

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1.1 Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 1: Mua sắm trang thiết bị Trường Mầm non B
- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm trang thiết bị Trường Mầm non B
- Tên Chủ đầu tư: Trường Mầm non B.
- Nguồn vốn: Nguồn chi ngân sách nhà nước năm 2026
- Địa điểm thực hiện gói thầu: Trường Mầm non B
- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.

- Hình thức hợp đồng: Trọn gói.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Hàng hóa, thiết bị chào thầu phải đảm bảo mới 100%, đúng chủng loại theo yêu cầu của E-HSMT, sản xuất từ năm 2024 trở lại đây có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật với đầy đủ các thông số kỹ thuật kèm theo. Đã bao gồm đầy đủ vật tư, phụ kiện kèm theo để lắp đặt hoàn chỉnh, vận hành theo yêu cầu của chủ đầu tư

- Thời gian bảo hành cho toàn bộ gói thầu tuân thủ yêu cầu E-HSMT và tối thiểu 12 tháng (các phụ kiện đi kèm bảo hành 03 tháng) hoặc theo tiêu chuẩn nhà sản xuất nhưng không ít hơn 12 tháng (các phụ kiện đi kèm bảo hành không ít hơn 03 tháng), kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
I	Phòng nuôi dưỡng, chăm sóc trẻ nhà trẻ	
1	Máy tính để bàn (dùng cho giáo viên)	Bộ máy tính dành cho giáo viên (Máy giáo viên) Kiểu dáng: SLIM case. Nguồn 250W, AC input 145-240V, 50/60 Hz Phía trước có cổng Audio, 4 USB và Khe đọc thẻ nhớ (SD/TF) Tích hợp tính năng cảnh báo mở thùng máy lên màn hình và gửi email cảnh báo đến người quản trị khi thùng máy tính bị mở trái phép. Bo mạch chủ: Chipset Intel H610; Hỗ trợ Intel Core i7 + i5 + i3, 4 x DDR4 DIMM tối đa đến 128GB. 2 x PCIe 4.0/3.0 x16; 1 x PCIe x1; 1 x PCI; 2 x PS/2; 1 x D-Sub port; 1 x DVI-D port; 1 x HDMI port; 1 x Display port; 1x LAN (RJ45) ports; 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector); 1 x Parallel connector; 1 x Speaker connector; 1x Front panel audio connector (AAFP) 10 USB: 4 x USB 3.2 Gen1 ports (2 ports at mid-board, 2 at back panel (included 1 Type C), 6 x USB 2.0 ports (2 ports at mid-board, 4 at back panel); 1 x M.2 2280/2260/2242 (Both SATA & x 2 PCIE mode); 1 x M.2 slot

