน	1	ฝืน	9,000	9,000	9,000	9,000
2	ระนาดทุ้ม						
	รางธรรมดาไม้ขนุน	1	ราง	5,000	5,000	5,000	5,000
	ฝืนระนาดทุ้มไม้ไผ่บง	1	ฝืน	7,000	7,000	7,000	7,000
3	ห้องวงใหญ่						
	ร้านห้องธรรมดาไม้สัก	1	ร้าน	5,300	5,300	5,300	5,300
	ลูกห้องลงหินหล่อ	1	ชุด	13,500	13,500	13,500	13,500
4	ห้องวงเล็ก						
	ร้านห้องธรรมดาไม้สัก	1	ร้าน	6,000	6,000	6,000	6,000
	ลูกห้องลงหินหล่อ	1	ชุด	13,500	13,500	13,500	13,500
5	ฉิ่งลงหิน (เครื่องสาย - มโหรี)	1	คู่	700	700	700	700
6	กระโຈงโหม่งธรรมดา	1	อัน	2,500	2,500	2,500	2,500
7	ลูกโหม่ง	1	ลูก	2,500	2,500	2,500	2,500

หน้า 1

  
 (นางเยาวภา โกลชัยวัฒน์)

  
 (นายอนุรักษ์ แก้วมุกข์)

  
 (นางวิรัช ชินหมัด)



## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เครื่องดนตรีไทย

### 1. ระนาดเอก

#### 1.1 รางธรรมดา

##### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวราง/โขนราง/เท้าราง ทำด้วยไม้ขนุน เป็นไม้แผ่นตันขัดเงาลงแล็กเกอร์ ตัดเส้นที่ขอบคิ้วด้านใน ทั้งส่วนกาบราง โขนรางและฐานราง
2. ความยาวของรางวัดจากยอดโขนบน ทั้งสองด้านเป็นแนวตรง มีความยาวไม่น้อยกว่า 120 ซม.
3. ส่วนสูงวัดจากพื้นที่ถึงกึ่งกลางของขอบรางมีความสูงไม่น้อยกว่า 25 ซม.
4. ส่วนกว้างขอบรางด้านใน กว้างไม่น้อยกว่า 20 ซม.
5. ส่วนเท้าต้องมีขนาดพอเหมาะได้สัดส่วน และเป็นไม้ชนิดเดียวกันกับตัวราง

#### 1.2 ฟืนระนาดเอก (ไม้ชิงชัน)

##### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

- ฟืนไม้ทำด้วยไม้ชิงชัน คุณภาพอย่างดี มีจำนวน 22 ลูก ลักษณะของลูกระนาดนูนโค้ง ผิวไม้เรียบ ไม่มีเสี้ยนลายตรงเหมือนกันทุกลูก ความยาวของลูกทวนไม่น้อยกว่า 40 ซม. ความยาวของลูกยอดไม่น้อยกว่า 30 ซม. การเจาะรูร้อยเชือก เจาะรูทั้งสองเข้าหากันให้ออก รูไม้ค้ำหรือหลวมเกินไป ตีตะกั่วถ่วงเสียง คุณภาพเสียงดังโปร่ง ไม่อับทึบ

### 2. ระนาดทุ้ม

#### 2.1 รางธรรมดา

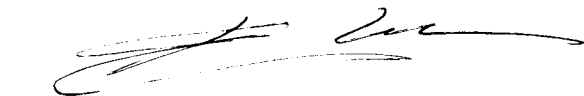
##### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวราง/โขนราง/เท้าราง ทำด้วยไม้ขนุน เป็นไม้แผ่นตันขัดเงาลงแล็กเกอร์ ตัดเส้นที่ขอบคิ้วด้านใน ทั้งส่วนกาบราง โขนรางและเท้าราง
2. ความยาวของรางวัดจากยอดโขนบน ทั้งสองด้านเป็นแนวตรง มีความยาวไม่น้อยกว่า 125 ซม.
3. ส่วนสูงวัดจากพื้นที่ถึงกึ่งกลางของขอบรางมีความสูงไม่น้อยกว่า 20 ซม.
4. ส่วนกว้างขอบรางด้านใน กว้างไม่น้อยกว่า 20 ซม.
5. ส่วนเท้าต้องมีขนาดพอเหมาะได้สัดส่วน และเป็นไม้ชนิดเดียวกันกับตัวราง

#### 2.2 ฟืนระนาดทุ้ม (ไม้ไผ่บง)

##### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

- ฟืนไม้ทำด้วยไม้ไผ่บง คุณภาพอย่างดี มีจำนวน 17 ลูก ลักษณะของลูกระนาดนูนโค้ง ผิวไม้เรียบ ลายตรงเหมือนกันทุกลูก ความยาวของลูกทวนไม่น้อยกว่า 45 ซม. ความยาวของลูกยอดไม่น้อยกว่า 35 ซม. ความหนาไม่น้อยกว่า 1 ซม. การเจาะรูร้อยเชือก เจาะรูทั้งสองเข้าหากันให้ออกรูเดียวกัน ไม้ค้ำหรือหลวมเกินไป ตีตะกั่วถ่วงเสียง คุณภาพเสียงดังโปร่งไม่อับทึบ



(นางเขวตา โภคชัยพัฒน)



(นายอนุรักษ์ แก้วคุณ)



(นางวิรัช ปิลาหงส์)

### 3. ช้องวงใหญ่

#### 3.1. ร้านช้องธรรมดาไม้สัก

##### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. โขนราง ทำด้วยไม้สัก ด้านบนของโขนเดินเส้นคิ้วนอกและคิ้วในด้วยสีดำ พร้อมขัดเงาลงแล็กเกอร์
2. ร้านช้องทำด้วยหวาย ยึดติดกับโขน มีเหล็กหรือไม้ค้ำช้องจำนวน 4 อัน ที่ปลายหวายทั้ง 4 เส้น มีหัวเม็ดทำด้วยไม้สัก
3. ลูกมะหวด ทำด้วยไม้สัก บริเวณลูกแก้วขัดเงาลงแล็กเกอร์
4. ร้านช้องสูงประมาณ 20-24 ซม. หวายเส้นในกับเส้นนอกห่างกันตามขนาดของลูกช้อง

#### 3.2 ลูกช้อง(ลงหินหล่อ)

##### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ลูกช้องหล่อ หรือตีขึ้นรูปด้วยมือ ทำด้วยทองเหลือง หรือทองเหลืองลงหิน มีจำนวน 16 ลูก
2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลูกยอดประมาณ 12 ซม. ลูกทวนประมาณ 17 ซม.
3. คุณภาพเสียงดังกังวาน ไม่อับทึบ

### 4. ช้องวงเล็ก

#### 4.1. ร้านช้องธรรมดาไม้สัก


##### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ


1. โขนราง ทำด้วยไม้สัก ด้านบนของโขนเดินเส้นคิ้วนอกและคิ้วในด้วยสีดำ พร้อมขัดเงาลงแล็กเกอร์
2. ร้านช้องทำด้วยหวาย ยึดติดกับโขน มีเหล็กหรือไม้ค้ำช้องจำนวน 4 อัน ที่ปลายหวายทั้ง 4 เส้น มีหัวเม็ดทำด้วยไม้สัก
3. ลูกมะหวด ทำด้วยไม้สัก บริเวณลูกแก้วขัดเงาลงแล็กเกอร์
4. ร้านช้องสูงประมาณ 20-24 ซม. หวายเส้นในกับเส้นนอกห่างกันตามขนาดของลูกช้อง


#### 4.2 ลูกช้อง(ลงหินหล่อ)

##### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ลูกช้องหล่อ หรือตีขึ้นรูปด้วยมือ ทำด้วยทองเหลือง หรือทองเหลืองลงหิน มีจำนวน 18 ลูก
2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลูกยอดประมาณ 9.5 ซม. ลูกทวนประมาณ 13 ซม.
3. คุณภาพเสียงดังกังวาน ไม่อับทึบ

  
(นางเชวภา ไทคัยพันธ์)

  
(นายอนุรักษ์ ไทคัยพันธ์)

  
(นางริรชา นิสอน)

5. ฉิ่งลงหิน (เครื่องสาย-มโหรี)

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำด้วยโลหะทองเหลืองลงหินอย่างดี
2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 ซม.
3. คุณภาพเสียงดี ดังกังวาน

6. กระจโหม่งธรรมดา

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

โหม่งทำด้วยไม้สัก ขัดเงาแล็กเกอร์

7. ลูกโหม่ง

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

ลูกโหม่งทำด้วยทองเหลืองรมดำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 ซม. คุณภาพเสียงดังกังวาน

8. ไม้ระนาดเอก ไม้ نرم

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

ก้านไม้ทำจากไม้ไผ่ทรงกลม ความยาวประมาณ 35 ซม. หัวไม้พันด้วยผ้าสลักด้ายอย่างแน่นหนา ชั้นนอกสุดปิดผ้าและถักด้วยอย่างแน่นหนาและสวยงาม หัวไม้มี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 ซม. ความหนาประมาณ 2 ซม.

9. ไม้ระนาดเอก ไม้แข็ง

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

ก้านไม้ทำจากไม้ไผ่ทรงกลม ความยาวประมาณ 35 ซม. หัวไม้พันด้วยผ้าสลักด้ายชุบยางรักอย่างดี หัวไม้มี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 ซม. ความหนาประมาณ 2 ซม.

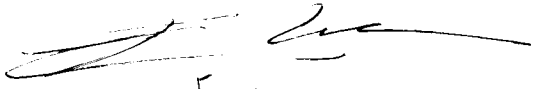
10. ไม้ระนาดทุ้ม

ก้านไม้ทำจากไม้ไผ่ทรงกลม ความยาวประมาณ 35 ซม. หัวไม้พันด้วยผ้าสลักด้ายอย่างแน่นหนา ชั้นนอกสุดปิดผ้าและถักด้วยอย่างแน่นหนาประณีตและสวยงาม หัวไม้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 ซม. ความหนาประมาณ 3 ซม.

