



มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เอกสารแนบ 2

319 กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก

แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300 โทรศัพท์ 02-282-6734 โทรสาร 02-282-6735

แบบฟอร์มตรวจรับงาน การติดตั้งอุปกรณ์ โครงการพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนต้นแบบการสื่อสารสองทาง (ห้องเรียนโรงเรียนต้นทาง)

รหัสโรงเรียน(8หลัก).....	ผู้ประสานงานโรงเรียน
ชื่อโรงเรียน.....	ชื่อ - สกุล.....
สังกัด.....	เบอร์โทรศัพท์.....อีเมล.....
ตำบล.....อำเภอ.....	ช่างผู้ดำเนินการติดตั้ง
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....	ชื่อ - สกุล.....
โทรศัพท์.....โทรสาร.....	เบอร์โทรศัพท์.....อีเมล.....

รายละเอียดการตรวจรับงาน

รายการอุปกรณ์	คุณสมบัติ/การติดตั้ง/การทดสอบการใช้งาน			
	การติดตั้ง/คุณสมบัติ	ทดสอบการใช้งาน	จำนวน	หมายเหตุ
1. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบเขียนหน้าจอได้ พร้อมปากกา				
ยี่ห้อ HP รุ่น EliteBook x360 1040 G5 Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel® Core™ i5-8250U ความเร็ว 1.6 Ghz สูงสุด 3.4 Ghz	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ Intel UHD Graphics 620	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 GB จำนวน 1 หน่วย	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		

รายละเอียดการตรวจรับงาน				
รายการอุปกรณ์	คุณสมบัติ/การติดตั้ง/การทดสอบการใช้งาน			
	การติดตั้ง/คุณสมบัติ	ทดสอบการใช้งาน	จำนวน	หมายเหตุ
หน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive (SSD) ความจุ 128 GB จำนวน 1 หน่วย	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
จอภาพแบบสัมผัสหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) ขนาด 14 นิ้ว พร้อมปากกาแบบเขียนหน้าจอสัมผัส	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
แป้นพิมพ์ (Keyboard) สนับสนุนการใช้งานภาษาไทย (มีอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์)	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ช่องเชื่อมต่อ USB 3.1 จำนวน 2 ช่อง HDMI 1 ช่อง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ช่องสัญญาณเสียงแบบ 3.5 มม. Headphone ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
อุปกรณ์แปลงสัญญาณ Mini DisplayPort เป็น HDMI จำนวน 1 หน่วย	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
กล้องหน้าเว็บแคม ความละเอียด 1080p (FHD)	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีระบบเสียงแบบ Stereo Speakers Integrated จำนวน 1 ชุด	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
เชื่อมต่อสัญญาณแบบไร้สาย Intel Dual Band Wireless-AC 8265 และ Bluetooth 4.2	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ windows 10 Pro ลิขสิทธิ์ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
2. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI เป็นสัญญาณ IP Network (HDMI Over Extender IP – TX Unit)				
ยี่ห้อ Nexis รุ่น FE-120	Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
ขยายระยะทางเชื่อมต่อสาย HDMI ไปยังจอภาพโปรเจคเตอร์ (ตัวส่ง)		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
ใช้สายสัญญาณ UTP Cat 5e หรือ CAT 6		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
มีไฟแสดงสัญญาณไฟ (Power) และไฟแสดงสถานะ (Status)		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ช่อง Ethernet และปุ่ม Reset อย่างละ 1 หน่วย		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	

