

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย  
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุสำหรับห้องปฏิบัติการทางภาษา จำนวน ๑ ห้อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงเรียนเทศบาล ๖ (วัดตันตยาภิรม)
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔๑๐,๖๐๐ บาท
๔. วันกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่  
เป็นเงิน ๔๐๓,๗๕๐ บาท /  
ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
  - ๕.๑ เจียบีอิเล็กทรอนิกส์
  - ๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัดมายคอมตรัง
  - ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีเอส เน็ตเวิร์ค โซลูชั่น
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางสาวอรพินท์ สิ้นธุเศรษฐ์)

รองผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๖ (วัดตันตยาภิรม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางดวงรัตน์ รื่นยุทธ์)

ครู อันดับ คศ.๓

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสุทธิพงษ์ ผกาพรรณ)

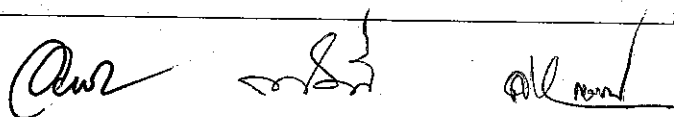
ครู อันดับ คศ.๓

เอกสารแนบท้ายราคากลางครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุสำหรับห้องปฏิบัติการทางภาษา  
โรงเรียนเทศบาล ๒ (วัดตันตยาภิรม)

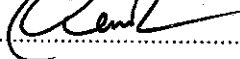
ที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
๑	<p>เครื่องควบคุมสำหรับผู้สอน (Master Control)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์</li> <li>- มีจอ LED ๗ Segment แสดงเวลาจริง และแสดงคาบเวลาในการเรียนได้</li> <li>- สามารถกำหนดคาบเวลาในการเรียนได้ เมื่อหมดเวลาจะปิดเครื่องควบคุมอัตโนมัติ</li> <li>- มีช่อง USB และสวิตช์ควบคุม สามารถอ่านไฟล์เสียง MP๓, MP๔ ได้</li> <li>- แสดงสถานะรายการที่เลือกด้วยตัวเลข LED ๗ Segment</li> <li>- สามารถรับรายการสอนจากผู้เรียน คนใดคนหนึ่ง หรือหลายคน เพื่อเป็นรายการสอนให้ผู้เรียนทั้งหมดได้</li> <li>- เป็นระบบดิจิทัลที่ใช้สัญญาณร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เครื่องเล่น DVD , เครื่องเล่นเทป และระบบมัลติมีเดียอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า ๗ ช่องสัญญาณ</li> <li>- สามารถควบคุมการเรียนการสอนของผู้เรียน เป็นรายบุคคลได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ผู้เรียน และแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๘ กลุ่ม ๆ ละ ไม่น้อยกว่า ๘ ผู้เรียน</li> <li>- สามารถส่งรายการสอนที่สัญญาณเสียงให้แก่ผู้เรียนได้ไม่น้อยกว่า ๘ รายการในเวลาเดียวกันโดยมีปุ่มปรับระดับสัญญาณเสียงแยกกันแต่ละรายการและใช้ปรับแบบสวิตช์โวลลุ่มแบบหมุน</li> <li>- สามารถส่งรายการสอนให้ผู้เรียนได้พร้อมกันทั้งหมด หรือแยกให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มฟัง รายการสอนที่แตกต่างกันได้ ไม่น้อยกว่า ๘ รายการ ในระบบสัญญาณเสียงแบบ สเตอริโอ</li> <li>- มีปุ่มสำหรับเลือกส่งรายการสอนให้ผู้เรียนได้พร้อมกันทั้งภาพและเสียง โดยเมื่อกดเปลี่ยนรายการส่งให้ผู้เรียน จะทำให้ทั้งภาพและเสียงเปลี่ยนโดยอัตโนมัติ</li> <li>- ผู้สอนสามารถสั่งการหรือสอดแทรกคำสั่งไปพร้อมกับรายการสอนได้</li> <li>- ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนฟังรายการ และการสนทนาได้จากสวิตช์ควบคุม ประจำตำแหน่งของผู้เรียนในสวิตช์เดียวกัน</li> <li>- สามารถสั่งการหรือส่งรายการสอนหรือเสียงของผู้เรียน ออกทางลำโพงประจำห้องเรียนได้โดยใช้สวิตช์ควบคุม</li> <li>- มีช่องสำหรับเสียบต่อไมโครโฟนภายนอกและมีระบบตัดไมโครโฟนของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ</li> <li>- มีสวิตช์ควบคุมการส่งรายการสอนให้แก่ผู้เรียนโดยในขณะที่หยุดส่งรายการสอน ให้ผู้เรียนผู้สอนยังคงฟังรายการสอนได้ตามปกติ</li> <li>- ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนทั้งหมด หรือเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคลได้ โดยที่ผู้เรียนคนที่สนทนาจะยังคงรับฟังการสอนได้ตามปกติ</li> </ul>	๑ เครื่อง	๑๑๓,๓๐๐	๑๑๓,๓๐๐

*Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.*

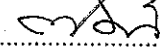
ที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนทั้งหมด หรือเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคลได้ โดยที่ผู้เรียนคนอื่นที่ไม่ได้ร่วมสนทนา จะยังคงรับฟังรายการสอนได้ตามปกติ (ผู้เรียนที่ติดต่อกับผู้สอนจะไม่ได้รับฟังรายการสอน)</li> <li>- ผู้สอนสามารถสนทนากับผู้เรียนได้ทีละคน หรือหลายคนได้พร้อมกัน และมีฟังก์ชันเลือกการติดต่อสนทนากับผู้เรียนคนใหม่ได้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดยกเลิกผู้เรียนคนเดิม</li> <li>- มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับคู่สนทนากันได้</li> <li>- มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับกลุ่มสนทนาแบบกลุ่ม ๔ ผู้เรียนได้</li> <li>- มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับกลุ่มสนทนาแบบกลุ่ม ๘ ผู้เรียนได้</li> <li>- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของนักเรียนและสามารถตรวจสอบ จำนวนของนักเรียน</li> </ul>			
๒	<p>เครื่องเล่นและบันทึกเสียงสำหรับผู้สอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถเล่นได้กับแผ่น DVD/SVCD/DVCD/VCD/CD/CD-R/CD-RW/MP๓</li> <li>- มีช่องต่อ USB สามารถบันทึกเสียงได้</li> <li>- สามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพวิดีโอได้</li> <li>- สามารถเล่นสื่อการเรียน การสอนพร้อมบันทึกเก็บไว้เพื่อเรียกใช้ในครั้งต่อไป</li> <li>- สามารถดู และฟังสื่อการเรียนการสอนไปพร้อมกันในขณะที่มีการเรียนการสอนได้</li> </ul>	๑ เครื่อง	๑๖,๗๐๐	๑๖,๗๐๐
๓	<p>เครื่องเล่นและบันทึกเสียงสำหรับผู้เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถเล่นไฟล์ได้หลายชนิด เช่น MP๓, WMA</li> <li>- สามารถบันทึกเสียงได้จากลำโพงประจำห้องเรียน</li> <li>- สามารถบันทึกเสียงผ่านสาย Line in หรือไมโครโฟนภายนอก</li> <li>- สามารถเก็บข้อมูลไฟล์งานเอกสารและอื่น ๆ จากคอมพิวเตอร์</li> <li>- มีความจุไม่น้อยกว่า ๒ GB</li> </ul>	๒ เครื่อง	๒,๕๐๐	๕,๐๐๐
๔	<p>ชุดเครื่องขยายเสียงสำหรับผู้เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีระบบขยายเสียงในตัวแบบสเตอริโอ</li> <li>- สามารถรองรับหูฟัง ๒ รูปแบบ คือ หูฟังหัวแจ็ค ๓.๕ mm., หูฟังหัวแจ็ค DIM๕ Pin สเตอริโอ</li> <li>- มีที่ปรับระดับความดังของหูฟัง ปรับความดังของรายการสอนที่ส่งมาจากเครื่องควบคุมรายการ</li> <li>- มีที่ปรับระดับเสียง ทุ่ม-แหลม (TONE)</li> <li>- มีช่องเสียบต่อสำหรับหูฟัง ๑ ช่อง และไมโครโฟน ๑ ช่อง</li> <li>- มีช่องเสียบต่อสำหรับการบันทึกสัญญาณ (Line Out)</li> <li>- มีช่องเสียบต่อสำหรับสัญญาณเข้า (Line In)</li> </ul>	๔๐ เครื่อง	๒,๔๐๐	๙๖,๐๐๐ /