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>with E key for WiFi (PCIe); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports; 2 x TPM (1 x TPM2.0 IC onboard, 1 x TPM module connector) 1 x Chassis intrusion header; 4x EZ Debug LED onboard. Công nghệ phát hiện các hư hỏng CPU, RAM, VGA, BOOT trên bo mạch chủ bằng đèn led trực quan giúp người dùng, người quản trị hệ thống dễ dàng xác định lỗi và xử lý nhanh. Bảo mật/ Tính năng khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tăng cường bảo mật với TPM2.0 • Tăng tốc ổ cứng, usb, ứng dụng văn phòng, chỉnh sửa video, tăng cường VR • Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn • Cập nhật BIOS máy con trong thời gian thực • Giám sát tình trạng nhiệt độ, điện năng của từng máy nhằm đảm bảo hệ thống được an toàn. • Điều khiển các chế độ đánh thức/ tắt/ khởi động lại máy con theo sự điều hành của người quản trị. <p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5-12400 bộ nhớ đệm 18M, 2.50 GHz up to 4.40 GHz/ 6 lõi/ 12 luồng Bộ nhớ: 8GB DDR4 Ổ cứng: 256GB SSD Đồ họa: Tích hợp Intel® UHD Graphics Kết nối mạng: Gigabit LAN controller Bàn phím, chuột: CMS kết nối USB Hệ điều hành: Windows 11 bản quyền (Có chứng nhận đối tác định danh OEM của Microsoft) Màn hình: 21.5" LED; Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD); Tỷ lệ tương phản động (DCR): 180.000.000:1; Góc nhìn: 178°/178°; Số màu hiển thị: 16.7M; Độ sáng: 250 cd/m²; Tốc độ làm mới: 100Hz; Thời gian phản hồi: 1ms; Cổng kết nối: D-Sub (VGA), HDMI, Đầu ra âm thanh 3,5 mm; Tỷ lệ khung hình: 16:9 Wide Hệ thống quản lý: ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO/IEC 27001:2022; ISO 45001:2018 - Đáp ứng Thông tư số 40/2020/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông hoặc tương đương. - Sản phẩm được công bố hợp quy theo qui định tại Thông tư 02/2022/TT-BTTTT ngày 16/5/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Bảo hành: 12 tháng tại đơn vị sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p>
2	Máy chiếu, màn chiếu (hoặc màn hình hiển thị)	<p>Smart Tivi Kích thước màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K Tần số quét: 50 Hz Bộ vi xử lý: Crystal 4K Smart Tivi: Có HDR: Có Công nghệ xử lý hình ảnh: Mega Contrast, Motion Xcelerator, HDR, UHD Dimming, Contrast Enhancer, Color Booster Công nghệ âm thanh: Object Tracking Sound (OTS Lite), Adaptive Sound, Q-symphony Tổng công suất loa: 20W Số lượng loa: 2CH Cổng WiFi: Wifi 5 Cổng Internet (LAN): Có Cổng HDMI: 3 cổng Cổng USB: 1 Cổng Chia sẻ thông minh: Bluetooth 5.3 Hệ điều hành - Giao diện: Tizen</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>Tìm kiếm bằng giọng nói: Trợ lý ảo Tiếng Việt Bixby: Tìm kiếm bằng giọng nói Tiếng Việt</p>
3	Đàn piano điện tử	<p>Bàn phím GHS Đa âm 64 Số tiếng 10 Pedal ngang Có Số lượng bài hát cài đặt sẵn 10 bài demo và 10 bài piano Thu âm Có Ampli 6w x 2 Trong lượng 37.5 kg Kích thước 1357 x 422 x 815(mm)</p>
4	Bộ Lego các chủ đề, chủ đề các lứa tuổi	<p>Bộ Lego các chủ đề, chủ đề các lứa tuổi + Hộp xe lắp ghép công trình : - Vật liệu bằng nhựa gồm 125 chi tiết: các miếng ghép khác nhau và các loại xe ô tô đa dạng gầu xúc, múc, thùng xe ben, cầu, ụ đê cho bé thoải mái trải nghiệm. + Lắp ghép khối xoay: - Vật liệu bằng nhựa gồm 200 chi tiết: các miếng ghép có hình dạng khác nhau để bé có thể sáng tạo là các sản phẩm theo tư duy của mình + Lắp ghép nhà xoay: - Vật liệu bằng nhựa gồm 180 chi tiết: các miếng ghép có hình dạng khác nhau để bé có thể sáng tạo là các sản phẩm theo tư duy của mình + Bộ lắp ghép đa hình : - Vật liệu bằng nhựa ABS lắp ghép chắc chắn. Gồm 180 chi tiết là các miếng ghép khác nhau về hình dáng, màu sắc sản phẩm. Bé có thể vừa chơi vừa học. + Tấm để lắp ghép lego : - Vật liệu bằng nhựa ABS lắp ghép chắc chắn. - Đạn hồi không cong vênh - Bơ viền góc - Kích thước: 25x25cm (1 bộ 32 tấm)</p>
5	Bộ vận động gỗ đa năng	<p>Bộ vận động 2 chức năng làm bằng vật liệu gỗ cao su ghép thanh gồm các chức năng: Chức năng 1: leo bậc thang, chiếu nghỉ, đi thẳng bằng, chiếu nghỉ, cầu trượt Cầu thang có kích thước khoảng: (D1200 -1500x500)mm(±50mm) Chức năng 2 (độ khó tăng hơn): leo bậc thang, thẳng bằng bám trụ, chiếu nghỉ, bám trượt thang. Máng trượt: (D1200xR400)mm Khối hộp đa năng: (D600xR600xC600)mm</p>
6	Bộ vận động phát triển thể chất	<p>Bộ vận động phát triển thể chất + Bộ vận động thẳng bằng - Chất liệu : Gỗ. - Gồm 3 khối liên kết vận động - Khối vuông : 450x450x450mm - Máng : 400x1000mm - Khối Tam giác: 450x450x450mm. + Bộ vận động thể chất 114 chi tiết - Chất liệu : Nhựa - Bộ sản phẩm gồm nhiều các chi tiết có thể lắp ghép đa dạng một cách chủ động để phù hợp với các kiểu vui chơi và vận động của trẻ như hầm chui, thẳng bằng hay ném vòng... - Bộ sản phẩm giúp trẻ phát triển các vận động cơ bản như: đi, chạy, ném, bò, trườn, nhảy... Từ đó trẻ có thể phát triển về cơ bắp, phát triển và rèn luyện tố chất của cơ thể như: sự bền bỉ, nhanh nhẹn và dẻo dai...</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
II	Phòng nuôi dưỡng, chăm sóc trẻ mẫu giáo	
1	Máy tính để bàn	<p>Kiểu dáng: SLIM case. Nguồn 250W, AC input 145-240V, 50/60 Hz Bộ vi xử lý: Intel® Pentium® Gold G6405, bộ nhớ đệm 4MB, 4,10 GHz Bộ nhớ: 8GB DDR4 Ổ cứng: 256GB SSD Đồ hoạ: Tích hợp Intel® UHD Graphics Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller Bàn phím, chuột: CMS Kết nối USB Hệ điều hành: Windows 11 bản quyền Màn hình: 21.5" LED, Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD); Góc nhìn: 178°/178°; Số màu hiển thị: 16.7M; Độ sáng: 250 cd/m²; Tốc độ làm mới: 100Hz; Thời gian phản hồi: 1ms; Cổng kết nối: D-Sub (VGA), HDMI, Đầu ra âm thanh 3,5 mm; Hệ thống quản lý: ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO/IEC 27001:2022; ISO 45001:2018; Đáp ứng Thông tư số 40/2020/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông hoặc tương đương. Bảo hành: 12 tháng tại đơn vị sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p>
2	Máy chiếu đa năng (hoặc màn hình hiển thị)	<p>Smart Tivi Kích thước màn hình: 75 inch Độ phân giải: 4K Tần số quét: 50 Hz Bộ vi xử lý: Crystal 4K Smart Tivi: Có HDR: Có Công nghệ xử lý hình ảnh: Mega Contrast, Motion Xcelerator, HDR, UHD Dimming, Contrast Enhancer, Color Booster Công nghệ âm thanh: Object Tracking Sound (OTS Lite), Adaptive Sound, Q-symphony Tổng công suất loa: 20W Số lượng loa: 2CH Cổng WiFi: Wifi 5 Cổng Internet (LAN): Có Cổng HDMI: 3 cổng Cổng USB: 1 Cổng Chia sẻ thông minh: Bluetooth 5.3 Hệ điều hành - Giao diện: Tizen Tìm kiếm bằng giọng nói: Trợ lý ảo Tiếng Việt Bixby: Tìm kiếm bằng giọng nói Tiếng Việt</p>
3	Đàn piano điện tử	<p>Bàn phím GHS Đa âm 64 Số tiếng 10 Pedal ngang Có Số lượng bài hát cài đặt sẵn 10 bài demo và 10 bài piano Thu âm Có Ampli 6w x 2 Trong lượng 37.5 kg Kích thước 1357 x 422 x 815(mm)</p>
4	Bộ Lego các chủ đề, chủ điểm các lứa tuổi	<p>Bộ Lego các chủ đề, chủ điểm các lứa tuổi + Hộp xe lắp ghép công trình : - Vật liệu bằng nhựa gồm 125 chi tiết: các miếng ghép khác nhau và các loại xe ô tô đa dạng gầu xúc, múc, thùng xe ben, cầu, ùi để cho bé thoải mái trải nghiệm. + Lắp ghép khối xoay:</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu bằng nhựa gồm 200 chi tiết: các miếng ghép có hình dạng khác nhau để bé có thể sáng tạo là các sản phẩm theo tư duy của mình + Lắp ghép nhà xoay: - Vật liệu bằng nhựa gồm 180 chi tiết: các miếng ghép có hình dạng khác nhau để bé có thể sáng tạo là các sản phẩm theo tư duy của mình + Bộ lắp ghép đa hình : - Vật liệu bằng nhựa ABS lắp ghép chắc chắn. Gồm 180 chi tiết là các miếng ghép khác nhau về hình dáng, màu sắc sản phẩm. Bé có thể vừa chơi vừa học. + Tấm để lắp ghép lego : - Vật liệu bằng nhựa ABS lắp ghép chắc chắn. - Đàn hồi không cong vênh - Bo viền góc - Kích thước: 25x25cm (1 bộ 32 tấm)
5	Bộ vận động phát triển thể chất	<ul style="list-style-type: none"> Bộ vận động phát triển thể chất + Bộ vận động thang cong - Chất Liệu : bằng nhựa - Bộ đồ chơi gồm 4 mảnh ghép lại với nhau hoặc có thể chơi rời theo ý muốn. Giúp phát triển kỹ năng sống và vận động thể chất cơ bản cho trẻ mầm non. - Kích thước đường kính 1200mm, cao 500mm + Khung trèo mini - Chất Liệu : liệu gỗ tự nhiên, dạng thang đôi tam giác, có chiều nghiêng trên đỉnh, có chốt cài đảm bảo chắc chắn. - Kích thước: Cao 1200mm. - Khoảng cách các suốt thang 200- 250mm + Bộ hàm chui cửa sổ - Chất Liệu : Vật liệu gỗ tự nhiên, dạng hộp chữ nhật rỗng thông hai đầu, hai bên khoét hai ô cửa chữ nhật, cấu tạo nguyên khối đảm bảo chắc chắn. - Kích thước: Dài 600mm Hai đầu thông kích thước 500x400mm. + Ván thẳng bằng - Bằng gỗ cao su ghép thanh, được làm chắc chắn, an toàn. - Ván có kích thước: (600x400x120)mm.
III	Phòng giáo dục nghệ thuật	
1	Nhạc cụ tổng hợp	
	01 bộ bao gồm:	
1.1	Đàn tranh	Theo mẫu nhạc cụ thông dụng của Việt Nam, loại đàn tranh cải tiến có trên 17 dây. Đàn được làm bằng gỗ cây ngô đồng, mặt đàn cong nhẹ, dây đàn được lắp song song với tiếp xúc với mặt đàn qua cầu đàn(nhạ đàn) hình tam giác rỗng. Các chi tiết được làm thủ công theo quy trình các cố nghệ nhân để lại
1.2	Đàn bầu	Theo mẫu nhạc cụ thông dụng của Việt Nam, đàn chỉ có 1 dây. Đàn bầu được làm bằng gỗ cẩm lai/ hương đỏ... Kiểu dáng hình hộp dài, 1 đầu đàn có cần làm bằng sừng trâu và loa bằng gỗ nhỏ dùng để mắc dây đàn.
1.3	Đàn T'rung cho cô	Theo mẫu nhạc cụ thông dụng của Việt Nam. Thân đàn được làm từ cây song rừng có độ cong và độ bền cao. Đàn gồm nhiều ống nửa đã qua xử lý. Có khoảng từ 16 đến 19 ống các ống nửa có kích cỡ khác nhau, được gọt giữa theo âm chuẩn tùy cấu tạo của đàn, các note được phân bố khác nhau Đàn được tạo âm bởi 2 thanh gỗ có bọc dây cao su ở đầu. Đàn có kích thước cao khoảng 1500mm, rộng đàn khoảng từ 600-700mm