รายละเอียดการตรวจรับงาน					
รายการอุปกรณ์		คุณสมบัติ/การติดตั้ง/การทดสอบการใช้งาน			
		การติดตั้ง/คุณสมบัติ	ทดสอบการใช้งาน	จำนวน	หมายเหตุ
3. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ IP Network เป็นสัญญาณ HDMI (HDMI Over Extender IP – RX Unit)					
ยี่ห้อ Nexis รุ่น FE-120R	Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ขยายระยะทางเชื่อมต่อสาย HDMI มายังจอภาพโปรเจคเตอร์ (ตัวรับ)		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ใช้สายสัญญาณ UTP Cat 5e หรือ CAT 6		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีหลอดไฟแสดงสัญญาณไฟ (Power) และไฟแสดงสถานะ (Status)		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ช่อง Ethernet และปุ่ม Reset อย่างละ 1 หน่วย		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ข้อ 2.		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
4. กล่องรับสัญญาณภาพวิดีโอ (HDMI to USB Capture Card)					
ยี่ห้อ Epiphan AV.io 4K	Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
เป็นอุปกรณ์ Capture สัญญาณ HDMI เป็น สัญญาณ USB 3.0		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
สัญญาณขาออก เป็นแบบ USB 3.0 และรองรับการทำงานร่วมกับ USB 2.0		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
5. กล่องวิดีโอติดตามครูผู้สอนอัตโนมัติ					
ยี่ห้อ AREC รุ่น CI-T21H	Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ติดตามครูผู้สอนอัตโนมัติเมื่อใช้ร่วมกับเซ็นเซอร์ที่เป็นไมโครโฟนไร้สายในตัว		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
สามารถโฟกัสภาพได้อัตโนมัติ (Auto Focus)		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
รองรับการ Zoom in/out ได้จากระยะไกลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วย Web Browser		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		

รายละเอียดการตรวจรับงาน				
รายการอุปกรณ์	คุณสมบัติ/การติดตั้ง/การทดสอบการใช้งาน			
	การติดตั้ง/คุณสมบัติ	ทดสอบการใช้งาน	จำนวน	หมายเหตุ
มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายผ่านสาย RJ-45 ความเร็ว 100 Mbps ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
บันทึกตำแหน่งกล้องได้ไม่น้อยกว่า 10 preset	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
6. เครื่องฉายภาพโปรเจ็คเตอร์ ขนาด 3,500 ลูเมน				
ยี่ห้อ Epson รุ่น EB-U42 Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
เครื่องฉายภาพแบบ LCD พร้อมอุปกรณ์สำหรับยึดตัวเครื่องติดผนังหรือเพดาน	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ความสว่างสูงสุดในการฉายภาพไม่น้อยกว่า 3,500 ลูเมน	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีความละเอียดพิกเซล แบบ Full HD	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ช่องรับสัญญาณเชื่อมต่อขาเข้า (Input) แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ แบบ VGA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องฉายภาพจากระยะไกล (Remote Control)	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
7. จอรับภาพ ขนาด 120 นิ้ว				
ยี่ห้อ Vertex Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
จอรับภาพแบบแขวนติดผนัง ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
รองรับการฉายภาพแบบสัดส่วน 16:10	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
เนื้อจอสีขาว และเป็นชิ้นเดียวไม่มีรอยต่อ	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
8. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ(L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง 10/100/1000 Mbps				
ยี่ห้อ Zyxel รุ่น GS1900-24E Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวน 24 ช่อง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		

รายละเอียดการตรวจรับงาน				
รายการอุปกรณ์	คุณสมบัติ/การติดตั้ง/การทดสอบการใช้งาน			
	การติดตั้ง/คุณสมบัติ	ทดสอบการใช้งาน	จำนวน	หมายเหตุ
9 อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ True online ขนาด 2,000 VA				
ยี่ห้อ Cleanline รุ่น T-2000	Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ True online ขนาด 2,000 VA		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 2KVA (1,800 Watts)		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
10. อุปกรณ์ป้องกันสัญญาณไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า				
ยี่ห้อ STABIL รุ่น PTHA2V	Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
ใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า Line voltage 230 VAC , 50 Hz		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
อุปกรณ์เป็นพลาสติกชนิดไม่ลามไฟ และขนาดของเต้าเสียบเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
11. ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ (ขนาด 27U)				
ยี่ห้อ Germany	Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
ตู้เก็บอุปกรณ์ปิด ขนาด 19 นิ้ว 27U กว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร คล็อกไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า 139 เซนติเมตร		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
พัดลมระบายอากาศ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
มีถาดแบบสไลด์ ความลึก 65 เซนติเมตร สำหรับ ตู้ Rack ความลึก 80 เซนติเมตร จำนวน 1 ชั้น		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
มีถาดแบบติดตั้งถาวร (Fixed Shelf) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ถาด		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
มีรางไฟฟ้า พร้อมช่องใช้งานเต้ารับไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 12 ช่อง จำนวน 2 ชุด		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
มีฝาปิด ทั้งทางด้านหน้าและหลัง (ฝาด้านหน้าเป็นกระจกหรือพลาสติกใส) และมีกุญแจสำหรับ Lock		<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	