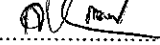
ที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีช่องเสียบต่อสำหรับสัญญาณวิดีโอของรายการสอนที่ส่งมาจากเครื่องควบคุมรายการ (Video Out)</li> <li>- มีสวิทช์สำหรับติดต่อกับผู้สอน (Call)</li> <li>- หนี้อัดตัวเครื่อง และกล่องเป็นวัสดุฉนวนไฟฟ้า</li> </ul>			
๕	<p>ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นหูฟังชนิดสวมศีรษะ มีลำโพงที่หูฟังด้านซ้ายและขวา</li> <li>- สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำของลำโพงหูฟังได้ และมีล็อกกันการเลื่อนไหล</li> <li>- ส่วนของหูฟังมีฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม</li> <li>- มีไมโครโฟนยึดติดกับหูฟัง สามารถปรับสูง-ต่ำของไมโครโฟนได้</li> <li>- ความยาวสายสัญญาณที่ต่อระหว่างหูฟังกับช่องเสียบ ต้องยาวไม่น้อยกว่า ๑.๒ เมตร</li> <li>- ตัวเสียบเพื่อรับสัญญาณเป็นชนิดหล่อเป็นชิ้นเดียวกันกับสายสัญญาณแบบแจ็คคู่ขนาด ๓.๕ mm.</li> </ul>	๔๑ ชุด	๒,๘๙๐	๑๑๘,๕๙๐
๖	<p>อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณ และอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์</li> <li>- อุปกรณ์สายนำสัญญาณต้องมีคุณภาพมาตรฐาน</li> </ul>	๑ ชุด	๔๕,๐๐๐	๔๕,๐๐๐
๗	<p>ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว ๒ ทาง แรงขับไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์/สายลำโพง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นลำโพงสองทางสามารถแขวนยึดผนังได้</li> <li>- ตัวตู้ทำด้วยปาร์ติเกิ้ลบอร์ด หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ดีกว่า เช่น พลาสติก ABS, Fiber</li> <li>- ภายในบรรจุลำโพงขนาด ๘ นิ้ว ทนแรงขับได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์</li> </ul>	๑ ชุด	๙,๓๐๐	๙,๓๐๐
	รวมเป็นเงิน (สี่แสนสามพันเจ็ดร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)			๔๐๓,๗๙๐

ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวอรพินท์ สินธุเศรษฐ์)

รองผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๖ (วัดตันตยาภิรม)

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(นางดวงรัตน์ รื่นยuth์)

ครู อันดับ คศ.๓

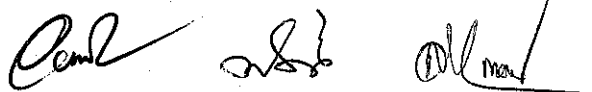
ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(นายสุทธิพงษ์ ผกาพรรณ)

ครู อันดับ คศ.๓

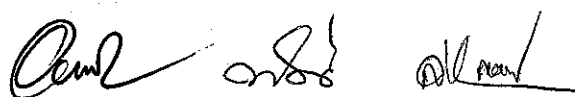
ร่างขอบเขตของงาน/รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขอบข่ายงานและความต้องการ