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
1.4	Đàn T'rung cho cháu	<p>Theo mẫu nhạc cụ thông dụng của Việt Nam. Đàn gồm nhiều ống nứa đã qua xử lý</p> <p>Mặt đàn 12 ống dài 24cm . Ống đàn ngắn nhất 11cm; dài nhất 24 cm</p> <p>Đàn tạo âm bởi 2 dùi gỗ</p>
2	Thiết bị âm thanh (hệ thống loa, amly, mic...)	<p>Loa di động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 12 tháng (ắc quy, phụ kiện đi kèm bảo hành 03 tháng) <p>1. Cấu hình Loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 600W; PPR: 200W; RMS: 100W. - Cường độ âm thanh: 110dB - Độ nhạy: 86dB - Tần số đáp ứng: Passive Bass: 30Hz - 50Hz; Bass: 50Hz – 800Hz; Mid: 800Hz – 6000Hz; Tweeter: 6000Hz - 10000Hz; Ultra Tweeter 10000Hz – 24000Hz - Loa: Bass (38.1cm) x1; Middle (16.5cm) x1; Tweeter (4.3cm) x10; Horn Tweeter (15.5cm) x2; Ultra Tweeter (4.3cm) x6; Passive speaker (16.5cm) x2 <p>2. Màn hình hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình cảm ứng, kính cường lực 4H, 20.5 inch - Độ phân giải: WXGA - Màn hình cho phép xoay 360°, nội dung có thể xoay 180°. - Hệ điều hành Android 12, Ram 4G DDR, Rom 64G Flash <p>3. Kết nối:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: USB 3.0; USB 2.0; TF card; LAN; HDMI in; HDMI out; Line in; C.Mic in; Live2; Monitor; Live1(OTG); Mic input; Guitar input; DC input (+/-); Sạc DC ngoài 15V. - Tùy chỉnh âm lượng: Music Vol (Master Vol); Micro Vol; Guitar Vol; Live Vol; Mic Treble; Mic Bass; Mic Delay; Mic Echo; Treble; Bass. - Nút chức năng điều khiển: DSP SE; Mic SE; Indoor; Outdoor; Monitor; Up; Down; Left; Right; OK; Applaud; Laugh; Kiss; Whistle; Show; Exit; Mutilmedia; Track; BT; Mic Prio; <p>4. Cấu hình board thu sóng (tích hợp):</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 0.5W - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Mức độ sai số: 95dB - Chống xuyên kênh: 60dB - Cổng kết nối: CN4/ CN5 - Độ nhạy (1W@1m): 96dB - Cường độ âm thanh: 100dB - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: >50m - Dải tần số: 660.20 - 692.90MHz - Tần số đáp ứng: Từ 50Hz - 18kHz - Chế độ điều chế thu: Dải tần cao UHF <p>5. Cấu hình bộ phát sóng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Trở Kháng: 600 Omh - Mức độ sai số: 95dB - Mức đầu ra tối đa: +10dBV - Độ nhạy: 9 dBuV (65dBS/N) - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: > 50m - Màn hình LCD: 1" x2 (micro) - Bộ phát 1: 660.2 MHz - 674.9 MHz - Bộ phát 2: 678.2 MHz - 692.9 MHz

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tần số đáp ứng: Từ 180Hz - 10kHz - Chế độ điều chế phát: Dải tần cao UHF - Chế độ nhận: Tự động / lựa chọn theo tần số phù hợp. - Nút tùy chỉnh: Power On-Off x2; Volume (up) x2; Volume (down) x2; Set x2. <p>6. Các thông số vật lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có bánh xe, tay kéo loa, tay xách. - Vỏ loa: MDF cao cấp chống rung. - Lưới bảo vệ loa: Hợp kim sắt không gỉ. - Battery in 12VDC. - Thời gian sử dụng: 4 – 5 giờ. - Nguồn DC: 15V/6A ; ắc quy 12V/14A. - Nguồn AC: 100-240V. - Phụ kiện đi kèm và tích hợp: 2 micro UHF không dây cầm tay, remote + Pin, adaptor, hướng dẫn sử dụng. <p>7. Tính năng chính của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng ghi trên SD, USB trên thiết bị. - Điều khiển không dây từ xa - Kết nối mở rộng với Micro (có dây)/ Guitar - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ/ USB/ FM,... - Đọc nhiều định dạng âm thanh/ video: mp3/ mp4/ .. - Tích hợp xem các chương trình giải trí: TV, ... - Kết nối và phát âm thanh ra các thiết bị âm thanh mở rộng - HDMI out giúp truyền hình ảnh và âm thanh đồng thời lên các màn hình lớn hơn - HDMI in (ARC) giúp nhận âm thanh đồng thời từ các thiết bị phát eARC với độ trễ âm thanh bằng không - 2 Micro không dây cầm tay dải tần UHF (50 cặp tần số) cho phép kết nối với loa lên đến 50m - Tính năng lock ID giúp không bị trùng sóng, cho phép sử dụng cùng lúc hơn 50 thiết bị cùng thời điểm - Tính năng Hosting giúp giáo viên có được âm thanh chuẩn nhất để dạy đọc mà không cần cần chỉnh gi - Tích hợp bộ xử lý âm thanh DSP để bạn có thể điều chỉnh dễ dàng thông qua các chương trình do nhà sản xuất cung cấp trên thiết bị - Dễ dàng kết nối với điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth đồng bộ thương hiệu, chiếu không dây từ máy tính xách tay, điện thoại qua Wifi <p>8. Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu, có Giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả - Cho phép người dùng khai thác kho tài nguyên số đa phương tiện và cho phép đơn vị quản lý vận hành, cập nhật nội dung thông qua hệ thống CMS - Hiện thị nội dung tổng hợp trên trang chủ - Cung cấp kho tài nguyên số hơn 18000 nội dung được cập nhật liên tục. Mỗi nội dung đều thể hiện: Ảnh minh họa, Tên nội dung, Tác giả, Số trang (Thời lượng/ Số lượng), Thẻ loại, Từ khóa, Mô tả - Hiện thị các nội dung tổng hợp trên giao diện chính: Sách Ebook, Video, Podcast, Flashcard, Trắc nghiệm, Thí nghiệm ảo. Mỗi nội dung có những đề tài tham khảo giúp Học sinh thích ứng, bám sát với chương trình giảng dạy cho từng môn học - Sách Ebook: là phiên bản kỹ thuật số của sách truyền thống (chứa hình ảnh, video, hoặc âm thanh) với các chủ đề Học Tiếng Anh bằng AI, Truyện Tiếng Anh, Khoa học khám phá, Kỹ năng an toàn cho học sinh,