11. ไม้ตีฆ้อง ไม้ نرم

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

ก้านไม้ทำจากไม้ไผ่ส่วนโคนทรงกลม ความยาวประมาณ 23 ซม. ด้านหัวพันด้วยผ้าสลักด้ายอย่างแน่นหนา ชั้นนอกสุดปิดผ้าและถักด้วยอย่างประณีต งดงาม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ซม. ความหนาประมาณ 4 ซม.

  
(นางเยาวก โภคชัยพงษ์)

  
(นายอนุรักษ์ แก้ววณิ)

  
(นางวียง ธิลนธ์)

## 12. ยางสน

### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

ยางสนสายชอด้วง /ชอู้ (ใหม่) ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป

## 13. สายชอด้วง/ชอู้ (ใหม่)

### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

ให้จัดซื้อเป็นการทั่วไป

## 14. กลองแขกไม้ประตู่ ขัดเงาแล็กเกอร์

### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะ

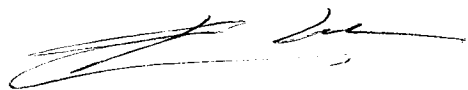
1. ทุ่นกลอง ทำด้วยไม้ประตู่ ขึ้นหนังทั้ง 2 หน้า ด้วยหนังวัวชนิดคัตพิเศษ หนังเรียดและรัดอกด้วยหนังวัวชนิดคัตพิเศษ ลบเหลี่ยม ยางหนาเป็นสายโยงแรงเสียง ขอบกลองทำด้วยหวายหรือไม้พื้หน้างเรียบสนิทกับขอบกลอง ทาด้วยรักสีดำ

2. ความยาวของกลองแขกตัวผู้และตัวเมียไม่น้อยกว่า 57 ซม.

3. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง หน้ารุ่มไม่น้อยกว่า 20 ซม. หน้าต่าน ไม่น้อยกว่า 17 ซม.

4. ไม้ตีกลองแขก (ไม้ตีด) ทำด้วยไม้แก้วหรือเขาควาย ตามรูปแบบ ส่วนด้ามความยาวไม่น้อยกว่า 36 ซม. ขึ้นรูปโค้งงอ ประมาณ 45 องศาที่ระยะประมาณ 20 ซม. (จากด้าม) ขนาดเส้นรอบวงไม่เกิน 4 ซม. ความยาวประมาณ 15 ซม. ส่วนปลายสุดโค้งงอขึ้นรูปแบบหัวบัวตูม

5. คุณภาพเสียง สามารถถึงประดิษฐ์เสียงลักษณะต่างๆ ได้ครบถ้วน มีระดับเสียงและปริมาณเสียงที่เหมาะสมสัมพันธ์กันทั้ง 2 หน้า ทั้งตัวผู้และตัวเมีย



(นายไชยพงษ์ โภคชัยพงษ์)



(นายอนุรักษ์ แก้วมณี)



(นางจรรยา บิล ทลัด)

รายละเอียดครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

รายการครุภัณฑ์ดนตรีสากล

โรงเรียนนิคมสร้างตนเองรัตภูมิ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

ที่	รายการ	จำนวน หน่วย	หน่วย นับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)	
						ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ไวโอลิน	1	ตัว	12,000	12,000	12,000	12,000
2	เบลโลล่า	2	คัน	2,500	5,000	2,500	5,000
3	คีย์บอร์ด	1	ตัว	25,000	25,000	25,000	25,000
4	กีตาร์เบสไฟฟ้า	1	ตัว	20,000	20,000	20,000	20,000
5	กีตาร์ไฟฟ้า	1	ตัว	18,000	18,000	18,000	18,000
6	กลองชุด	1	ชุด	30,000	30,000	30,000	30,000
7	เครื่องขยายเสียงสำหรับกีตาร์พร้อมลำโพง	1	ตู้	22,000	22,000	22,000	22,000
8	เครื่องขยายเสียงสำหรับร้องเพลงพร้อมลำโพง	1	ตู้	68,000	68,000	68,000	68,000
				รวมจำนวนเงิน	200,000	ราคากลาง	200000

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(นายพิชญ์ยศ ธรรมจินโน)

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายอนุรักษ์ แก้วมณี)

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวอัญชสิทธิ์ รัตนธนูสร)

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะครุภัณฑ์

รายการครุภัณฑ์สำหรับดนตรีสากล

โรงเรียนนิคมสร้างตนเองรัตภูมิ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

1. ไวโอลิน โดยมีเกณฑ์คุณลักษณะ ดังนี้

- 1.1 เป็นเครื่องดนตรีที่ออกแบบเพื่อใช้บรรเลงในวง Symphony Orchestra
- 1.2 ระดับเสียงได้มาตรฐานสากล โดยมีความถี่ของเสียงอยู่ระหว่าง 440-444 ครั้ง/วินาที
- 1.3 ตัวไวโอลินไม้แผ่นหลัง ทำจากไม้ยางเต็ง ไม้แผ่นหน้า ใช้ไม้ยางเต็งมีลาย
- 1.4 ลูกบิด สะพานนิ้วและหางปลา ทำด้วยไม้เนื้อแข็ง
- 1.5 ตัวไวโอลินออกแบบตามลักษณะมาตรฐาน (แอนโตเนียร์ สตราดิวาเรียส) ขนาดไม่ต่ำกว่า  $\frac{3}{4}$
- 1.6 สะพานนิ้วและรองคางเป็นไม้ยางเต็ง พร้อมคันทึบอย่างดี มีคุณภาพแข็งแรงได้มาตรฐาน
- 1.7 พร้อมกล่องบรรจุทำด้วยวัสดุอย่างดี มีความแข็งแรงบุด้วยกำมะหยี่ภายใน
- 1.8 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. เบสไลลา โดยมีเกณฑ์คุณลักษณะ ดังนี้

- 2.1 มีจำนวนลูก ไม่น้อยกว่า 27 ลูก
- 2.2 มีชุดสายสะพานสำหรับเบสไลลาสายทำจากวัสดุฝ้ายหรือหนังที่เกี่ยวตัวเบสทำจากหนังอย่างดี มีฟูประดับตัวเครื่อง 1 คู่ และไม้ตี 2 คู่
- 2.3 มีช่องสำหรับเก็บตัวเครื่องโดยเป็นของเดิมมาจากผู้ผลิต
- 2.4 มีอุปกรณ์ทำความสะอาด
- 2.5 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. คีย์บอร์ด โดยมีเกณฑ์คุณลักษณะ ดังนี้

- 3.1 มีจำนวนลิมนิ้ว (Keyboards) 61 ลิมนิ้วขึ้นไป และมีขนาดได้มาตรฐาน
- 3.2 ระบบเสียงเป็นระบบ Polyphonic Synthesizer (เสียงสังเคราะห์) ไม่ต่ำกว่า 128 Voice และมีระบบเสียงมาตรฐานแบบ General Midi2 (GM2)
- 3.3 มีช่องเชื่อมต่อ USB และช่อง Out put (L/MONO,R) มีช่อง PHONES jack และ PEDAL jack
- 3.4 ระดับความถี่ของเสียง A=440 Hz
- 3.5 เป็นเครื่องที่ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ AC.220 โวลท์

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายพิรุณชัยศ ธรรมจินโน)

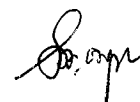
(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอนุรักษ์ แก้วมณี)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวอัญชลีรัตน์ ธนุศร)

3.6 อุปกรณ์ประกอบครบดังต่อไปนี้

- 3.6.1 ขาตั้งเครื่อง ( Keyboard Stand) 1 ชุด
- 3.6.2 ที่ปรับเสียงก้องชนิดเท้าเหยียบ (Sustain Pedal)
- 3.6.3 มีคู่มือการใช้ Keyboards ที่ตรงกับรุ่น ยี่ห้อ
- 3.6.4 กล่องใส่เครื่องที่แข็งแรงมีคุณภาพ
- 3.6.5 สายสัญญาณ 2 เส้น ความยาว 5 เมตร ต่อ 1 เส้น

3.7 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. กีตาร์เบสไฟฟ้า โดยมีเกณฑ์คุณลักษณะ ดังนี้

- 4.1 ตัวเครื่อง (Body) ทำด้วยเนื้อไม้อย่างดี
- 4.2 คอกีตาร์(Neck)ฝังแกนโลหะตลอดแนวสามารถปรับแกนเพื่อทำให้คอกีตาร์ อยู่ในระดับแนวตรงได้
- 4.3 มีสะพานนิ้วทำด้วยไม้และมี Fret ทำด้วยโลหะนิเกิลจำนวนไม่น้อยกว่า 22 Fret
- 4.4 มีที่ปรับระดับสูงต่ำระหว่างสายกีตาร์กับคอกีตาร์ สามารถปรับเฉพาะได้ในแต่ละสาย โดยอยู่ที่ตำแหน่งลำตัวหรือคอกีตาร์ก็ได้ พร้อมสายกีตาร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว
- 4.5 ลูกบิดขึ้นสาย (Pegs) ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ตัว
- 4.6 มีเครื่องสัญญาณ(Pick Up) ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ตัว
- 4.7 มีปุ่มปรับที่สามารถปรับความดัง-เบา และความทึบ - แแหลมของเสียงได้ไม่ต่ำกว่า 2 ตัว
- 4.8 อุปกรณ์ส่วนประกอบดังต่อไปนี้
- 4.9 อุปกรณ์ส่วนประกอบสำคัญดังต่อไปนี้
  - 4.9.1 สายกีตาร์เบสสำรอง 2 ชุด
  - 4.9.2 สายสะพานกีตาร์เบสที่มีคุณภาพดี สามารถปรับความสั้น-ยาวได้ 1 เส้น
  - 4.9.3 สายสัญญาณมีความยาวไม่ต่ำกว่า 5 เมตร พร้อมหัวเสียบ (Phone Pluge) 2 อันซึ่งต่อเชื่อมโดยการบัดกรีที่ปลายสายทั้ง 2 ด้าน อย่างเรียบร้อย 2 เส้น
  - 4.9.4 อุปกรณ์สำหรับดีด (Pick) อย่างดี 2 อัน
  - 4.9.5 กล่องใส่กีตาร์เบสที่แข็งแรงมีคุณภาพดี
- 4.10 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายพิชญ์ยศ ธรรมจินโน)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอนุรักษ์ แก้วมูณี)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวอัญชลิรัตน์ ชาญศร)