รายละเอียดการตรวจรับงาน				
รายการอุปกรณ์	คุณสมบัติ/การติดตั้ง/การทดสอบการใช้งาน			
	การติดตั้ง/คุณสมบัติ	ทดสอบการใช้งาน	จำนวน	หมายเหตุ
12. ลำโพงแบบติดผนังมีแอมป์ในตัว				
ยี่ห้อ NTS รุ่น JX-8A Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
เป็นลำโพง แบบ Active Loudspeaker	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีกำลังขยายแบบต่อเนื่อง ไม่ต่ำกว่า 100 วัตต์	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ลำโพงเสียงต่ำ ขนาด ไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ช่องต่อกับลำโพงแบบ Low Impedance 8 ohms	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
13. อุปกรณ์ผสมสัญญาณเสียง (Mixer) รองรับ 12 Channel				
ยี่ห้อ YAMAHA รุ่น MG12XU Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงที่มี Input ไม่น้อยกว่า 12 ช่องสัญญาณ	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
สามารถต่อไมโครโฟนได้สูงสุด 6 ไมล์ รวมทั้งหมด 12 อินพุต โดยแบ่งเป็น 4 ช่องโมโน 4 ช่องสเตอริโอ	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีช่องต่อสัญญาณ 2 AUX (รวม FX)	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ช่องต่อสัญญาณออกแบบ XLR Balanced	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
14. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับเชื่อมต่อระบบการเรียนการสอน				
ยี่ห้อ HP รุ่น Prodesk 400 G5 Small Form Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel® Core™ i7-8700 (3.2 GHz)	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ Intel UHD Graphics 630	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ขนาด 16 GB	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		

รายละเอียดการตรวจรับงาน				
รายการอุปกรณ์	คุณสมบัติ/การติดตั้ง/การทดสอบการใช้งาน			
	การติดตั้ง/คุณสมบัติ	ทดสอบการใช้งาน	จำนวน	หมายเหตุ
มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA HDD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีเครื่องอ่าน DVD หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีช่องต่อสัญญาณภาพออกแบบ HDMI หรือ DisplayPort จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000Base-T หรือดีกว่า	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง, ช่องสัญญาณเสียงแบบ 3.5 มม.Headphone หรือ Aux In จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ ช่อง Speaker out จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ windows 10 Pro ลิขสิทธิ์ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) สนับสนุนการใช้งานภาษาไทย (มีอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) และ อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) จำนวน 1 ชุด	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
15. เครื่องบันทึกการเรียนการสอน				
ยี่ห้อ NEXIS รุ่น LVP9300 Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
รองรับการบันทึกข้อมูลหลายแหล่งสัญญาณวิดีโอผ่าน HDMI / VGA / IP Streaming	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
สามารถบันทึกวิดีโอแยกไฟล์ของทุกช่องสัญญาณได้ทั้งหมด จาก 3 input (ต้นฉบับ) และ 1 output รวมทั้งหมด 4 ไฟล์ หรือดีกว่า	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มี video management platform	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มี Hard drive 1TB ในตัวหรือมากกว่า	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
รองรับ Intelligent Video Switcher ที่สามารถสลับสัญญาณวิดีโอได้เองอัตโนมัติ	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
สามารถตั้งวันเวลาบันทึกและสำรองไฟล์ขึ้น FTP	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
สามารถบันทึกไฟล์ที่ผสมแล้วและต้นฉบับได้พร้อมกัน	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		