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>Tổ âm yêu thương, Sách giáo khoa, Sách tham khảo, Kiến thức, Tóm tắt & review sách, Kỹ năng sống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tài nguyên thư viện Video minh họa phong phú về các chủ đề: Khám phá thế giới STEAM, Môn toán, Khoa Học tự nhiên, Hoá, Vật Lý, Tiếng Anh, Ngữ văn, Khoa học Công Nghệ, Sinh học...Giúp Học sinh tương tác, khám phá hiểu biết và củng cố thêm kiến thức trong học tập - Podcast: các tập tin âm thanh giúp nâng cao kiến thức, học ngoại ngữ, hoặc cập nhật thông tin với các chủ đề: Học tiếng Anh với AI, Ngữ Văn, Khoa học Công nghệ, Kỹ năng Phẩm chất, Ngữ Văn, Hoạt động mở rộng, Khoa học & Khám phá, Kỹ năng sống, Văn hóa Lịch sử - Flashcard: mặt trước là ảnh minh họa, mặt sau là câu trả lời bằng tiếng anh, đồng thời khi lật mặt thẻ sẽ phát âm định nghĩa hoặc nghĩa từ vựng. Phương pháp này giúp Học sinh rèn luyện kỹ năng ghi nhớ nhanh, lâu quên thông qua cơ chế phản xạ chủ động và lặp lại ngắt quãng, cực hiệu quả cho việc học ngôn ngữ, ôn thi và ghi nhớ kiến thức. - Trắc nghiệm: đem lại nhiều lợi ích, đặc biệt trong học tập và ôn luyện như làm quen với cấu trúc đề thi, rèn luyện kỹ năng làm bài nhanh, đánh giá năng lực bản thân, cải thiện khả năng quản lý thời gian, tăng sự tự tin trước kỳ thi và ghi nhớ kiến thức tốt hơn. + Tuyên tập những đề thi tham khảo của các môn học theo dạng trắc nghiệm, đúng/sai, nhập đáp án. <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi đề thi đều thể hiện danh sách câu hỏi, thời gian làm bài, tỷ lệ hoàn thành. + Khi làm bài xong sẽ tự động hiển thị đáp án. - Thí nghiệm ảo: mô phỏng khoa học trực quan các môn học trong hoạt động giảng dạy STEAM <ul style="list-style-type: none"> + Cung cấp các hoạt động mô phỏng khoa học và toán học tương tác, thu hút học sinh thông qua một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học sinh có thể tìm tòi và khám phá bằng cách tương tác trực tiếp trên máy tính. + Các nội dung tương tác dựa trên các hoạt động thực hành khoa học trong giảng dạy, nhằm nâng cao việc học các khái niệm khoa học và toán học. + Các nội dung mô phỏng này được thiết kế linh hoạt để có thể được sử dụng làm minh họa cho các bài giảng, thí nghiệm hoặc bài tập. + Sử dụng một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học viên có thể học thông qua việc khám phá trong một môi trường đơn giản hóa, nơi các ý tưởng khoa học được kết nối với các hiện tượng trong thế giới thực. + Sử dụng để minh họa: tạo tình huống có vấn đề; biểu diễn để học viên đối chiếu kết quả thực hiện + Các dạng mô phỏng: Tính toán & Đo lường, Thí nghiệm Stem cho Học sinh, Hình học, Khoa học, Toán học, Thống kê, Vật lý, Hóa học, Trái đất & Không gian, Địa lý. - Tìm kiếm nội dung theo từ khóa hoặc giọng nói (thông qua remote, Microphone được tích hợp trên thiết bị) - Quản lý tài khoản người dùng và kích hoạt sử dụng theo license thiết bị. - Hệ thống CMS cho phép quản lý nội dung, tin bài, banner; quản lý thiết bị và license; quản lý người dùng và phân quyền; thống kê, báo cáo lượt sử dụng theo thời gian; - Phần mềm đảm bảo yêu cầu về bảo mật, ổn định và khả năng mở rộng lâu dài, phù hợp triển khai cho các dự án giáo dục, đào tạo và truyền thông nội bộ. - Giáo viên dễ dàng quản lý lớp theo chủ đề, cấp độ, giúp giáo viên và học sinh tập trung đúng trọng tâm chương trình dạy và học.

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm được tích hợp và kích hoạt license bản quyền theo thiết bị. 9. Các chứng nhận của sản phẩm - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng - Sản phẩm được lắp ráp trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, 5S
3	Bảng tương tác thông minh	<p>Màn hình hiển thị tương tác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 24 tháng <p>Phần 1. Thông số màn hình hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước màn hình: 75" - Kính cường lực: chống lóa dày 5mm, độ cứng 9H; - Đèn nền: Direct LED (D-LED) - Công nghệ: Zero Bording - Độ phân giải: 3840 x 2160 (4K) - Độ sáng: 400 cd/m² - Độ tương phản: 10000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tuổi thọ: 65000 giờ - Tần số quét: 60Hz; Góc nhìn: 178° - Tỷ lệ màn hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu; Độ bão hoà: ≥85% NTSC - Tích hợp cảm biến ánh sáng tự động; - Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ, có tiếng Việt và tiếng Anh. <p>Phần 2. Tương tác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ cảm ứng: IR (Hồng ngoại); - Số lượng điểm chạm: 40 điểm chạm trên hệ điều hành Windows; 20 điểm chạm cho hệ điều hành Android; - Độ phân giải cảm ứng: 32768 x 32768 pixel - Thời gian phản hồi: <4ms (Tương tác đơn điểm); <8ms (Tương tác đa điểm) - Độ chính xác của cảm ứng: ≤ 1mm - Nhận dạng: Ngón tay hoặc bút tương tác - Đường kính cảm ứng tối thiểu: < 2mm - Số lần tương tác: không hạn chế - Hỗ trợ hệ điều hành: Win10/ Win8/ Win7/ Mac OS/ Android/ Chrome OS/ Linux <p>Phần 3. Thông số micro và camera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera tích hợp: Độ phân giải 4K, Điểm ảnh 48MP, Góc thu hình 120° - Micro tích hợp: Built-in 8 array; Khoảng cách thu âm 8m <p>Phần 4. Thông số kết nối</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: HDMI In x2; HDMI Touch x1; VGA In x1; VGA Audio x1; VGA Touch x1; USB2.0 x1; USB3.0 x2; USB Type-C x1; RS-232 x1; RJ45 In x1; DP In x1; Earphone Out x1; RJ45 Out x1; SPDIF Out x1; HDMI Out x1; OPS Slot x1 - Cổng kết nối phía trước: USB 3.0 x2; HDMI In x1; USB Touch x1; USB Type-C x1; Power Button x1; Home x1; Back x1; Setting x1; Vol- x1; Vol+ x1 - Bluetooth: 5.0, truyền tải và nhận tín hiệu lên tới 15m. - Wifi: 802.11 a/b/g/n/ac embedded (2.4G/5G Dual Module, 6G option) - Hotspot: Có - Loa tích hợp: 25W x 2 (Stereo, DTS) <p>Phần 5. Hệ điều hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phiên bản: Android 11 - CPU Framework: QuadCore ARM Cortex-A73 + QuadCore Cortex-A53

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - CPU Processor Speed: ~2.28 GHz - GPU: Mali G52 - RAM: 8GB DDR4; ROM: 128GB <p>Phần 6. Thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn báo: Đỏ/Xanh, Cảm biến sáng hơn, Khôi phục một phím Nguồn/ Home/ Back/ Setting/ V- / V+ - Nút vật lý: nút nguồn, nút home, nút setting, nút volume +, volume - - Nguồn điện: 90-264V, 50-60 Hz - Chế độ chờ: <0.5W - Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40 °C - Nhiệt độ lưu trữ: -20°C ~ 60 °C - Độ ẩm hoạt động: 10% ~ 90% RH (Không gian thoáng) - Độ ẩm lưu trữ: 10% ~ 60% RH (Không gian thoáng) - Phụ kiện: Giá treo, bút tương tác, dây nguồn, Remote, Hướng dẫn sử dụng, <p>Phần 7. Tính năng chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải 4K, màn hình UHD mang lại độ rõ nét như pha lê. Ngoài ra màn hình tương tác có độ tương phản cao và dải NTSC cao ≥85% - Dung lượng xử lý & lưu trữ lớn (8GB RAM, 128GB ROM) giúp màn hình xử lý nhanh hơn và ổn định hơn - Loa kép tích hợp micro chất lượng cao (bass & tweeter), cho âm thanh sống động & chân thực - Công nghệ tương tác tiên tiến, độ chính xác cực cao. Độ lệch nét 1mm, tốc độ phản hồi 4ms - Dòng sản phẩm với CPU cấu hình cao, hiệu năng cao, hoạt động ổn định, hỗ trợ sử dụng hệ điều hành kép. Tương thích nhiều ứng dụng, sử dụng dễ dàng & thuận tiện như một thiết bị cảm ứng di động - Kết nối không dây mạnh mẽ: Tích hợp module wifi băng tần kép 2.4G & 5G (option 6G); Chế độ hotspots và wifi cùng lúc; Bluetooth truyền tải nhanh hơn & kết nối xa lên tới 15m - Tính năng bảng ghi chú - Tính năng chụp nhanh màn hình: chụp nhanh màn hình có thể chèn nhanh vào bảng trắng - Khoá/Mở nhanh tương tác - Voting nhanh: có, kết quả voting có thể chèn vào bảng trắng - Tính năng bảng trắng: <ul style="list-style-type: none"> + Có thể Lưu/Mở tài liệu để làm tư liệu. + Tích hợp lưu trữ qua cloud thông qua GoogleDriver, OneDriver. + Hơn 24 màu nền và hơn 12 giao diện nền có sẵn, người dùng có thể tùy chọn thêm nền và màu nền. + Khả năng chia sẻ nội dung bảng thông qua QR hoặc gửi email (PDF). + Tính năng QR 2 chiều: gửi nội dung thông qua QR hoặc nhận nội dung bảng trắng thông qua QR. Hỗ trợ: hình ảnh, chữ và tài liệu. + Chế độ bút kép: Có. + Hình ảnh thêm vào bảng trắng có thể tùy chỉnh đồ thị vecto của hình ảnh đó + Kiểu bút: Bút viết chì, Bút lông, Bút họa tiết, Bút thông minh + Bao gồm nhiều màu nền và các chủ đề nền linh hoạt. + Công cụ mở rộng: Làm nổi bật, Rèm che, Bảng tính. + Máu bút gồm 11 màu mặc định (có bảng màu tùy chỉnh màu), kéo thả để tùy chỉnh nét bút. + Tích hợp bàn phím ảo. + Công cụ thước: 4 công cụ thước có sẵn + Công cụ mở rộng: Sơ đồ tư duy, chèn bảng, sắp chữ thông minh, + Tính năng gom thông minh: Chạm tay để xóa, xóa theo khu vực chọn hoặc xóa tất cả.