5 กีตาร์ไฟฟ้า โดยมีเกณฑ์คุณลักษณะ ดังนี้

- 5.1 ตัวเครื่อง (Body) ทำด้วยเนื้อไม้อย่างดี
- 5.2 คอกีตาร์(Neck)ฝังแกนโลหะตลอดแนวสามารถปรับแกนเพื่อให้คอกีตาร์ อยู่ในระดับแนวตรงได้
- 5.3 มีสะพานนิ้วทำด้วยไม้และมี Fret ทำด้วยโลหะนิเกิลจำนวนไม่น้อยกว่า 22 Fret
- 5.4 ที่ปรับระดับสูงต่ำระหว่างสายกีตาร์กับคอกีตาร์ สามารถปรับเฉพาะได้ในแต่ละสาย โดยอยู่ที่ตำแหน่งลำตัวหรือคอกีตาร์ก็ได้ พร้อมสายกีตาร์ จำนวน 6 สาย
- 5.5 ลูกบิดขึ้นสาย (Pegs) ทั้ง 6 อัน ทำด้วยโลหะ หรือทองเหลือง หรือสแตนเลส หรือนิเกิล
- 5.6 มีเครื่องสัญญาณ(Pick Up) ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ตัว
- 5.7 มีปุ่มปรับที่สามารถปรับความดัง-เบา และความทึบ - แหลมของเสียงได้ไม่ต่ำกว่า 2 ตัว
  - 5.7.1 อุปกรณ์ส่วนประกอบดังต่อไปนี้
  - 5.7.2 อุปกรณ์ส่วนประกอบสำคัญดังต่อไปนี้
  - 5.7.3 สายกีตาร์เบสสำรอง 2 ชุด
  - 5.7.4 สายสะพานกีตาร์เบสที่มีคุณภาพดี สามารถปรับความสั้น-ยาวได้ 1 เส้น
  - 5.7.5 สายสัญญาณมีความยาวไม่ต่ำกว่า 5 เมตร พร้อมหัวเสียบ (Phone Pluge) 2 อันซึ่งต่อเชื่อมโดยการบัดกรีที่ปลายสายทั้ง 2 ด้าน อย่างเรียบร้อย 2 เส้น
  - 5.7.6 อุปกรณ์สำหรับดีด (Pick) อย่างดี 2 อัน
  - 5.7.7 กล่องใส่กีตาร์ที่แข็งแรงมีคุณภาพดี
- 5.8 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

6 กลองชุด โดยมีเกณฑ์คุณลักษณะ ดังนี้

- 6.1 กลองใหญ่ (Bass Drum) 1 ใบ ตัวกลองทำด้วยสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 22 นิ้ว คุณลักษณะส่วนประกอบ โดยทั่วไป ของกลอง ใหญ่อย่างครบถ้วน
- 6.2 กลองฟลอร์ทอม (Floor Tom-Tom) 1 ใบ ตัวกลองทำด้วยสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 16 นิ้ว มีคุณลักษณะ ส่วนประกอบโดยทั่วไป ของกลองกลองฟลอร์ทอม อย่างครบถ้วน
- 6.3 กลองทอม-ทอม (Tom-Tom) 2 ใบ ตัวกลองทำด้วย สแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 10-14 นิ้ว มีคุณลักษณะ ส่วนประกอบโดยทั่วไปของกลองกลองกลองทอม-ทอม อย่างครบถ้วน

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายพิชญ์ยศ ธรรมจินโน)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอนรรักษ์ แก้วมณี)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวอัญชลิรัตน์ ธนุศร)



- 6.4 กลองสแนร์ ( Snare Drum ) 1 ใบ ตัวกลองทำด้วยสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 14 นิ้ว มีหลักสำหรับยึดหน้า กลอง ด้วยโลหะอย่างตีชุบนิเกิลด้านล่างไม่น้อยกว่า 8 หลัก มีคุณลักษณะส่วนประกอบโดยทั่วไปของกลองสแนร์อย่างครบถ้วน โดยมีที่ปรับแต่งความตึงของสายสแนร์
- 6.5 ฉาบใหญ่ (Cymbal) จำนวน 2 ฝา มีเสียงกังวานใส ส่วนผสมของฉาบ ผลิตจากวัสดุสูตรพิเศษอย่าง ดี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางแตกต่างกัน ระหว่าง 12-24 นิ้ว
- 6.6 ฉาบ Ride Cymbal) ขนาดไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว
- 6.7 ฉาบไฮ-แฮท (Hi-Hat) มีเสียงกังวานใส ส่วนผสมของฉาบ ผลิตจากวัสดุสูตรพิเศษอย่าง ดี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางแตกต่างกัน ระหว่าง 13-15 นิ้ว
- 6.8 อุปกรณ์ประกอบสำหรับกลองชุด ดังต่อไปนี้
- 6.8.1 กระเบื้องสำหรับกลองใหญ่ (Bass Drum Pedal) ทำด้วยสแตนเลส ที่สามารถปรับระดับความยืดหยุ่นของสปริงได้ 1 ชุด
- 6.8.2 ขาตั้งฉาบไฮ-แฮท ( Hi-Hat Stand) ทำด้วยสแตนเลส ที่สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ และลาดเอียงของฉาบได้ 1 ชุด
- 6.8.3 ขาตั้งฉาบใหญ่ ( Cymbal Stand ) ทำด้วยสแตนเลส ที่สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ และลาดเอียงของฉาบ ได้ 3 ชุด
- 6.8.4 ขาตั้งกลองสแนร์ ( Snare Stand) ทำด้วยสแตนเลส ที่สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ และลาดเอียงของกลอง ได้ 1 ชุด
- 6.8.5 แก้วสำหรับกลองชุด ที่สามารถปรับระดับความสูง- ต่ำ ได้ 1 ชุด
- 6.8.6 ไม้ตีกลองชุด ทำจากเนื้อไม้อย่างดี 2 คู่
- 6.8.7 โคว์เบล (Cow Bell) ทำจากโลหะชุบ 1 อัน
- 6.8.8 แป้ตีกลองชุด (Wire Brushes) 1 ชุด
- 6.8.9 มีอุปกรณ์สำหรับปรับแต่งเสียง 1 ชุด
- 6.9 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

(ลงชื่อ)



(นายอนรรักษ์ แก้วมูณี)

กรรมการ


(ลงชื่อ)



(นายพิรญ์ยศ ธรรมจินโน)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



(นางสาวอัญชลิรัตน์ ชาญศร)

กรรมการ

7 เครื่องขยายเสียงสำหรับกีตาร์พร้อมลำโพง ( Amp. Electric Guilar ) โดยมีเกณฑ์คุณลักษณะ ดังนี้

7.1 เป็นเครื่องที่ระบุการใช้งานสำหรับกีตาร์โดยเฉพาะ

7.2 มีขนาดกำลังขยายไม่ต่ำกว่า 100 วัตต์ ต่อเนื่องที่ 8 โอห์ม (100 Wrms/8 ohm)

7.3 ใช้ไฟฟ้าระบบกระแสสลับ AC.220 โวลท์

7.4 มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

7.5 มีปุ่มปรับดังต่อไปนี้

7.5.1 ปรับเสียงดัง – เบา ( Volume)

7.5.2 ปรับเสียงทุ้ม ( Bass)

7.5.3 ปรับเสียงกลาง ( Middle)

7.5.4 ปรับเสียงแหลม ( Treble)

7.5.5 ปรับเสียงกังวาน ( Reverb)

7.5.6 ปรับเสียง Drive (เสียงแตก)

7.6 มีช่องสัญญาณออก ( Output) ดังต่อไปนี้

7.6.1 ช่องสัญญาณต่อเข้าภาคขยายอื่น ๆ (Line out)

7.6.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำโพงไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว ดอกเดี่ยว หรือ ดอกคู่

7.6.3 มีกำลังขยายตอบสนองต่อเนื่อง (RMS) ไม่ต่ำกว่ากำลังขยายของเครื่องที่

กำหนด และค่าความต้านทานของลำโพง 8 โอห์ม ( Impedance = 8 Ohm)

7.7 มี Foot Switch ควบคุมการเปิด / ปิด ของเสียง Drive

7.8 ทั้งภาคขยายและลำโพงสามารถตอบสนองความถี่ของกีตาร์ได้อย่างสมบูรณ์

7.9 มีกล่องอลูมิเนียมหรือไม้ (CASE/RACK ) ภายในบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกและโฟมลีด

7.10 มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

8 เครื่องขยายเสียงสำหรับร้องเพลงพร้อมลำโพง โดยมีเกณฑ์คุณลักษณะ ดังนี้

8.1 เป็นแอมป์รีไฟร์ระบบสเตอริโอ (Stereo Amplofier )

8.2 ภาคขยายเป็นระบบ P.A( Public Address-Amplifier) กำลังขยายไม่ต่ำกว่า 300 วัตต์ ต่อเนื่องที่ 8 โอห์ม (300 Wrms/8 ohm)

8.3 ใช้ไฟฟ้าระบบกระแสสลับ AC.220 โวลท์

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(นายพิริชญยศ ธรรมจินโน)

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายอนรรักษ์ แก้วมณี)