ที่	รายการ	จำนวน
๑	<p>เครื่องควบคุมสำหรับผู้สอน (Master Control)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์</li> <li>- มีจอ LED ๗ Segment แสดงเวลาจริง และแสดงคาบเวลาในการเรียนได้</li> <li>- สามารถกำหนดคาบเวลาในการเรียนได้ เมื่อหมดเวลาจะปิดเครื่องควบคุมอัตโนมัติ</li> <li>- มีช่อง USB และสวิตช์ควบคุม สามารถอ่านไฟล์เสียง MP๓, MP๔ ได้</li> <li>- แสดงสถานะรายการที่เลือกด้วยตัวเลข LED ๗ Segment</li> <li>- สามารถรับรายการสอนจากผู้เรียน คนใดคนหนึ่ง หรือหลายคน เพื่อเป็นรายการสอนให้ผู้เรียนทั้งหมดได้</li> <li>- เป็นระบบดิจิทัลที่ใช้สัญญาณร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เครื่องเล่น DVD , เครื่องเล่นเทป และระบบมัลติมีเดียอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า ๗ ช่องสัญญาณ</li> <li>- สามารถควบคุมการเรียนการสอนของผู้เรียน เป็นรายบุคคลได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ผู้เรียน และแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๘ กลุ่ม ๆ ละ ไม่น้อยกว่า ๘ ผู้เรียน</li> <li>- สามารถส่งรายการสอนที่สัญญาณเสียงให้แก่ผู้เรียนได้ไม่น้อยกว่า ๘ รายการในเวลาเดียวกัน โดยมีปั๊มปรับระดับสัญญาณเสียงแยกกันแต่ละรายการและใช้ปรับแบบสวิตช์โวลุ่มแบบหมุน</li> <li>- สามารถส่งรายการสอนให้ผู้เรียนได้พร้อมกันทั้งหมด หรือแยกให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มฟังรายการสอนที่แตกต่างกันได้ ไม่น้อยกว่า ๘ รายการ ในระบบสัญญาณเสียงแบบ สเตอริโอ</li> <li>- มีปั๊มสำหรับเลือกส่งรายการสอนให้ผู้เรียนได้พร้อมกันทั้งภาพและเสียง โดยเมื่อกดเปลี่ยนรายการส่งให้ผู้เรียน จะทำให้ทั้งภาพและเสียงเปลี่ยนโดยอัตโนมัติ</li> <li>- ผู้สอนสามารถสั่งการหรือสอดแทรกคำสั่งไปพร้อมกับรายการสอนได้</li> <li>- ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนฟังรายการ และการสนทนาได้จากสวิตช์ควบคุม ประจำตำแหน่งของผู้เรียนในสวิตช์เดียวกัน</li> <li>- สามารถสั่งการหรือส่งรายการสอนหรือเสียงของผู้เรียน ออกทางลำโพงประจำห้องเรียนได้โดยใช้สวิตช์ควบคุม</li> <li>- มีช่องสำหรับเสียบต่อไมโครโฟนภายนอกและมีระบบตัดไมโครโฟนของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ</li> <li>- มีสวิตช์ควบคุมการส่งรายการสอนให้แก่ผู้เรียนโดยในขณะที่หยุดส่งรายการสอน ให้ผู้เรียนผู้สอนยังคงฟังรายการสอนได้ตามปกติ</li> <li>- ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนทั้งหมด หรือเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคลได้ โดยที่ผู้เรียนคนที่สนทนาจะยังคงรับฟังการสอนได้ตามปกติ</li> <li>- ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนทั้งหมด หรือเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคลได้ โดยที่ผู้เรียนคนอื่นที่ไม่ได้ร่วมสนทนา จะยังคงรับฟังรายการสอนได้ตามปกติ (ผู้เรียนที่ติดต่อกับผู้สอนจะไม่ได้รับฟังรายการสอน)</li> <li>- ผู้สอนสามารถสนทนากับผู้เรียนได้ที่ละคน หรือหลายคนได้พร้อมกัน และมีฟังก์ชันเลือกการติดต่อสนทนากับผู้เรียนคนใหม่ได้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดยกเลิกผู้เรียนคนเดิม</li> <li>- มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับคู่สนทนากันได้</li> <li>- มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับกลุ่มสนทนาแบบกลุ่ม ๔ ผู้เรียนได้</li> <li>- มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับกลุ่มสนทนาแบบ กลุ่ม ๘ ผู้เรียนได้</li> <li>- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของผู้เรียนและสามารถตรวจสอบ จำนวนของผู้เรียน</li> </ul>	๑ เครื่อง