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Có thể chèn các định dạng file: WORD, PDF, PPT, IMAGE. + Thư viện hình học: Hơn 14 hình phẳng với 6 màu mặc định và 9 hình đa chiều. + Tiến trang, lùi trang, tối đa 20 trang. + Công cụ tương tác Đơn điểm và Đa điểm. - Thanh công cụ nhanh: Lùi thao tác, Trang chủ, Đa nhiệm, Chú thích, Tùy chọn source. - Có khả năng tùy chỉnh các công cụ nhanh: Wifi, Bluetooth, Hostpot, Ánh sáng xanh, Chụp màn hình, Ghi màn hình, Máy tính, ECO, Lịch, Hẹn giờ,... - Tùy chỉnh các chế độ hình ảnh - Chế độ bảo vệ mắt: Có - Chế độ cảm biến ánh sáng: Có - Thiết lập chế độ ngủ: Có - Có nhiều chế độ âm thanh phù hợp với người sử dụng - Bluetooth có chế độ loa. - Tùy chỉnh tỷ lệ khung hình theo source vào - Thiết lập khóa an toàn, khóa trẻ em. - Công cụ dọn dẹp nhanh rác thiết bị, tối ưu tốc độ xử lý thiết bị, quản lý ứng dụng. - Cug cấp phím home với các chức năng: Lùi thao tác, Trang chủ, Chuyển chế độ OPS, Chụp ảnh màn hình, Ghi màn hình, Chú thích, Khóa bảo mật. - Công cụ chú thích nhanh có thể lưu lại làm file hoặc chia sẻ thông qua mã QR. - Tính năng Multi-Windows: có thể sử dụng nhiều ứng dụng cùng 1 lúc trên màn hình. - Ứng dụng trang chào mừng có nhiều mẫu được tạo sẵn. Có thể chỉnh sửa nền, chữ tùy chỉnh. - Tính năng voting thông qua mạng internet. - Chia sẻ không dây màn hình thiết bị cá nhân bằng 1 click. Loại bỏ đi dây kết nối lộn xộn & không hiệu quả. Thao tác đơn giản, kết nối nhanh chóng - Thiết bị tự động nhận diện kích thước của bút tương tác & hiển thị lên màn hình kích thước theo đúng nét bút đó - 8 chế độ giao diện mặc định sẵn có - Hiển thị màn hình nhiều thiết bị kết nối cùng lúc. Hỗ trợ các hệ điều hành: IOS, Android, Windows, Mac OS, Chrome OS <p>Phần 8. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có đăng ký bảo hộ sở hữu nhãn hiệu tại Việt Nam và được lắp ráp theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S, Mã số mã vạch. <p>Phần 9. Các thiết bị, phần mềm đi kèm sản phẩm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Giá treo chuyên dụng cho màn hình tương tác 2. Sách Hướng dẫn "Sử dụng hiệu quả Màn hình tương tác" của thương hiệu màn hình <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình hiển thị tương tác kèm theo sách hướng dẫn sử dụng được xuất bản, phát hành hợp pháp, có mã ISBN. Sách hướng dẫn sử dụng được biên soạn phù hợp với thiết bị, bao gồm các nội dung: cấu hình thiết bị, phương thức vận hành, khai thác tính năng tương tác, ứng dụng trong giảng dạy và quản lý lớp học. Sách HDSĐ được phát hành dưới dạng sách in (bản giấy), in màu, với các hình ảnh trực quan giúp nâng cao hiệu quả sử dụng thiết bị, thuận lợi cho công tác đào tạo, chuyển giao và hỗ trợ người dùng trong quá trình khai thác. <ol style="list-style-type: none"> 3. OPS đồng bộ thương hiệu <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Intel core i5