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นางสาวอัญชลิรัตน์ ธนุศร)

8.4 มีช่องสัญญาณสำหรับไมโครโฟน (Input) ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง ในแต่ละช่องมีปุ่มปรับดังต่อไปนี้

- 8.4.1 ปรับสัญญาณเข้า - ออก ( Gain)
- 8.4.2 ปรับเสียง ( Volume)
- 8.4.3 ปรับเครื่องประกอบ Effect เช่น Echo Reverb
- 8.4.4 ปรับเสียงสูงหรือแหลม ( Treble)
- 8.5.5 ปรับเสียงกลางสูง ( Mid High)
- 8.5.6 ปรับเสียงกลาง ( Middle)
- 8.5.7 ปรับเสียงกลางต่ำ ( Mid Low)
- 8.5.8 ปรับเสียงทุ้ม ( Bass)
- 8.5.9 ปรับแยกซ้าย - ขวา (Pan)
- 8.5.10 ปรับความถี่ Equalizer Jack) 2 ช่อง
- 8.5.11 มีช่องต่อ USB

8.5 มีช่องสัญญาณออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง โดยให้ช่องสัญญาณออกมีในส่วนของ

เกี่ยวกับ

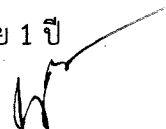
- 8.5.1 ช่องสัญญาณลำโพง (Speaker Jack) 2 ช่อง
- 8.5.2 ช่องสัญญาณต่อเข้าภาคขยายอื่น ๆ (Line out ) 2 ช่อง
- 8.5.3 ช่องสัญญาณต่อเข้ากับเครื่องปรุงแต่งเสียงต่าง ๆ (Effect jack) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

8.6 ตู้ลำโพงพร้อมลำโพง 2 ชุด ประกอบด้วย ลำโพง P.A. ภายในตู้ประกอบด้วย ลำโพงทุ้มและแหลม

- 8.6.1 ลำโพงทุ้มจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 15 นิ้ว
- 8.6.2 และลำโพงเสียงแหลมจะต้องเป็นแบบ Twister มีกำลังขยายตอบสนองต่อเนื่อง (RMS) ไม่ต่ำกว่ากำลังขยายของเครื่องที่กำหนดค่าความต้านทานของลำโพง 8 โอห์ม ( Impedance = 8 Ohm)
- 8.6.3 ทั้งภาคขยายและลำโพง สามารถตอบสนองโดยให้เสียงได้ใกล้เคียงกับเสียงร้อง
- 8.6.4 มีกล่องอลูมิเนียมหรือไม้ ( CASE/RACK) ภายในบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกและโฟมลึอก

8.7 มีการรับประกันการซ่อมเครื่องอย่างน้อย 1 ปี

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายพิรัชญ์ยศ ธรรมจินโน)

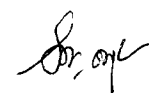
(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอนุรักษ แก้วมณี)

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวอัญชลิรัตน์ ฐนุศร)

รายละเอียดครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
 รายการครุภัณฑ์ดนตรีสากล  
 โรงเรียนบ้านคลองนกกระทุง (เรียงราษฎร์อุทิศ 2)  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

ที่	รายการ	จำนวน หน่วย	หน่วย นับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)	
						ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	อัลโตแซกโซโฟน (Alto Saxophone)	1	ตัว	45,000	45,000	45,000	45,000
2	คีย์บอร์ด (Keyboards)	1	ตัว	25,000	25,000	25,000	25,000
3	เครื่องขยายเสียงสำหรับร้องเพลงพร้อมลำโพง	1	ชุด	68,000	68,000	68,000	68,000
4	เครื่องขยายเสียงสำหรับกีตาร์พร้อมลำโพง (Amp. Electric Guitar)	1	ตู้	22,000	22,000	22,000	22,000
5	เครื่องขยายเสียงสำหรับคีย์บอร์ดพร้อมลำโพง (Amp. Keyboards)	1	ตู้	25,000	25,000	25,000	25,000
6	เมโลเดียน	9	ตัว	1,600	14,400	1,600	14,400
รวมจำนวนเงิน					199,400	ราคากลาง	199,400

ลงชื่อ.....

(นางสุธิดา หลีขาว)  
 ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางวรลักษณ์วลัย ยงสีขชาติ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางญาชีเร้าะ สมมะแอ)

กรรมการ

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ดนตรีสากล

โรงเรียนบ้านคลองนกระทุง (เรียงราษฎร์อุทิศ 2)

1. อัลโตแซกโซโฟน (Alto Saxophone)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ระดับเสียงของเครื่อง อีแฟลต (key in  $E^b$ )
2. ตัวเครื่องทำด้วยโลหะชุบเงิน หรือชุบนิเกิล หรือสีทอง พร้อมปากที่เป่า ทำด้วยไฟเบอร์ หรือโลหะ
3. คุณภาพเสียงได้มาตรฐาน A = 440 Hz ส่วนประกอบต่าง ๆ มีความสมบูรณ์แบบ และมีความคล่องตัวในการใช้งาน
4. กระจ์องนิ้วเป็นโลหะชุบอย่างดี ฝานวมสามารถเปิด - ปิดได้แนบสนิททุกช่องเสียง และมีกระจ์องนิ้ว F#
5. สปริงและแหวนสามารถบังคับกระจ์องได้อย่างคล่องตัวทุกจุด
6. คุณภาพของเสียงกังวาน ไม่เพี้ยน มีความคล่องตัวในการใช้งาน
7. สายคล้องคอ 1 เส้น
8. มีกล่องบรรจุตัวเครื่องโดยเฉพาะที่มีคุณภาพดี มีหูหิ้ว
9. มีลิ้นอัลโตแซกโซโฟน 1 กล่อง (ไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น)
10. มีอุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่องพร้อมน้ำมันหล่อลื่น (Key Oil) และครีม
11. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

ลงชื่อ.....

(นางสุริดา ทลีขาว)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางวรลักษณ์วลัย ยงสืบชาติ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางญาซีเราะ สมะแอ)

กรรมการ

## 2. คีย์บอร์ด (Keyboards)

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีจำนวนคีย์บอร์ด (Keyboards) 61 คีย์บอร์ดขึ้นไป และมีขนาดได้มาตรฐาน
2. ระบบเสียงเป็นระบบ Polyphonic Synthesizer (เสียงสังเคราะห์) ไม่ต่ำกว่า 128 Voice และมีระบบเสียงมาตรฐานแบบ General Midi2 (GM2)
3. มีช่องเชื่อมต่อ USB และช่อง Out put (L/MONO,R) มีช่อง PHONES Jack และ PEDAL Jack
4. ระดับความถี่ของเสียง A = 440 Hz
5. เป็นเครื่องที่ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ AC. 220 โวลท์
6. อุปกรณ์ประกอบครบดังต่อไปนี้
  - 6.1 ขาตั้งเครื่อง (Keyboard Stand) 1 ชุด
  - 6.2 ที่ปรับเสียงก้องชนิดเท้าเหยียบ (Sustain Pedal)
  - 6.3 มีคู่มือการใช้ Keyboards ที่ตรงกับรุ่น ยี่ห้อ
  - 6.4 กล่องใส่เครื่องที่แข็งแรงมีคุณภาพ
  - 6.5 สายสัญญาณ 2 เส้น ความยาว 5 เมตรต่อ 1 เส้น
7. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

ลงชื่อ.....

(นางสุธิดา ทลีขาว)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางวรลักษณ์วลัย ยงสืบชาติ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางญาซีเราะะ สะมะแอ)

กรรมการ

### 3. เครื่องขยายเสียงสำหรับร้องเพลงพร้อมลำโพง

#### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นแอมป์ไฟร์ระบบสเตอริโอ (Stereo Amplifier)
2. ภาคขยายเป็นระบบ P.A. (Public Address – Amplifier) กำลังขยายไม่ต่ำกว่า 300 วัตต์ ต่อเนื่องที่ 8 โอห์ม (300 Wrms/8 ohm)
3. ใช้ไฟฟ้าระบบกระแสสลับ AC. 220 โวลท์
4. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับไมโครโฟน (Input) ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง ในแต่ละช่องมีปุ่มปรับดังต่อไปนี้
  - 4.1 ปรับสัญญาณ เข้า – ออก (Gain)
  - 4.2 ปรับเสียงดัง (Volume)
  - 4.3 ปรับเครื่องประกอบ Effect เช่น Echo Reverb
  - 4.4 ปรับเสียงสูงหรือแหลม (Treble)
  - 4.5 ปรับเสียงกลางสูง (Mid High)
  - 4.6 ปรับเสียงกลาง (Middle)
  - 4.7 ปรับเสียงกลางต่ำ (Mid Low)
  - 4.8 ปรับเสียงทุ้ม (Bass)
  - 4.9 ปรับแยกซ้าย – ขวา (Pan)
  - 4.10 ปรับความถี่ Equalizer (EQ) 9 Band โดยแต่ละปุ่มแยกการทำงานอย่างอิสระ
  - 4.11 มีช่องเชื่อมต่อ USB
5. มีช่องสัญญาณออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง โดยให้ช่องสัญญาณออกมีในส่วนที่เกี่ยวข้อง
  - 5.1 ช่องสัญญาณสู่ลำโพง (Speaker Jack) 2 ช่อง
  - 5.2 ช่องสัญญาณต่อเข้าภาคขยายอื่น ๆ (Line out) 2 ช่อง
  - 5.3 ช่องสัญญาณต่อเข้าเครื่องปรุงแต่งเสียงต่าง ๆ (Effect Jack) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
6. ตู้ลำโพงพร้อมลำโพง 2 ชุด ประกอบด้วย ลำโพงระบบ P.A. ภายในตู้ประกอบด้วย ลำโพงทุ้มและแหลม
  - ลำโพงทุ้มจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 15 นิ้ว
  - และลำโพงเสียงแหลมจะต้องเป็นแบบ Twister มีกำลังขยายตอบสนองต่อเนื่อง (RMS) ไม่ต่ำกว่ากำลังขยายของเครื่องที่กำหนดค่าความต้านทานของลำโพง 8 โอห์ม (Impedance = 8 Ohm)
7. ทั้งภาคขยายและลำโพง สามารถตอบสนองโดยใช้เสียงได้ใกล้เคียงกับเสียงร้อง
8. มีกล่องอลูมิเนียมหรือไม้ (CASE/RACK) ภายในบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกและโฟมลึอก
9. มีการรับประกันการซ่อมเครื่องอย่างน้อย 1 ปี

ลงชื่อ.....