ที่	รายการ	จำนวน
	<p>ได้ที่เครื่องควบคุมของผู้สอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถตรวจสอบฟังเสียงของผู้เรียนได้โดยผู้เรียนไม่รู้ตัว</li> <li>- มีสัญญาณเสียงและไฟ LED แสดงตำแหน่งของผู้เรียนในขณะที่ผู้เรียนติดต่อมายังผู้สอนจะกระพริบค้างจนกว่าผู้สอนจะ กดรับ และผู้เรียนสามารถยกเลิกการติดต่อมายังผู้สอนได้</li> <li>- มีไฟ LED แสดงระดับสัญญาณเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง ๘ รายการ</li> <li>- สามารถรับหูฟัง ๒ รูปแบบ คือ หูฟังหัวแจ็ค ๓.๕ mm., หูฟังหัวแจ็ค DIM&amp; Pin สเตอริโอ</li> <li>- มีที่ปรับระดับของสัญญาณเสียงของไมโครโฟนผู้สอน</li> <li>- มีที่ปรับระดับความดัง และทึม-แหลมแบบหมุน ของหูฟังผู้สอน, ความดังของลำโพงประจำห้อง, ลำโพงเครื่องควบคุม</li> <li>- มีลำโพงมอนิเตอร์สำหรับผู้สอนอยู่ในเครื่องควบคุม</li> <li>- ผู้สอนสามารถเลือกส่งรายการสอนออกทางลำโพงประจำห้องได้</li> <li>- อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบได้มาตรฐาน โดยเป็นอุปกรณ์ประเภท SMD จากโรงงานผู้ผลิต</li> <li>- ตัวเครื่องควบคุมแบ่งเป็นภาค ควบคุมของผู้สอนและภาคผู้เรียน</li> <li>- อุปกรณ์ของเครื่องควบคุมและส่วนประกอบของเครื่องควบคุม ต้องบรรจุในตัวถังโลหะ เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวน</li> <li>- มีคู่มือประกอบการใช้งานชุดควบคุมการสอนเป็นภาษาไทย</li> </ul>	
๒	<p>เครื่องเล่นและบันทึกเสียงสำหรับผู้สอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถเล่นได้กับแผ่น DVD/SVCD/DVCD/VCD/CD/CD-R/CD-RW/MP๓</li> <li>- เป็นเครื่องที่สามารถเล่นและบันทึกเสียงพร้อมภาพได้</li> <li>- มีช่องต่อ USB สามารถบันทึกเสียงได้</li> <li>- สามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพวิดีโอได้</li> <li>- สามารถเล่นสื่อการเรียน การสอนพร้อมบันทึกเก็บไว้เพื่อเรียกใช้ได้ในครั้งต่อไป</li> <li>- สามารถดู และฟังสื่อการเรียนการสอนไปพร้อมกันในขณะที่มีการเรียนการสอนได้</li> </ul>	๑ เครื่อง
๓	<p>เครื่องเล่นและบันทึกเสียงสำหรับผู้เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถเล่นไฟล์ได้หลายชนิด เช่น MP๓, WMA</li> <li>- สามารถบันทึกเสียงได้จากลำโพงประจำห้องเรียน</li> <li>- สามารถบันทึกเสียงผ่านสาย Line in หรือไมโครโฟนภายนอก</li> <li>- สามารถเก็บข้อมูลไฟล์งานเอกสารและอื่น ๆ จากคอมพิวเตอร์</li> <li>- มีความจุไม่น้อยกว่า ๒ GB</li> </ul>	๒ เครื่อง
๔	<p>ชุดเครื่องขยายเสียงสำหรับผู้เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีระบบขยายเสียงในตัวแบบสเตอริโอ</li> <li>- สามารถรองรับหูฟัง ๒ รูปแบบ คือ หูฟังหัวแจ็ค ๓.๕ mm., หูฟังหัวแจ็ค DIM&amp; Pin สเตอริโอ</li> <li>- มีที่ปรับระดับความดังของหูฟัง ปรับความดังของรายการสอนที่ส่งมาจากเครื่องควบคุมรายการ</li> <li>- มีที่ปรับระดับเสียง ทึม-แหลม (TONE)</li> <li>- มีช่องเสียบต่อสำหรับหูฟัง ๑ ช่อง และไมโครโฟน ๑ ช่อง</li> <li>- มีช่องเสียบต่อสำหรับการบันทึกสัญญาณ (Line Out)</li> <li>- มีช่องเสียบต่อสำหรับสัญญาณเข้า (Line In)</li> <li>- มีช่องเสียบต่อสำหรับสัญญาณวิดีโอของรายการสอนที่ส่งมาจากเครื่องควบคุมรายการ</li> </ul>	๔๐ เครื่อง