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>- RAM: 8GB DDR4; ROM: 256GB</p> <p>- Kết nối mạng: Wifi (Support 2.4G/5G); Bluetooth</p> <p>4. Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu</p> <p>- Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu, có Giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả</p> <p>- Cho phép người dùng khai thác kho tài nguyên số đa phương tiện và cho phép đơn vị quản lý vận hành, cập nhật nội dung thông qua hệ thống CMS</p> <p>- Hiện thị nội dung tổng hợp trên trang chủ</p> <p>- Cung cấp kho tài nguyên số hơn 18000 nội dung được cập nhật liên tục. Mỗi nội dung đều thể hiện: Ảnh minh họa, Tên nội dung, Tác giả, Số trang (Thời lượng/ Số lượng), Thể loại, Từ khóa, Mô tả</p> <p>- Hiện thị các nội dung tổng hợp trên giao diện chính: Sách Ebook, Video, Podcast, Flashcard, Trắc nghiệm, Thí nghiệm ảo. Mỗi nội dung có những đề tài tham khảo giúp Học sinh thích ứng, bám sát với chương trình giảng dạy cho từng môn học</p> <p>- Sách Ebook: là phiên bản kỹ thuật số của sách truyền thống (chứa hình ảnh, video, hoặc âm thanh) với các chủ đề Học Tiếng Anh bằng AI, Truyện Tiếng Anh, Khoa học khám phá, Kỹ năng an toàn cho học sinh, Tổ ấm yêu thương, Sách giáo khoa, Sách tham khảo, Kiến thức, Tóm tắt & review sách, Kỹ năng sống</p> <p>- Tài nguyên thư viện Video minh họa phong phú về các chủ đề: Khám phá thế giới STEAM, Môn toán, Khoa Học tự nhiên, Hoá, Vật Lý, Tiếng Anh, Ngữ văn, Khoa học Công Nghệ, Sinh học...Giúp Học sinh tương tác, khám phá hiểu biết và củng cố thêm kiến thức trong học tập</p> <p>- Podcast: các tập tin âm thanh giúp nâng cao kiến thức, học ngoại ngữ, hoặc cập nhật thông tin với các chủ đề: Học tiếng Anh với AI, Ngữ Văn, Khoa học Công nghệ, Kỹ năng Phẩm chất, Ngữ Văn, Hoạt động mở rộng, Khoa học & Khám phá, Kỹ năng sống, Văn hóa Lịch sử</p> <p>- Flashcard: mặt trước là ảnh minh họa, mặt sau là câu trả lời bằng tiếng anh, đồng thời khi lật mặt thẻ sẽ phát âm định nghĩa hoặc nghĩa từ vựng. Phương pháp này giúp Học sinh rèn luyện kỹ năng ghi nhớ nhanh, lâu quên thông qua cơ chế phản xạ chủ động và lặp lại ngắt quãng, cực hiệu quả cho việc học ngôn ngữ, ôn thi và ghi nhớ kiến thức.</p> <p>- Trắc nghiệm: đem lại nhiều lợi ích, đặc biệt trong học tập và ôn luyện như làm quen với cấu trúc đề thi, rèn luyện kỹ năng làm bài nhanh, đánh giá năng lực bản thân, cải thiện khả năng quản lý thời gian, tăng sự tự tin trước kỳ thi và ghi nhớ kiến thức tốt hơn.</p> <p>+ Tuyển tập những đề thi tham khảo của các môn học theo dạng trắc nghiệm, đúng/sai, nhập đáp án.</p> <p>+ Mỗi đề thi đều thể hiện danh sách câu hỏi, thời gian làm bài, tỷ lệ hoàn thành.</p> <p>+ Khi làm bài xong sẽ tự động hiển thị đáp án.</p> <p>- Thí nghiệm ảo: mô phỏng khoa học trực quan các môn học trong hoạt động giảng dạy STEAM</p> <p>+ Cung cấp các hoạt động mô phỏng khoa học và toán học tương tác, thu hút học sinh thông qua một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học sinh có thể tìm tòi và khám phá bằng cách tương tác trực tiếp trên máy tính.</p> <p>+ Các nội dung tương tác dựa trên các hoạt động thực hành khoa học trong giảng dạy, nhằm nâng cao việc học các khái niệm khoa học và toán học.</p> <p>+ Các nội dung mô phỏng này được thiết kế linh hoạt để có thể được sử dụng làm minh họa cho các bài giảng, thí nghiệm hoặc bài tập.</p> <p>+ Sử dụng một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học viên có thể học thông qua việc khám phá trong một môi trường đơn giản hóa,</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>nơi các ý tưởng khoa học được kết nối với các hiện tượng trong thế giới thực.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng để minh họa: tạo tình huống có vấn đề; biểu diễn để học viên đối chiếu kết quả thực hiện + Các dạng mô phỏng: Tính toán & Đo lường, Thí nghiệm Stem cho Học sinh, Hình học, Khoa học, Toán học, Thống kê, Vật lý, Hóa học, Trái đất & Không gian, Địa lý. - Tìm kiếm nội dung theo từ khóa hoặc giọng nói (thông qua remote, Microphone được tích hợp trên thiết bị) - Quản lý tài khoản người dùng và kích hoạt sử dụng theo license thiết bị. - Hệ thống CMS cho phép quản lý nội dung, tin bài, banner; quản lý thiết bị và license; quản lý người dùng và phân quyền; thống kê, báo cáo lượt sử dụng theo thời gian; - Phần mềm đảm bảo yêu cầu về bảo mật, ổn định và khả năng mở rộng lâu dài, phù hợp triển khai cho các dự án giáo dục, đào tạo và truyền thông nội bộ. - Giáo viên dễ dàng quản lý lớp theo chủ đề, cấp độ, giúp giáo viên và học sinh tập trung đúng trọng tâm chương trình dạy và học. - Phần mềm được tích hợp và kích hoạt license bản quyền theo thiết bị. <p>5. Kids Connect the Dots (Lite)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết nối tất cả các dấu chấm và tiết lộ bức tranh tuyệt đẹp với trò chơi vui nhộn dành cho trẻ em - Miễn phí 25 hình ảnh - Dạy trẻ nhận biết và phát âm các số và chữ cái trong bảng chữ cái theo cách thân thiện với trẻ. - Khi trẻ chạm vào các dấu chấm hoặc nối các dấu chấm, các con số và chữ cái trong bảng chữ cái ABC sẽ được phát âm. - Khi trẻ thành công trong việc kết nối tất cả, các dấu chấm được kết nối sẽ được biến đổi một cách thú vị thành một đồ họa đầy màu sắc về bất cứ điều gì trẻ đã vạch ra. Đó có thể là một con chim hoặc bánh nướng xốp, một con hươu cao cổ hoặc một rương kho báu. <p>6. ABC Kids - Tracing & Phonics</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng dạy ngữ âm và bảng chữ cái giúp việc học trở nên thú vị cho trẻ em. - Học tiếng Anh và bảng chữ cái tiếng Anh chỉ bằng cách dùng ngón tay làm theo các mũi tên. - Nó có một loạt các trò chơi truy tìm để giúp trẻ em nhận ra các hình dạng chữ cái, liên kết chúng với các âm thanh và đưa kiến thức về bảng chữ cái của các trẻ để sử dụng trong các bài tập ghép thú vị. - Giao diện giúp trẻ tập trung vào việc đọc và viết bảng chữ cái. - Đặc trưng: <ul style="list-style-type: none"> + Một ứng dụng giáo dục đầy màu sắc giúp trẻ học bảng chữ cái tiếng Anh. + Bao gồm các trò chơi theo dõi chữ cái ABC, ghép nối ngữ âm, ghép chữ,... + Chữ hoa và chữ thường để dò, nghe, ghép.
IV	Phòng giáo dục thể chất	
1	Bộ thiết bị phòng thể chất	
	01 bộ bao gồm:	
1.1	Dụng cụ lắc hông	<p>Chất liệu bằng nhựa cao cấp và hợp kim, màu sắc tươi sáng Kích thước khoảng: 45×30×92(cm)</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
1.2	Dụng cụ chèo thuyền đôi	Chất liệu bằng nhựa cao cấp và hợp kim, màu sắc tươi sáng Kích thước khoảng: 86×42×54(cm)
1.3	Chèo thuyền đơn	Chất liệu bằng nhựa cao cấp và hợp kim, màu sắc tươi sáng Kích thước khoảng: 86×32×54(cm)
1.4	Dụng cụ tập cử tạ	Chất liệu bằng nhựa cao cấp và hợp kim, màu sắc tươi sáng Kích thước khoảng: 53×73×88(cm)
1.5	Máy chạy tại chỗ	Chất liệu bằng nhựa cao cấp và hợp kim, màu sắc tươi sáng Kích thước khoảng: 70×56×77cm
1.6	Dụng cụ cưỡi ngựa	Chất liệu bằng nhựa cao cấp và hợp kim, màu sắc tươi sáng Kích thước khoảng: 72×35×88(cm)
1.7	Máy đi bộ trên không	Chất liệu bằng nhựa cao cấp và hợp kim, màu sắc tươi sáng Kích thước khoảng: 67×41×86cm
1.8	Xe đạp chân tại chỗ	Chất liệu bằng nhựa cao cấp và hợp kim, màu sắc tươi sáng Kích thước khoảng: 50×35×67(cm)
1.9	Máy rèn cơ lực	Chất liệu bằng nhựa cao cấp và hợp kim, màu sắc tươi sáng Kích thước khoảng: 75×32×40(cm)
2	Bộ leo núi trong nhà	Có thể dùng vách leo núi hoặc bộ thang dây, thang leo. Vách leo núi Kích thước: D3700xS400xC2500mm. - Hệ khung xương bằng sắt hộp 40x40, được bắt chặt dưới sàn và vách tường bằng bulong chắc chắn. - Mặt vách bằng gỗ cao su AA dày 18mm, trên bề mặt có các vấu nhựa bắt bằng bulong chắc chắn. - Bên dưới sàn có đệm dây 10cm rộng 1500mm chiều dài bằng chiều dài vách. Chất liệu bằng mút xốp, vỏ bằng vải bạt siêu bền. Bộ thang dây, thang leo. - Thang leo dây và thang treo ngang: D3700xS400xC2500mm - Khung bằng gỗ tự nhiên 1 bên và đan dây thừng, các mối giằng được làm bằng nhựa chắc chắn, 1 bên là thang leo, tay leo bằng gỗ tự nhiên đảm bảo chắc chắn
V	Phòng làm quen ngoại ngữ (tiếng Anh)	
1	Máy chiếu, màn chiếu (hoặc màn hình hiển thị)	Màn hình hiển thị tương tác - Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số màn hình hiển thị - Kích thước màn hình: 75" - Kính cường lực: chống lóa dày 5mm, độ cứng 9H; - Đèn nền: Direct LED (D-LED) - Công nghệ: Zero Bording - Độ phân giải: 3840 x 2160 (4K) - Độ sáng: 400 cd/m ² - Độ tương phản: 10000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tuổi thọ: 65000 giờ - Tần số quét: 60Hz; Góc nhìn: 178° - Tỷ lệ màn hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu; Độ bão hoà: ≥85% NTSC - Tích hợp cảm biến ánh sáng tự động; - Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ, có tiếng Việt và tiếng Anh. Phần 2. Tương tác - Công nghệ cảm ứng: IR (Hồng ngoại); - Số lượng điểm chạm: 40 điểm chạm trên hệ điều hành Windows; 20 điểm chạm cho hệ điều hành Android; - Độ phân giải cảm ứng: 32768 x 32768 pixel - Thời gian phản hồi: <4ms (Tương tác đơn điểm); <8ms (Tương tác đa