(นางสุธิดา หลีขาว)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางวรลักษณ์วลัย ยงสืบชาติ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....


(นางญาชีเรื้อระ สมะแอ)

กรรมการ

#### 4. เครื่องขยายเสียงสำหรับกีตาร์พร้อมลำโพง (Amp. Electric Guitar)


##### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องที่ระบุการใช้งานสำหรับกีตาร์โดยเฉพาะ
2. มีขนาดกำลังขยายไม่ต่ำกว่า 100 วัตต์ ต่อเนื่องที่ 8 โอห์ม (100 Wrms/8 ohm)
3. ใช้ไฟฟ้าระบบกระแสสลับ AC. 220 โวลต์
4. มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
5. มีปุ่มปรับดังต่อไปนี้
  - 5.1 ปรับเสียงดัง – เบา (Volume)
  - 5.2 ปรับเสียงทุ้ม (Bass)
  - 5.3 ปรับเสียงกลาง (Middle)
  - 5.4 ปรับเสียงแหลม (Treble)
  - 5.5 ปรับเสียงก้องกังวาน (Reverb)
  - 5.6 ปรับเสียง Drive (เสียงแตก)
6. มีช่องสัญญาณออก (Output) ดังต่อไปนี้
  - 6.1 ช่องสัญญาณต่อเข้าภาคขยายอื่น ๆ (Line out)
  - 6.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำโพงไม่ต่ำกว่า 10 นิ้ว ดอกเดี่ยว หรือ ดอกคู่
  - 6.3 มีกำลังขยายตอบสนองต่อเนื่อง (RMS) ไม่ต่ำกว่ากำลังขยายของเครื่องที่กำหนด และค่าความต้านทานของลำโพง 8 โอห์ม (Impedance = 8 Ohm)
7. มี Foot Switch ควบคุมการ เปิด/ปิด ของเสียง Drive
8. ทั้งภาคขยายและลำโพงสามารถตอบสนองความถี่ของกีตาร์ได้อย่างสมบูรณ์
9. มีกล่องอลูมิเนียมหรือไม้ (CASE/RACK) ภายในบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกและโฟมลึอก
10. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

ลงชื่อ.....


(นางสุธิดา ทลิษา)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางวรลักษณ์ ยงสีชาติ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางนุชรีเร้า สะมะแอ)

กรรมการ



## 5. เครื่องขยายเสียงสำหรับคีย์บอร์ดพร้อมลำโพง (Amp. Keyboards)

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องที่ระบุการใช้งานสำหรับคีย์บอร์ด (Keyboards) โดยเฉพาะ
2. มีขนาดกำลังขยายไม่ต่ำกว่า 100 วัตต์ ต่อเนื่องที่ 8 โอห์ม (100 Wrms/8 ohm)
3. ใช้ไฟฟ้าระบบกระแสสลับ AC. 220 โวลท์
4. มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
5. มีปุ่มปรับดังต่อไปนี้
  - 5.1 ปรับเสียงดัง – เบา (Volume)
  - 5.2 ปรับเสียงทุ้ม (Bass)
  - 5.3 ปรับเสียงกลาง (Middle)
  - 5.4 ปรับเสียงแหลม (Treble)
6. มีช่องสัญญาณออก (Output) ดังต่อไปนี้
  - 6.1 ช่องสัญญาณต่อเข้าภาคขยายอื่น ๆ (Line out)
  - 6.2 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำโพงไม่ต่ำกว่า 12 นิ้ว
  - 6.3 มีกำลังขยายตอบสนองต่อเนื่อง (RMS) ไม่ต่ำกว่ากำลังขยายของเครื่องที่กำหนด และค่าความต้านทานของลำโพง 8 โอห์ม (Impedance = 8 Ohm) ทั้งภาคขยาย และลำโพงสามารถตอบสนองความถี่ของคีย์บอร์ด (Keyboards) ได้อย่างสมบูรณ์
7. มีกล่องอลูมิเนียมหรือไม้ (CASE/RACK) ภายในบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกและโฟมลึอก
8. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

ลงชื่อ.....

(นางสุธิดา ทลีขาว)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

(นางวารลักษณ์วลัย ยงสืบชาติ)

กรรมการ

ลงชื่อ.....

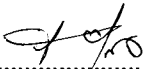
(นางญาซีเราะ สะมะแอ)

กรรมการ


## 6. เมล็ดยื่น

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. มีจำนวนลิ้นนิ้วไม่น้อยกว่า 24 คีย์
2. มีปากเป่าและสายเป่า
3. มีกล่องบรรจุแข็งแรงโดยเป็นของเดิมจากผู้ผลิต
4. มีอุปกรณ์ทำความสะอาด
5. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
6. มีศูนย์บริการซ่อมบำรุงที่สามารถระบุสถานที่ได้และได้มาตรฐาน


ลงชื่อ.....  
(นางสุธิดา ทลีขาว)  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางวรลักษณ์ฉาย ยงสีบชาติ)  
กรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางญาซีเราะ สะมะแอ)  
กรรมการ

รายละเอียดครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓  
 รายการ ครุภัณฑ์ดนตรีสากล  
 โรงเรียน บ้านหน้าควนลิ่ง (ราษฎร์สามัคคี)  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๒

ที่	รายการ	จำนวน หน่วย	หน่วย นับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)	
						ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
๑	คีย์บอร์ด	๑	ตัว	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐
๒	กีตาร์ไฟฟ้า	๑	ตัว	๑๘,๐๐๐	๑๘,๐๐๐	๑๘,๐๐๐	๑๘,๐๐๐
๓	เครื่องขยายเสียงสำหรับคีย์บอร์ดพร้อมลำโพง	๑	ตัว	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐
๔	เครื่องขยายเสียงสำหรับกีตาร์เบสพร้อมลำโพง	๑	ตัว	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐
๕	เครื่องขยายเสียงสำหรับกีตาร์พร้อมลำโพง	๑	ตัว	๒๒,๐๐๐	๒๒,๐๐๐	๒๒,๐๐๐	๒๒,๐๐๐
๖	เครื่องขยายเสียงสำหรับร้องเพลงพร้อมลำโพง	๑	ชุด	๖๘,๐๐๐	๖๘,๐๐๐	๖๘,๐๐๐	๖๘,๐๐๐
๗	ไมโครโฟน	๒	ตัว	๔,๕๐๐	๙,๐๐๐	๔,๕๐๐	๙,๐๐๐
๘	ฉาบเดินแถว ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว	๑	คู่	๘,๐๐๐	๘,๐๐๐	๘,๐๐๐	๘,๐๐๐
				รวมจำนวนเงิน	๒๐๐,๐๐๐	ราคากลาง	๒๐๐,๐๐๐

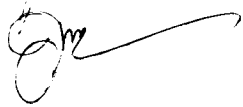
  
 (นายอภิรักษ์ หักอกขันธ์)  
 (นางนงา ปภังกรกิจวรรณ)  
 (เสนาบดี)  
 (หัวหน้างาน)

รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะครุภัณฑ์ดนตรีสากล  
รายการ ครุภัณฑ์ดนตรีสากล  
โรงเรียน บ้านหน้าควนลัง (ราษฎร์สามัคคี)  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๒

๑. คีย์บอร์ด (keyboards)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีจำนวนลิ้นนิ้ว (keyboards) ๖๑ ลิ้นนิ้ว และมีขนาดได้มาตรฐาน
๒. ระบบเสียงเป็นระบบ Polyphonic Synthesizer (เสียงสังเคราะห์) ไม่ต่ำกว่า ๑๒๘ Voice และมีระบบเสียงมาตรฐานแบบ General Midi๒ (GM๒)
๓. มีช่องเชื่อมต่อ USB และช่อง Out put (L/MONO,R) มีช่อง PHONES Jack และ PEDAL Jack
๔. เป็นเครื่องที่ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ AC. ๒๒๐ โวลท์
๕. อุปกรณ์ประกอบครบดังต่อไปนี้
  - ๕.๑ ขาตั้งเครื่อง (keyboards Stand) ๑ ชุด
  - ๕.๒ ที่ปรับเสียงก้องชนิดเท้าเหยียบ (Sustain Pedal)
  - ๕.๓ มีคู่มือการใช้ Keyboards ที่ตรงกับรุ่น ยี่ห้อ
  - ๕.๔ กล่องใส่เครื่องที่แข็งแรงมีคุณภาพ
  - ๕.๕ สายสัญญาณ ๒ เส้น ความยาว ๕ เมตรต่อ ๑ เส้น
๖. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี



(๓๐๐๓วิกรม ตรีเจริญ)



(นางนภา

พร.รัตนวงษ์)




(นางนภา


วิเศษ)