รายละเอียดการตรวจรับงาน				
รายการอุปกรณ์	คุณสมบัติ/การติดตั้ง/การทดสอบการใช้งาน			
	การติดตั้ง/คุณสมบัติ	ทดสอบการใช้งาน	จำนวน	หมายเหตุ
16. กล้องถ่ายภาพบรรยากาศห้องเรียนต้นทาง				
ยี่ห้อ Logitech รุ่น BCC950 Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
กล้องมีความละเอียดระดับ Full HD 1080p	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
กล้องใช้เลนส์ แบบ Autofocus สามารถควบคุมการปรับซูมก้มเงยได้ด้วยรีโมทไร้สาย	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
กล้องสามารถปรับระดับความสูงให้เหมาะกับการใช้งานได้	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีช่องต่อแบบ USB 2.0 เพื่อเชื่อมต่อประชุมทางไกลผ่านคอมพิวเตอร์รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows 7, 8,10 ได้เป็นอย่างดี	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
17. ไมโครโฟนแบบมีสาย				
ยี่ห้อ Sennheiser รุ่น XS1 Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ไมโครโฟนแบบมือถือชนิด Dynamic มี Connector แบบ XLR-3	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีสวิตช์เปิด/ปิด (Power ON/OFF)	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีสายพร้อมปลั๊กยาว 10 เมตร หรือมากกว่า มาพร้อมไมโครโฟน	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ความต้านทาน 300 โอห์ม (at 1 kHz) Balanced หรือดีกว่า	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ตอบสนองความถี่ 55Hz –16,000Hz หรือดีกว่า	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
18. ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ				
ยี่ห้อ SKG รุ่น KM200	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
เครื่องรับแบบสองเสา Serial Number :				
เป็นเครื่องรับ (Receiver) ไมโครโฟนแบบไร้สายย่าน ความถี่ UHF	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		

รายละเอียดการตรวจรับงาน				
รายการอุปกรณ์	คุณสมบัติ/การติดตั้ง/การทดสอบการใช้งาน			
	การติดตั้ง/คุณสมบัติ	ทดสอบการใช้งาน	จำนวน	หมายเหตุ
มีจอ LED แสดงตัวเลขบอกช่องใช้งาน	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ไมโครโฟนไร้สายแบบเลือกความถี่ใช้งาน	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มี LED แสดงสถานะการรับสัญญาณของเครื่องรับ	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มี LED บอกสถานะของสัญญาณเสียง มากเกิน ระดับ	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มี VOLUME ปรับเสียงหน้าเครื่องรับ	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
เครื่องส่งไมโครโฟนแบบมือถือ	Serial Number :			
เครื่องส่งสัญญาณไมโครโฟนชนิดมือถือ (Handheld Transmitter) แบบเลือกความถี่ใช้งาน	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีปุ่มเปิดปิดที่ตัวเครื่อง (On-Off)	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีหลอด LED แสดงผลระดับแบตเตอรี่ที่ใช้งาน	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
สามารถใช้แบตเตอรี่ขนาด AA หรือ AAA	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีสวิตช์เลือกการขยาย HI หรือ LOW	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีปุ่มเลือกช่องความถี่ใช้งานที่เครื่องส่ง	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
มีจอแสดงช่องความถี่ใช้งาน	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
19. อุปกรณ์ป้องกันเสียงสะท้อน				
ยี่ห้อ Phoenix รุ่น MT170 E-HD	Serial Number :	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	
ป้องกันเสียงสะท้อนระหว่างอุปกรณ์คู่สนทนาได้	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
ปรับเสียงก้องและเสียงสนับสนุนได้	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		
สามารถลดเสียงรบกวนได้	<input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		



โครงการพัฒนาเครือข่าย โรงเรียนต้นแบบการสื่อสารสองทาง

1. ป้าย โรงเรียน

2. ห้องก่อนติดตั้ง

3. ภาพขณะติดตั้งอุปกรณ์

4. ภาพหลังติดตั้งอุปกรณ์

สถานที่ติดตั้ง

ห้อง :

ชั้น :

อาคาร :

วันที่เข้าดำเนินการ