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>điểm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ chính xác của cảm ứng: $\leq 1\text{mm}$ - Nhận dạng: Ngón tay hoặc bút tương tác - Đường kính cảm ứng tối thiểu: $< 2\text{mm}$ - Số lần tương tác: không hạn chế - Hỗ trợ hệ điều hành: Win10/ Win8/ Win7/ Mac OS/ Android/ Chrome OS/ Linux <p>Phần 3. Thông số micro và camera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera tích hợp: Độ phân giải 4K, Điểm ảnh 48MP, Góc thu hình 120° - Micro tích hợp: Built-in 8 array; Khoảng cách thu âm 8m <p>Phần 4. Thông số kết nối</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: HDMI In x2; HDMI Touch x1; VGA In x1; VGA Audio x1; VGA Touch x1; USB2.0 x1; USB3.0 x2; USB Type-C x1; RS-232 x1; RJ45 In x1; DP In x1; Earphone Out x1; RJ45 Out x1; SPDIF Out x1; HDMI Out x1; OPS Slot x1 - Cổng kết nối phía trước: USB 3.0 x2; HDMI In x1; USB Touch x1; USB Type-C x1; Power Button x1; Home x1; Back x1; Setting x1; Vol- x1; Vol+ x1 - Bluetooth: 5.0, truyền tải và nhận tín hiệu lên tới 15m. - Wifi: 802.11 a/b/g/n/ac embedded (2.4G/5G Dual Module, 6G option) - Hotspot: Có - Loa tích hợp: 25W x 2 (Stereo, DTS) <p>Phần 5. Hệ điều hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phiên bản: Android 11 - CPU Framework: QuadCore ARM Cortex-A73 + QuadCore Cortex-A53 - CPU Processor Speed: $\sim 2.28\text{ GHz}$ - GPU: Mali G52 - RAM: 8GB DDR4; ROM: 128GB <p>Phần 6. Thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn báo: Đỏ/Xanh, Cảm biến sáng hơn, Khôi phục một phím Nguồn/ Home/ Back/ Setting/ V- / V+ - Nút vật lý: nút nguồn, nút home, nút setting, nút volume +, volume - - Nguồn điện: 90-264V, 50-60 Hz - Chế độ chờ: $< 0.5\text{W}$ - Nhiệt độ hoạt động: $0^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ - Nhiệt độ lưu trữ: $-20^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ - Độ ẩm hoạt động: 10% ~ 90% RH (Không gian thoáng) - Độ ẩm lưu trữ: 10% ~ 60% RH (Không gian thoáng) - Phụ kiện: Giá treo, bút tương tác, dây nguồn, Remote, Hướng dẫn sử dụng, <p>Phần 7. Tính năng chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải 4K, màn hình UHD mang lại độ rõ nét như pha lê. Ngoài ra màn hình tương tác có độ tương phản cao và dải NTSC cao $\geq 85\%$ - Dung lượng xử lý & lưu trữ lớn (8GB RAM, 128GB ROM) giúp màn hình xử lý nhanh hơn và ổn định hơn - Loa kép tích hợp micro chất lượng cao (bass & tweeter), cho âm thanh sống động & chân thực - Công nghệ tương tác tiên tiến, độ chính xác cực cao. Độ lệch nét 1mm, tốc độ phản hồi 4ms - Dòng sản phẩm với CPU cấu hình cao, hiệu năng cao, hoạt động ổn định, hỗ trợ sử dụng hệ điều hành kép. Tương thích nhiều ứng dụng, sử dụng dễ dàng & thuận tiện như một thiết bị cảm ứng di động - Kết nối không dây mạnh mẽ: Tích hợp module wifi băng tần kép 2.4G & 5G (option 6G); Chế độ hotspots và wifi cùng lúc; Bluetooth truyền

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>tải nhanh hơn & kết nối xa lên tới 15m</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng bảng ghi chú - Tính năng chụp nhanh màn hình: chụp nhanh màn hình có thể chèn nhanh vào bảng trắng - Khoá/Mở nhanh tương tác - Voting nhanh: có, kết quả voting có thể chèn vào bảng trắng - Tính năng bảng trắng: <ul style="list-style-type: none"> + Có thể Lưu/Mở tài liệu để làm tư liệu. + Tích hợp lưu trữ qua cloud thông qua GoogleDriver, OneDriver. + Hơn 24 màu nền và hơn 12 giao diện nền có sẵn, người dùng có thể tùy chọn thêm nền và màu nền. + Khả năng chia sẻ nội dung bảng thông qua QR hoặc gửi email (PDF). + Tính năng QR 2 chiều: gửi nội dung thông qua QR hoặc nhận nội dung bảng trắng thông qua QR. Hỗ trợ: hình ảnh, chữ và tài liệu. + Chế độ bút kép: Có. + Hình ảnh thêm vào bảng trắng có thể tùy chỉnh đồ thị vecto của hình ảnh đó + Kiểu bút: Bút viết chì, Bút lông, Bút họa tiết, Bút thông minh + Bao gồm nhiều màu nền và các chủ đề nền linh hoạt. + Công cụ mở rộng: Làm nổi bật, Rèm che, Bảng tính. + Màu bút gồm 11 màu mặc định (có bảng màu tùy chỉnh màu), kéo thả để tùy chỉnh nét bút. + Tích hợp bàn phím ảo. + Công cụ thước: 4 công cụ thước có sẵn + Công cụ mở rộng: Sơ đồ tư duy, chèn bảng, sắp chữ thông minh, + Tính năng gom thông minh: Chạm tay để xóa, xóa theo khu vực chọn hoặc xóa tất cả. + Có thể chèn các định dạng file: WORD, PDF, PPT, IMAGE. + Thư viện hình học: Hơn 14 hình phẳng với 6 màu mặc định và 9 hình đa chiều. + Tiến trang, lùi trang, tối đa 20 trang. + Công cụ tương tác Đơn điểm và Đa điểm. - Thanh công cụ nhanh: Lùi thao tác, Trang chủ, Đa nhiệm, Chú thích, Tùy chọn source. - Có khả năng tùy chỉnh các công cụ nhanh: Wifi, Bluetooth, Hostpot, Ánh sáng xanh, Chụp màn hình, Ghi màn hình, Máy tính, ECO, Lịch, Hẹn giờ,... - Tùy chỉnh các chế độ hình ảnh - Chế độ bảo vệ mắt: Có - Chế độ cảm biến ánh sáng: Có - Thiết lập chế độ ngủ: Có - Có nhiều chế độ âm thanh phù hợp với người sử dụng - Bluetooth có chế độ loa. - Tùy chỉnh tỷ lệ khung hình theo source vào - Thiết lập khóa an toàn, khóa trẻ em. - Công cụ dọn dẹp nhanh rác thiết bị, tối ưu tốc độ xử lý thiết bị, quản lý ứng dụng. - Cug cấp phím home với các chức năng: Lùi thao tác, Trang chủ, Chuyên chế độ OPS, Chụp ảnh màn hình, Ghi màn hình, Chú thích, Khóa bảo mật. - Công cụ chú thích nhanh có thể lưu lại làm file hoặc chia sẻ thông qua mã QR. - Tính năng Multi-Windows: có thể sử dụng nhiều ứng dụng cùng 1 lúc trên màn hình. - Ứng dụng trang chào mừng có nhiều mẫu được tạo sẵn. Có thể chỉnh sửa nền, chữ tùy chỉnh.