## ๒. กีตาร์ไฟฟ้า (Electric Guitar)

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตัวเครื่อง (Body) ทำด้วยเนื้อไม้อย่างดี
๒. คอกีตาร์ (Neck) ฝังแกนโลหะตลอดแนว สามารถปรับแกนเพื่อให้คอกีตาร์อยู่ในระดับแนวตรงได้
๓. มีสะพานนิ้วทำด้วยไม้ และมี Fret ทำด้วยโลหะนิกเกิลจำนวนไม่น้อยกว่า ๒๒ Fret
๔. มีที่ปรับระดับสูงต่ำระหว่างสายกีตาร์กับคอกีตาร์ สามารถปรับเฉพาะได้ในแต่ละสาย โดยอยู่ที่ตำแหน่งลำตัวหรือคอกีตาร์ก็ได้ พร้อมสายกีตาร์ จำนวน ๖ สาย
๕. ลูกบิดขึ้นสาย (Pegs) ทั้ง ๖ อัน ทำด้วยโลหะ หรือทองเหลือง หรือ สแตนเลส หรือนิกเกิล
๖. มีเครื่องรับสัญญาณ (Pick up) ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่า ๒ ตัว
๗. มีปุ่มปรับที่สามารถปรับความดัง - เบา และความหุ้ม - แหลมของเสียงได้ไม่ต่ำกว่า ๒ ตัว
๘. อุปกรณ์ส่วนประกอบดังต่อไปนี้
  - ๘.๑ สายกีตาร์สำรอง ๒ ชุด
  - ๘.๒ สายสะพานกีตาร์ที่มีคุณภาพดี สามารถปรับความสั้น - ยาวได้ ๑ เส้น
  - ๘.๓ สายสัญญาณมีความยาวไม่ต่ำกว่า ๕ เมตร พร้อมหัวเสียบ (Phone Plug) ๒ อัน ซึ่งต่อเชื่อมโดยการบัดกรีที่ปลายสายทั้ง ๒ ด้าน อย่างเรียบร้อย ๒ เส้น
  - ๘.๔ อุปกรณ์สำหรับดีด (Pick) อย่างดี ๒ อัน
  - ๘.๕ กอ้งใส่กีตาร์ที่แข็งแรงมีคุณภาพดี
๙. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

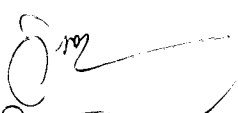
  
นาย นร ปรบรณ (นาย นร ปรบรณ)


  
(นาย ก. งาม)

### ๓. เครื่องขยายเสียงสำหรับคีย์บอร์ดพร้อมลำโพง (Amp. Keyboards)

#### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องที่ระบุการใช้งานสำหรับคีย์บอร์ด (Keyboards) โดยเฉพาะ
๒. มีขนาดกำลังขยายไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ วัตต์ ต่อเนื่อง
๓. ใช้ไฟฟ้าระบบกระแสสลับ AC.๒๒๐ โวลท์
๔. มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
๕. มีปุ่มปรับดังต่อไปนี้
  - ๕.๑ ปรับเสียง ดัง - เบา (Volume)
  - ๕.๒ ปรับเสียงทุ้ม (Bass)
  - ๕.๓ ปรับเสียงกลาง (Middle)
  - ๕.๔ ปรับเสียงแหลม (Treble)
๖. มีช่องสัญญาณออก (Output) ดังต่อไปนี้
  - ๖.๑ ช่องสัญญาณต่อเข้าภาคขยายอื่นๆ (Line out)
  - ๖.๒ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำโพงไม่ต่ำกว่า ๑๒ นิ้ว
  - ๖.๓ มีกำลังขยายตอบสนองต่อเนื่อง (RMS) ไม่ต่ำกว่ากำลังขยายของเครื่องที่กำหนด และค่าความต้านทานของลำโพง ๘ โอห์ม (Impedance = ๘ Ohm) ทั้งภาคขยาย และลำโพงสามารถตอบสนองความถี่ของคีย์บอร์ด (Keyboards) ได้อย่างสมบูรณ์
๗. มีกล่องอลูมิเนียมหรือไม้ (CASE/RACK) ภายในบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกและโฟมล็อก
๘. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี


  
นายสมชาย ใจดี (นางนงา ประสงค์ใจ)


  
นายสมชาย ใจดี

#### ๔. เครื่องขยายเสียงสำหรับกีตาร์เบสพร้อมลำโพง (Amp. Electric Bass Guitar)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องที่ระบุการใช้งานสำหรับกีตาร์เบสโดยเฉพาะ
๒. มีขนาดกำลังขยายไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ วัตต์ ต่อเนื่องที่ ๘ โอห์ม (๑๐๐ Wrms/๘ ohm)
๓. ใช้ไฟฟ้าระบบกระแสสลับ AC.๒๒๐ โวลท์
๔. มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
๕. มีปุ่มปรับดังต่อไปนี้
  - ๕.๑ ปรับเสียง ดัง - เบา (Volume)
  - ๕.๒ ปรับเสียงทุ้ม (Bass)
  - ๕.๓ ปรับเสียงกลาง (Middle)
  - ๕.๔ ปรับเสียงแหลม (Treble)
๖. มีช่องสัญญาณออก (Output) ดังต่อไปนี้
  - ๖.๑ ช่องสัญญาณต่อเข้าภาคขยายอื่นๆ (Line out)
  - ๖.๒ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำโพงไม่ต่ำกว่า ๑๕ นิ้ว
  - ๖.๓ มีกำลังขยายตอบสนองต่อเนื่อง (RMS) ไม่ต่ำกว่ากำลังขยายของเครื่องที่กำหนด และค่าความต้านทานของลำโพง ๘ โอห์ม (Impedance = ๘ Ohm)
๗. ทั้งภาคขยาย และลำโพงสามารถตอบสนองความถี่ของกีตาร์เบส (Bass Guitar) ได้อย่างสมบูรณ์
๘. มีกล่องอลูมิเนียมหรือไม้ (CASE/RACK) ภายในบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกและโฟมลึอก
๙. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

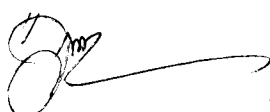
  
ช.ดร.วิกรม ชาติโยง (นายบท ประสงค์พา)


  
ช.ดร.วิกรม ชาติโยง

## ๕. เครื่องขยายเสียงสำหรับกีตาร์พร้อมลำโพง (Amp. Electric Guitar)


### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องที่ระบุการใช้งานสำหรับกีตาร์เบสโดยเฉพาะ
๒. มีขนาดกำลังขยายไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ วัตต์ ต่อเนื่องที่ ๘ โอห์ม (๑๐๐ Wrms/๘ ohm)
๓. ใช้ไฟฟ้าระบบกระแสสลับ AC.๒๒๐ โวลท์
๔. มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
๕. มีปุ่มปรับดังต่อไปนี้
  - ๕.๑ ปรับเสียง ดัง - เบา (Volume)
  - ๕.๒ ปรับเสียงทุ้ม (Bass)
  - ๕.๓ ปรับเสียงกลาง (Middle)
  - ๕.๔ ปรับเสียงแหลม (Treble)
  - ๕.๕ ปรับเสียงก้องกังวาน (Reverb)
  - ๕.๖ ปรับเสียง Drive (เสียงแตก)
๖. มีช่องสัญญาณออก (Output) ดังต่อไปนี้
  - ๖.๑ ช่องสัญญาณต่อเข้าภาคขยายอื่นๆ (Line out)
  - ๖.๒ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำโพงไม่ต่ำกว่า ๑๐ นิ้ว ดอกเดี่ยว หรือ ดอกคู่
  - ๖.๓ มีกำลังขยายตอบสนองต่อเนื่อง (RMS) ไม่ต่ำกว่ากำลังขยายของเครื่องที่กำหนด และค่าความต้านทานของลำโพง ๘ โอห์ม (Impedance = ๘ Ohm)
๗. มี Foot Switch ควบคุมการ เปิด/ปิด ของเสียง Drive
๘. ทั้งภาคขยาย และลำโพงสามารถตอบสนองความถี่ของกีตาร์ได้อย่างสมบูรณ์
๙. มีกล่องอลูมิเนียมหรือไม้ (CASE/RACK) ภายในบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกและโฟมล็อก
๑๐. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

  
(นายวิชาญ ตรีวิทย์)

  
(นายวิชาญ ตรีวิทย์)

ป.วิเศษ

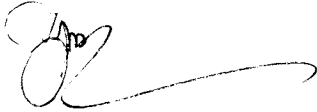
  
(นายวิชาญ ตรีวิทย์)





## ๖.เครื่องขยายเสียงสำหรับกีตาร์พร้อมลำโพง (Amp. Electric Guitar)

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นแอมป์รีไฟร์ระบบสเตอริโอ (Stereo Amplifier)
๒. ภาคขยายเป็นระบบ P.A. (Public Address – Amplifier) กำลังขยายไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ วัตต์ ต่อเนื่องที่ ๘ โอห์ม (๓๐๐ Wrms/๘ ohm)
๓. ใช้ไฟฟ้าระบบกระแสสลับ AC.๒๒๐ โวลท์
๔. มีช่องสัญญาณเข้าสำหรับไมโครโฟน (Input) ไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง ในแต่ละช่องมีปุ่มปรับดังต่อไปนี้
  - ๔.๑ ปรับสัญญาณ เข้า - ออก (Gain)
  - ๔.๒ ปรับเสียงดัง (Volume)
  - ๔.๓ ปรับเครื่องประกอบ Effect เช่น Echo Reverb
  - ๔.๔ ปรับเสียงแหลม (Treble)
  - ๔.๕ ปรับเสียงกลางสูง (Mid High)
  - ๔.๖ ปรับเสียงกลาง (Middle)
  - ๔.๗ ปรับเสียงกลางต่ำ (Mid Low)
  - ๔.๘ ปรับเสียงทุ้ม (Bass)
  - ๔.๙ ปรับแยกซ้าย - ขวา (Pan)
  - ๔.๑๐ ปรับความถี่ Equalizer (EQ) ๙ Band โดยแต่ละปุ่มแยกการทำงานอย่างอิสระ
  - ๔.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อ USB
๕. มีช่องสัญญาณออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง โดยให้ช่องสัญญาณออกมีในส่วนของที่เกี่ยวกับ
  - ๕.๑ ช่องสัญญาณสู่ลำโพง (Speaker Jack) ๒ ช่อง
  - ๕.๒ ช่องสัญญาณต่อเข้าภาคขยายอื่นๆ (Line out) ๒ ช่อง
  - ๕.๓ ช่องสัญญาณต่อเข้าเครื่องปรุงแต่งเสียงต่างๆ (Effect Jack) ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
๖. ตู้ลำโพงพร้อมลำโพง ๒ ชุด ประกอบด้วย ลำโพงระบบ P.A. ภายในตู้ประกอบด้วย ลำโพงทุ้มและแหลม
  - ลำโพงทุ้มจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า ๑๕ นิ้ว
  - และลำโพงเสียงแหลมจะต้องเป็นแบบ Twister มีกำลังขยายตอบสนองต่อเนื่อง (RMS) ไม่ต่ำกว่ากำลังขยายของเครื่องที่กำหนด และค่าความต้านทานของลำโพง ๘ โอห์ม (Impedance = ๘ Ohm)
๗. ทั้งภาคขยาย และลำโพงสามารถตอบสนองโดยให้เสียงได้ใกล้เคียงกับเสียงร้อง
๘. มีกล่องอลูมิเนียมหรือไม้ (CASE/RACK) ภายในบุด้วยฟองน้ำกันกระแทกและโฟมล็อก
๙. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