ที่	รายการ	จำนวน
	(Video Out) - มีสวิตช์สำหรับติดต่อกับผู้สอน (Call) - หน้าปัดตัวเครื่อง และกล่องเป็นวัสดุฉนวนไฟฟ้า	
๕	ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน - เป็นหูฟังชนิดสวมศีรษะ มีลำโพงที่หูฟังด้านซ้ายและขวา - สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำของลำโพงหูฟังได้ และมีล็อกกันการเลื่อนไหล - ส่วนของหูฟังมีฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม - มีไมโครโฟนยึดติดกับหูฟัง สามารถปรับสูง-ต่ำของไมโครโฟนได้ - ความยาวสายสัญญาณที่ต่อระหว่างหูฟังกับช่องเสียบ ต้องยาวไม่น้อยกว่า ๑.๒ เมตร - ตัวเสียบเพื่อรับสัญญาณเป็นชนิดหล่อเป็นชิ้นเดียวกันกับสายสัญญาณแบบแจ็คคู่ขนาด ๓.๕ mm.	๔๑ ชุด
๖	อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง - ต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณ และอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ - อุปกรณ์สายนำสัญญาณต้องมีคุณภาพมาตรฐาน	๑ ชุด
๗	ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว ๒ ทาง แรงขับไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์/สายลำโพง - เป็นลำโพงสองทางสามารถแขวนยึดผนังได้ - ตัวตู้ทำด้วยปาร์ติเกิ้ลบอร์ด หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ดีกว่า เช่น พลาสติก ABS, Fiber - ภายในบรรจุลำโพงขนาด ๘ นิ้ว ทนแรงขับได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์	๑ ชุด

## ๒. ระยะเวลาดำเนินการ

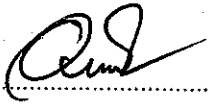
กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

## ๓. หลักเกณฑ์การพิจารณา

ใช้หลักเกณฑ์ราคา ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

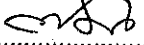
## ๔. เงื่อนไขอื่นๆ

การเบิกจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง ตามที่ได้รับสินค้าจริงและครบถ้วน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ


(นางสาวอรพินท์ สินธุเศรษฐ์)

รองผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๖ (วัดตันตยาภิรม)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางดวงรัตน์ รื่นยุทธ)

ครู อันดับ คศ.๓

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายสุทธิพงษ์ ผกาวรรณ)

ครู อันดับ คศ.๓

## รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์สำนักงานสำหรับห้องปฏิบัติการทางภาษา

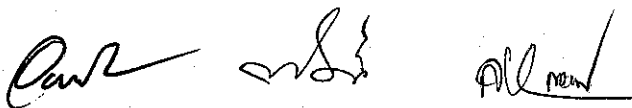
ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุสำหรับห้องปฏิบัติการทางภาษา ประกอบด้วย