  
(นายอนันต์ วัฒนวิทย์)

  
(นายอนันต์ วัฒนวิทย์)

  
(นายอนันต์ วัฒนวิทย์)

### ๗. ไมค์โครโฟนสำหรับร้องเพลง (Microphone)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


๑. มีสวิตช์ (Switch) ปิด - เปิด หรือไม่มี (Switch) ปิด - เปิด
๒. เป็นไมค์ Dynamic สำหรับร้อง
๓. ความถี่ที่ ๕๐ Hz - ๑๕,๐๐๐ Hz
๔. สายไมค์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร


### ๘. ฉาบเดินแถว (Marching Cymbals)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นฉาบคู่ ใช้สำหรับการเดินบรรเลง เจาะรูตรงกลาง มีตาไก่อัดไว้สำหรับร้อยด้วยหนังอย่างดี เพื่อสวมใส่มือของผู้บรรเลง
๒. ทำด้วยโลหะผสม กลึงรอยเส้นบนตัวฉาบ เมื่อกระทบกันจะต้องได้เสียงกังวานใส
๓. ตัวฉาบจะต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว
๔. มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

  
(นายประจักษ์ ทรัพย์)

  
นายเนก ทรัพย์

  
นายเนก ทรัพย์



## คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์สำหรับห้องนาฏศิลป์

### 1. ตู้เหล็ก 2 บาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 1) มีมือจับชนิดบิด
- 2) มีแผ่นชั้นปรับระดับ 3 ชั้น
- 3) คุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

### 2. ตู้ลำโพงอเนกประสงค์ พร้อมแอมป์ (ตู้ Active)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 1) ลำโพงขนาด ไม่ต่ำกว่า 12 นิ้ว
- 2) กำลังขับสูงสุด Amp power 200 W
- 3) ไมค์ลอยไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว
- 4) มี USB SD CARD วิทยุ FM บลูทูธ K POWER

### 3. ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคเหนือ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 1) เสื้อ ตัดด้วยผ้าฝ้ายสีชมพู เป็นเสื้อเข้ารูป คอตั้ง ผ้าหน้า แขนยาว คลุมสะโพกบน
- 2) ผ้านุ่ง เป็นผ้าถุงลายขวาง สีชมพู มีเชิงสีดำ
- 3) สไบ เป็นผ้าฝ้ายทอสอดเป็นเป็นลวดลายแบบพื้นเมืองด้วยดิ้นเงินหรือทองที่ชายทั้งสอง

ข้าง สีเหลือง

- 4) ดอกไม้สำหรับติดผม ทำด้วยผ้า
- 5) เข็มกลัด ทำด้วยโลหะสีเงินหรือทอง ประดับเพชร
- 6) เข็มขัดเงิน
- 7) สร้อยเงิน
- 8) ต่างหูเงิน

### 4. ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคอีสาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 1) เสื้อ เป็นเสื้อแขนกระบอกสีน้ำเงิน 3 ตัว สีเหลือง 3 ตัว คอตั้งผ่าอกตลอดติดกระดุม เสื้อ

คลุมสะโพก

- 2) ผ้าถุง เป็นผ้าฝ้ายโทเร สีทอง เย็บเป็นถุงธรรมดาต่อตีนขึ้น
- 3) ผ้าสไบแพรวา สีเหลือง 3 ผืน สีแดง 3 ผืน
- 4) สร้อยคอต่อกลาย
- 5) ต่างหู
- 6) เข็มขัด
- 7) กำไล
- 8) ดอกไม้ติดผม

#### 5. ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคกลาง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 1) เสื้อในนาง สีขาว
- 2) สไบพริตสีใหญ่ สีกลีบบัว
- 3) ผ้านุ่งลายไทยสีน้ำตาล ไม่ต่ำกว่า 3 เมตร
- 4) สร้อยคอทอง
- 5) ต่างหูทอง
- 6) ช่องหลังสีทอง
- 7) เข็มขัดพร้อมหัวสีทอง
- 8) กำไลข้อมือสีทอง
- 9) รัตตันแขนทอง

#### 6. ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคใต้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

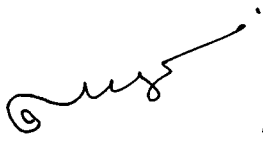
- 1) เหวริด 1 ยอด
- 2) ชุดลูกปัด ประกอบด้วย พานโครง 1 ชั้น บ่า 2 ชั้น ปั้งคอ 1 ชั้น สร้อยคอ 1 ชั้น ทางหงส์ 1 ชั้น ปั้งสะโพก 1 ชั้น เล็บ 8 ชั้น กำไล 10 ชั้น ผ้านุ่งตัดสำเร็จ 1 ชั้น สนับเพลลา 1 ตัว ผ้าห้อยหน้าห้อยข้าง 1 ชุด

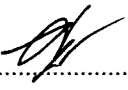
#### 7. โทรทัศน์สี แอล อี ดี (LED TV) ระดับความละเอียดจอภาพ 1920\*1080 พิกเซล ขนาด 40 นิ้ว


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 1) ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 1920\*1080 พิกเซล
- 2) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ 40 นิ้ว

- 3) แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- 4) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อ สัญญาณภาพและเสียง
- 5) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- 6) มีตัวรับสัญญาณ Digital ในตัว

ลงชื่อ..........ประธาน  
(นายเดโช ถาวรจิตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายศุภกร ประนอม)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางพาขวัญ จันทร์เทพ)

ลงชื่อ..........  
(นางสุภาภรณ์ แก่นทอง)

ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ รักษาการในตำแหน่ง  
ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดโคศมานคุณ

รายละเอียดครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
 รายการครุภัณฑ์สำหรับห้องนาฏศิลป์  
 โรงเรียนวัดเจริญราษฎร์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

ร/ด	รายการ	จำนวน หน่วย	หน่วย นับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)		
						จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3000 ANSI Lumens	1	เครื่อง	29,700	29,700	1	29,700	29,700
2	โทรทัศน์สี แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด 40 นิ้ว	1	เครื่อง	13,500	13,500	1	13,500	13,500
3	โต๊ะหมู่บูชา	1	ชุด	7,500	7,500	1	7,500	7,500
4	กระจกเงา	1	บาน	10,000	10,000	1	10,000	10,000
5	ตู้เหล็ก 2 บาน	1	ใบ	5,500	5,500	1	5,500	5,500
6	ชุดนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคเหนือ	2	ชุด	5,000	10,000	2	5,000	10,000
7	ชุดนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคใต้	4	ชุด	17,000	68,000	4	17,000	68,000
8	ชุดนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคอีสาน	1	ชุด	2,500	2,500	1	2,500	2,500
9	เครื่องเล่น DVD	1	เครื่อง	3,000	3,000	1	3,000	3,000
<b>รวมจำนวนเงิน</b>					<b>149,700</b>			<b>149,700</b>

ลงชื่อ .....  
 (นางนันทนา เอี้ยวเจริญ) ประธานกรรมการ

ลงชื่อ .....  
 (นางจุไร สุขศาล) กรรมการ

ลงชื่อ .....  
 (นางสร้อยญา เพชรชุม) กรรมการ

**รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะครุภัณฑ์**  
**รายละเอียดครุภัณฑ์สำหรับห้องทัศนศิลป์ โรงเรียนวัดเจริญราษฎร์**

**๑. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด ๓๐๐๐ ANSI LUMENS**

- ๑) เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว
- ๒) ใช้ LCD PANEL หรือระบบ DLP
- ๓) ระบบ SVGA และ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ TRUE
- ๔) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ

**๒. โทรทัศน์สี แอล อี ดี (LED TV) แบบ SMART TV**

- ๑) ระดับความละเอียดจอภาพ ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล
- ๒) ขนาดจอ ๔๐ นิ้ว
- ๓) แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED BCKLIGHT
- ๕) ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- ๖) ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- ๗) มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล(DIGITAL)ในตัว

**๓. โต๊ะหมู่บูชา**

- ๑) ทำด้วยไม้สัก
- ๒) มีโต๊ะหมู่บูชา ๙ ตัว ความกว้างตัวละ ๙ นิ้ว
- ๓) มีฐานรองโต๊ะหมู่

**๔. กระจกเงา**

- ๑) ขนาดหนา ไม่น้อยกว่า ๕ มิลลิเมตร
- ๒) ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๒ เมตร พร้อมกรอบ

**๕. ตู้เหล็ก ๒ บาน**

- ๑) มีมือจับชนิดบิด
- ๒) มีแผ่นชั้นปรับระดับ ๓ ชั้น
- ๓) ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.)