### ๑. เครื่องควบคุมสำหรับผู้สอน (Master Control)

- ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์
- มีจอ LED ๗ Segment แสดงเวลาจริง และแสดงคาบเวลาในการเรียนได้
- สามารถกำหนดคาบเวลาในการเรียนได้ เมื่อหมดเวลาจะปิดเครื่องควบคุมอัตโนมัติ
- มีช่อง USB และสวิตช์ควบคุม สามารถอ่านไฟล์เสียง MP๓, MP๔ ได้
- แสดงสถานะรายการที่เลือกด้วยตัวเลข LED ๗ Segment
- สามารถรับรายการสอนจากผู้เรียน คนใดคนหนึ่ง หรือหลายคน เพื่อเป็นรายการสอนให้ผู้เรียนทั้งหมดได้
- เป็นระบบดิจิทัลที่ใช้สัญญาณร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เครื่องเล่น DVD , เครื่องเล่นเทป และระบบมัลติมีเดียอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า ๗ ช่องสัญญาณ
- สามารถควบคุมการเรียนการสอนของผู้เรียน เป็นรายบุคคลได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ผู้เรียน และแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๘ กลุ่ม ๆ ละ ไม่น้อยกว่า ๘ ผู้เรียน
- สามารถส่งรายการสอนที่สัญญาณเสียงให้แก่ผู้เรียนได้ไม่น้อยกว่า ๘ รายการในเวลาเดียวกันโดยมีปุ่มปรับระดับสัญญาณเสียงแยกกันแต่ละรายการและใช้ปรับแบบสวิตช์โวลุ่มแบบหมุน
- สามารถส่งรายการสอนให้ผู้เรียนได้พร้อมกันทั้งหมด หรือแยกให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มฟัง รายการสอนที่แตกต่างกันได้ ไม่น้อยกว่า ๘ รายการ ในระบบสัญญาณเสียงแบบ สเตอริโอ
- มีปุ่มสำหรับเลือกส่งรายการสอนให้ผู้เรียนได้พร้อมกันทั้งภาพและเสียง โดยเมื่อกดเปลี่ยนรายการส่งให้ผู้เรียน จะทำให้ทั้งภาพและเสียงเปลี่ยนโดยอัตโนมัติ
- ผู้สอนสามารถสั่งการหรือสอดแทรกคำสั่งไปพร้อมกับรายการสอนได้
- ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนฟังรายการ และการสนทนาได้จากสวิตช์ควบคุม ประจำตำแหน่งของผู้เรียนในสวิตช์เดียวกัน
- สามารถสั่งการหรือส่งรายการสอนหรือเสียงของผู้เรียน ออกทางลำโพงประจำห้องเรียนได้โดยใช้สวิตช์ควบคุม
- มีช่องสำหรับเสียบต่อไมโครโฟนภายนอกและมีระบบตัดไมโครโฟนของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ
- มีสวิตช์ควบคุมการส่งรายการสอนให้แก่ผู้เรียนโดยในขณะที่หยุดส่งรายการสอน ให้ผู้เรียนผู้สอนยังคงฟังรายการสอนได้ตามปกติ
- ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนทั้งหมด หรือเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคลได้ โดยที่ผู้เรียนคนที่สนทนาจะยังคงรับฟังการสอนได้ตามปกติ
- ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนทั้งหมด หรือเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคลได้ โดยที่ผู้เรียนคนอื่นที่ไม่ได้ร่วมสนทนา จะยังคงรับฟังรายการสอนได้ตามปกติ (ผู้เรียนที่ติดต่อกับผู้สอนจะไม่ได้รับฟังรายการสอน)
- ผู้สอนสามารถสนทนากับผู้เรียนได้ที่ละคน หรือหลายคนได้พร้อมกัน และมีฟังก์ชันเลือกการติดต่อสนทนากับผู้เรียนคนใหม่ได้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดยกเลิกผู้เรียนคนเดิม
- มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับคู่สนทนากันได้
- มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับกลุ่มสนทนาแบบกลุ่ม ๔ ผู้เรียนได้
- มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับกลุ่มสนทนาแบบ กลุ่ม ๘ ผู้เรียนได้
- มีสัญญาณไฟแสดงสภาวะการทำงานของนักเรียนและสามารถตรวจสอบ จำนวนของนักเรียน

### ๒. เครื่องเล่นและบันทึกเสียงสำหรับผู้สอน

- สามารถเล่นได้กับแผ่น DVD/SVCD/DVCD/VCD/CD/CD-R/CD-RW/MP๓
- มีช่องต่อ USB สามารถบันทึกเสียงได้





- สามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพวิดีโอได้
- สามารถเล่นสื่อการเรียน การสอนพร้อมบันทึกเก็บไว้เพื่อเรียกใช้ได้ในครั้งต่อไป
- สามารถดู และฟังสื่อการเรียนการสอนไปพร้อมกันในขณะที่มีการเรียนการสอนได้

#### ๓. เครื่องเล่นและบันทึกเสียงสำหรับผู้เรียน

- สามารถเล่นไฟล์ได้หลายชนิด เช่น MP๓, WMA
- สามารถบันทึกเสียงได้จากลำโพงประจำห้องเรียน
- สามารถบันทึกเสียงผ่านสาย Line in หรือไมโครโฟนภายนอก
- สามารถเก็บข้อมูลไฟล์งานเอกสารและอื่น ๆ จากคอมพิวเตอร์
- มีความจุไม่น้อยกว่า ๒ GB

#### ๔. ชุดเครื่องขยายเสียงสำหรับผู้เรียน

- มีระบบขยายเสียงในตัวแบบสเตอริโอ
- สามารถรองรับหูฟัง ๒ รูปแบบ คือ หูฟังหัวแจ็ค ๓.๕ mm., หูฟังหัวแจ็ค DIM& Pinสเตอริโอ
- มีที่ปรับระดับความดังของหูฟัง ปรับความดังของรายการสอนที่ส่งมาจากเครื่องควบคุมรายการ
- มีที่ปรับระดับเสียง ทูม-แหลม (TONE)
- มีช่องเสียบต่อสำหรับหูฟัง ๑ ช่อง และไมโครโฟน ๑ ช่อง
- มีช่องเสียบต่อสำหรับการบันทึกสัญญาณ (Line Out)
- มีช่องเสียบต่อสำหรับสัญญาณเข้า (Line In)
- มีช่องเสียบต่อสำหรับสัญญาณวิดีโอของรายการสอนที่ส่งมาจากเครื่องควบคุมรายการ (Video Out)
- มีสวิทช์สำหรับติดต่อกับผู้สอน (Call)
- หน้าที่ปิดตัวเครื่อง และกล่องเป็นวัสดุฉนวนไฟฟ้า

#### ๕. ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน

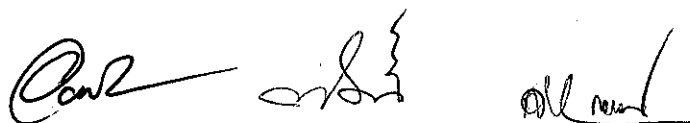
- เป็นหูฟังชนิดสวมศีรษะ มีลำโพงที่หูฟังด้านซ้ายและขวา
- สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำของลำโพงหูฟังได้ และมีล๊อคกันการเลื่อนไหล
- ส่วนของหูฟังมีฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม
- มีไมโครโฟนยึดติดกับหูฟัง สามารถปรับสูง-ต่ำของไมโครโฟนได้
- ความยาวสายสัญญาณที่ต่อระหว่างหูฟังกับช่องเสียบ ต้องยาวไม่น้อยกว่า ๑.๒ เมตร
- ตัวเสียบเพื่อรับสัญญาณเป็นชนิดหล่อเป็นชิ้นเดียวกันกับสายสัญญาณแบบแจ็คคู่ขนาด ๓.๕ mm.

#### ๖. อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง


- ต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณ และอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์
- อุปกรณ์สายนำสัญญาณต้องมีคุณภาพมาตรฐาน

#### ๗. ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว ๒ ทาง แรงขับไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์/สายลำโพง

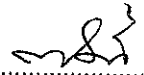
- เป็นลำโพงสองทางสามารถแขวนยึดผนังได้
- ตัวตู้ทำด้วยปาร์ติเกิ้ลบอร์ด หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ดีกว่า เช่น พลาสติก ABS, Fiber
- ภายในบรรจุลำโพงขนาด ๘ นิ้ว ทนแรงขับได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ วัตต์

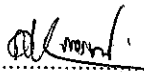


- หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ
- การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ..... .....ประธานกรรมการ  
(นางสาวอรพินท์ สินธุเศรษฐ์)

รองผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล ๖ (วัดตันตยาภิรม)

ลงชื่อ..... .....กรรมการ  
(นางดวงรัตน์ รื่นยuth์)  
ครู อันดับ คศ.๓

ลงชื่อ..... .....กรรมการ  
(นายสุทธิพงษ์ ผกาวรรณ)  
ครู อันดับ คศ.๓