**๖. ชุดนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคเหนือ**

- ๑) เสื้อตัดด้วยผ้าฝ้ายสี แดง เป็นเสื้อเข้ารูป คอตั้ง ผ่าหน้า แขนยาว คลุมสะโพกบน
- ๒) ผ้าถุงเป็นผ้าถุงลายขวาง สี แดง มีเชิงสีดำ
- ๓) สไบ เป็นผ้าฝ้ายทอสอดเป็นลวดลายแบบพื้นเมืองด้วยดิ้นเงินหรือทองที่ชายทั้งสองข้าง
- ๔) ดอกไม้สำหรับติดผม ทำด้วยผ้า



๕) เข็มกลัด ทำด้วยโลหะสีเงินหรือทอง ประดับเพชร

๖) เข็มขัดเงิน

๗) สร้อยเงิน

๘) ต่างหูเงิน

๗. ชุดนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคใต้

๑) เเทริด ๑ ยอด

๒) ชุดลูกปัดประกอบด้วยพานโครง ๑ ชั้น บ่า ๒ ชั้น ปังคอ 1 ชั้น สร้อยคอ ๑ ชั้น

หางหงส์ ๑ ชั้น ปังสะโพก ๑ ชั้น เล็บ ๘ ชั้น กำไล ๑๐ ชั้น ผ้านุ่งตัดสำเร็จ ๑ ชั้น

สนับเพลา ๑ ตัว ผ้าห้อยหน้าห้อยข้าง ๑ ชุด

๘) ชุดนาฏศิลป์พื้นเมืองอีสาน

๑) เสื้อ เป็นเสื้อแขนกระบอก สีเหลือง คอตั้งผ้าตลอดติดกระดุม เสื้อคลุมสะโพก

๒) ผ้านุ่ง เป็นผ้าฝ้ายโทเร สีแดง เย็บเป็นถุงธรรมดาต่อตีนขึ้น

๓) ผ้าสไบแพรวา

๔) สร้อยคอดอกกลาย

๕) ต่างหู

๖) เข็มขัด

๗) กำไล

๘) ดอกไม้ติดผม

๙. เครื่อง DVD

๑) เป็นเครื่องเล่นวีดีทัศน์ตั้งโต๊ะ

๒) เล่นแผ่นได้ทั้ง DVD DVD-RW (VIDEO MODE)/SVCD/VCD/CD-R/CD-RW/MP3  
และ CD-AUDIO

๓) สามารถใช้งานกับระบบ PAL และ NTSC

๔) สามารถควบคุมการทำงานได้ที่ตัวเครื่องและจากระบบ REMOTE CONTROL

๕) ใช้ไฟฟ้า AC ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ HZ

๖) ช่องจ่ายสัญญาณภาพ VIDEO / S VIDEO

๗) มีฟังก์ชันคาราโอเกะพร้อมช่องเสียบไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง


๘) มีระบบแปลงสัญญาณภาพจากดิจิทัลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า ๑๐ BIT

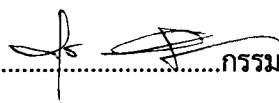
๙) มีระบบแปลงสัญญาณเสียงจากดิจิทัลเป็นอนาล็อก ไม่น้อยกว่า ๒๔ BIT

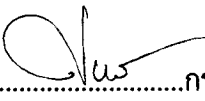
๑๐) ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย มอก.

๑๑)มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย

๑๒)รับประกันการใช้งาน ซ่อมแซมและเปลี่ยนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นางนันทนา เอี้ยวเจริญ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางจุไร สุขศาล)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสรัญญา เพชรชุม)

รายละเอียดครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563  
 รายการครุภัณฑ์สำหรับห้องนาฏศิลป์  
 โรงเรียน วัดหุแแร่  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

ที่	รายการ	จำนวน หน่วย	หน่วย นับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	ราคากลาง(ราคาอ้างอิง)	
						ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	โทรทัศน์สี แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV	1	เครื่อง	17,600	17,600	17,600	17,600
	ระดับความละเอียด จอภาพ1920 x 1080 พิกเซล ขนาด 48 นิ้ว						
2	ตู้เหล็ก 2 บาน	3	ตู้	5,500	16,500	5,500	16,500
3	ตู้ลำโพงอเนกประสงค์ พร้อมแอมป์ (ตู้ Active)	1	ชุด	6,300	6,300	6,300	6,300
4	ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคเหนือ	8	ชุด	5,000	40,000	5,000	40,000
5	ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคอีสาน	5	ชุด	2,500	12,500	2,500	12,500
6	ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคกลาง	8	ชุด	5,000	40,000	5,000	40,000
7	ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคใต้	1	ชุด	17,000	17,000	17,000	17,000
รวมจำนวนเงิน					149,900	ราคากลาง	149,900

*ดริ*  
 (นางสาวมะลิ ปิ่นกาญจน์)

*วิ*  
 (นางกัญญาวิไล ชิตามณี)

*วิ*  
 (นางอศราภรณ์ ขอบสูงเนิน)

## 1. โทรทัศน์สี แอล อีดี (LED TV) แบบ Smart TV

ระดับความละเอียดจอภาพ 1920 x 1080 พิกเซล ขนาด 48 นิ้ว

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) 1920 x 1080 พิกเซล หรือดีกว่า
2. แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight หรือดีกว่า
3. เป็น Internet TV หรือ SMART TV หรือดีกว่า โดยใช้ WIFI และมีช่องต่อสัญญาณรองรับ
4. มีตัวรับสัญญาณ Digital ในตัว
5. มีช่องต่อสัญญาณต่างๆ ตามมาตรฐานการใช้งานพื้นฐานโทรทัศน์ และมีช่องสัญญาณ
  - 5.1 ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
  - 5.2 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์
  - 5.3 ช่องการเชื่อมต่อแบบอื่นๆ ตามมาตรฐานรุ่นที่ผลิต
6. มีระบบเสียงแบบมีลำโพงในตัวเครื่อง
7. สามารถควบคุมการทำงานจากระยะไกลด้วยรีโมทคอนโทรล (Remote Control) และมีปุ่มควบคุมการทำงานที่ตัวเครื่องโทรทัศน์

## 2. ตู้เหล็กแบบ 2 บาน


### รายละเอียดเกณฑ์คุณลักษณะ

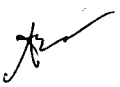
1. ชนิดแบบ 2 บาน
2. มีมือจับชนิดบิด
3. มีแผ่นชั้นปรับระดับ 3 ชั้น
4. มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)


## 3. ตู้ลำโพงเอนกประสงค์ พร้อมแอมป์ (ตู้ Active)

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ลำโพงขนาด ไม่ต่ำกว่า 12 นิ้ว
2. กำลังขับสูงสุด Amp power 200 W
3. ไมค์ลอยไร้สายแบบมือถือ 2 ตัว
4. มี USB SD CARD วิทยุ FM บลูทูธ K POWER

  
(นางสาวมลิ ปิ่นกาญจน์)

  
(นางภิญญาวดี ชิตมณี)

  
(นางติศราอรณี ยอดสุพรรณ)

#### 4. ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคเหนือ

##### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เสื้อ ตัดด้วยผ้าฝ้าย สี ขาว เป็นเสื้อเข้ารูป คอตั้ง ผ่าหน้า แขนยาว คลุมสะโพกบน
2. ผ้านุ่ง เป็นผ้าถุงลายขวาง สี ชมพูบานเย็น มีเชิงดำ
3. สไบ เป็นผ้าฝ้ายทอสอดเป็นลวดลายแบบพื้นเมืองด้วยด้ายเงินหรือทองที่ชายทั้งสองข้าง
4. ดอกไม้สำหรับติดผม ทำด้วยผ้า
5. เข็มกลัด ทำด้วยโลหะสีเงินหรือทอง ประดับเพชร
6. เข็มขัดเงิน
7. สร้อยเงิน
8. ต่างหูเงิน

#### 5. ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคอีสาน

##### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เสื้อ เป็นเสื้อแขนกระบอก สี ขาว คอตั้งผ่าอกตลอดติดกระดุม เสื้อคลุมสะโพก
2. ผ้าถุง เป็นผ้าฝ้ายโทเร สี แดง เย็บเป็นถุงธรรมดาต่อตีนขึ้น
3. ผ้าสไบแพรขาว
4. สร้อยคอดอกกลาย
5. ต่างหู
6. เข็มขัด
7. กำไล
8. ดอกไม้ติดผม

#### 6. ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคกลาง

##### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เสื้อในนาง
2. สไบพริสจีบใหญ่
3. ผ้านุ่งลายไทย ไม่ต่ำกว่า 3 เมตร
4. สร้อยคอทอง
5. ต่างหูทอง
6. ช่องหลังสีทอง
7. เข็มขัดพร้อมหัวสีทอง
8. กำไลข้อมือสีทอง
9. รัตตันแขนทอง

(นางสาวธรรมาธิ ปันกาญจน์)


(นางภิญญาวิไล ชิตมณี)


(นางวิศพรภรณ์ ขจรสุวรรณ)


## 7.ชุดประกอบการเรียนนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคใต้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เทริด 1 ยอด
2. ชุดลูกปัด ประกอบด้วย พานโครง 1 ชั้น บ่า 2 ชั้น ปังคอ 1 ชั้น สร้อยคอ 1 ชั้น หางหงส์ 1 ชั้น ปังสะโพก 1 ชั้น เล็บ 8 ชั้น กำไล 10 ชั้น ผ้านุ่งสำเร็จ 1 ชั้น สนับเพลา 1 ชั้น ผ้าห้อยหน้าห้อยข้าง 1 ชุด

  
(ศาสตราจารย์ ศรีกาญจน์)

  
(นางภิญญาไวยาสี ชิตมณี)

  
(นางอุศราภรณ์ ยอดสุวรรณ)