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng voting thông qua mạng internet. - Chia sẻ không dây màn hình thiết bị cá nhân bằng 1 click. Loại bỏ đi dây kết nối lộn xộn & không hiệu quả. Thao tác đơn giản, kết nối nhanh chóng - Thiết bị tự động nhận diện kích thước của bút tương tác & hiển thị lên màn hình kích thước theo đúng nét bút đó - 8 chế độ giao diện mặc định sẵn có - Hiển thị màn hình nhiều thiết bị kết nối cùng lúc. Hỗ trợ các hệ điều hành: IOS, Android, Windows, Mac OS, Chrome OS <p>Phần 8. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có đăng ký bảo hộ sở hữu nhãn hiệu tại Việt Nam và được lắp ráp theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S, Mã số mã vạch. <p>Phần 9. Các thiết bị, phần mềm đi kèm sản phẩm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Giá treo chuyên dụng cho màn hình tương tác 2. Sách Hướng dẫn "Sử dụng hiệu quả Màn hình tương tác" của thương hiệu màn hình <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình hiển thị tương tác kèm theo sách hướng dẫn sử dụng được xuất bản, phát hành hợp pháp, có mã ISBN. Sách hướng dẫn sử dụng được biên soạn phù hợp với thiết bị, bao gồm các nội dung: cấu hình thiết bị, phương thức vận hành, khai thác tính năng tương tác, ứng dụng trong giảng dạy và quản lý lớp học. Sách HDSĐ được phát hành dưới dạng sách in (bản giấy), in màu, với các hình ảnh trực quan giúp nâng cao hiệu quả sử dụng thiết bị, thuận lợi cho công tác đào tạo, chuyển giao và hỗ trợ người dùng trong quá trình khai thác. 3. OPS đồng bộ thương hiệu <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Intel core i5 - RAM: 8GB DDR4; ROM: 256GB - Kết nối mạng: Wifi (Support 2.4G/5G); Bluetooth 4. Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu, có Giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả - Cho phép người dùng khai thác kho tài nguyên số đa phương tiện và cho phép đơn vị quản lý vận hành, cập nhật nội dung thông qua hệ thống CMS - Hiển thị nội dung tổng hợp trên trang chủ - Cung cấp kho tài nguyên số hơn 18000 nội dung được cập nhật liên tục. Mỗi nội dung đều thể hiện: Ảnh minh họa, Tên nội dung, Tác giả, Số trang (Thời lượng/ Số lượng), Thể loại, Từ khóa, Mô tả - Hiển thị các nội dung tổng hợp trên giao diện chính: Sách Ebook, Video, Podcast, Flashcard, Trắc nghiệm, Thí nghiệm ảo. Mỗi nội dung có những đề tài tham khảo giúp Học sinh thích ứng, bám sát với chương trình giảng dạy cho từng môn học - Sách Ebook: là phiên bản kỹ thuật số của sách truyền thống (chứa hình ảnh, video, hoặc âm thanh) với các chủ đề Học Tiếng Anh bằng AI, Truyện Tiếng Anh, Khoa học khám phá, Kỹ năng an toàn cho học sinh, Tô âm yêu thương, Sách giáo khoa, Sách tham khảo, Kiến thức, Tóm tắt & review sách, Kỹ năng sống - Tài nguyên thư viện Video minh họa phong phú về các chủ đề: Khám phá thế giới STEAM, Môn toán, Khoa Học tự nhiên, Hoá, Vật Lý, Tiếng Anh, Ngữ văn, Khoa học Công Nghệ, Sinh học...Giúp Học sinh tương tác, khám phá hiểu biết và cùng cô thêm kiến thức trong học tập - Podcast: các tập tin âm thanh giúp nâng cao kiến thức, học ngoại ngữ, hoặc cập nhật thông tin với các chủ đề: Học tiếng Anh với AI, Ngữ Văn, Khoa học Công nghệ, Kỹ năng Phẩm chất, Ngữ Văn, Hoạt động mở rộng, Khoa học & Khám phá, Kỹ năng sống, Văn hóa Lịch sử

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Flashcard: mặt trước là ảnh minh họa, mặt sau là câu trả lời bằng tiếng anh, đồng thời khi lật mặt thẻ sẽ phát âm định nghĩa hoặc nghĩa từ vựng. Phương pháp này giúp Học sinh rèn luyện kỹ năng ghi nhớ nhanh, lâu quên thông qua cơ chế phản xạ chủ động và lặp lại ngắt quãng, cực hiệu quả cho việc học ngôn ngữ, ôn thi và ghi nhớ kiến thức. - Trắc nghiệm: đem lại nhiều lợi ích, đặc biệt trong học tập và ôn luyện như làm quen với cấu trúc đề thi, rèn luyện kỹ năng làm bài nhanh, đánh giá năng lực bản thân, cải thiện khả năng quản lý thời gian, tăng sự tự tin trước kỳ thi và ghi nhớ kiến thức tốt hơn. + Tuyển tập những đề thi tham khảo của các môn học theo dạng trắc nghiệm, đúng/sai, nhập đáp án. + Mỗi đề thi đều thể hiện danh sách câu hỏi, thời gian làm bài, tỷ lệ hoàn thành. + Khi làm bài xong sẽ tự động hiển thị đáp án. - Thí nghiệm ảo: mô phỏng khoa học trực quan các môn học trong hoạt động giảng dạy STEAM + Cung cấp các hoạt động mô phỏng khoa học và toán học tương tác, thu hút học sinh thông qua một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học sinh có thể tìm tòi và khám phá bằng cách tương tác trực tiếp trên máy tính. + Các nội dung tương tác dựa trên các hoạt động thực hành khoa học trong giảng dạy, nhằm nâng cao việc học các khái niệm khoa học và toán học. + Các nội dung mô phỏng này được thiết kế linh hoạt để có thể được sử dụng làm minh họa cho các bài giảng, thí nghiệm hoặc bài tập. + Sử dụng một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học viên có thể học thông qua việc khám phá trong một môi trường đơn giản hóa, nơi các ý tưởng khoa học được kết nối với các hiện tượng trong thế giới thực. + Sử dụng để minh họa: tạo tình huống có vấn đề; biểu diễn để học viên đối chiếu kết quả thực hiện + Các dạng mô phỏng: Tính toán & Đo lường, Thí nghiệm Stem cho Học sinh, Hình học, Khoa học, Toán học, Thống kê, Vật lý, Hóa học, Trái đất & Không gian, Địa lý. - Tìm kiếm nội dung theo từ khóa hoặc giọng nói (thông qua remote, Microphone được tích hợp trên thiết bị) - Quản lý tài khoản người dùng và kích hoạt sử dụng theo license thiết bị. - Hệ thống CMS cho phép quản lý nội dung, tin bài, banner; quản lý thiết bị và license; quản lý người dùng và phân quyền; thống kê, báo cáo lượt sử dụng theo thời gian; - Phần mềm đảm bảo yêu cầu về bảo mật, ổn định và khả năng mở rộng lâu dài, phù hợp triển khai cho các dự án giáo dục, đào tạo và truyền thông nội bộ. - Giáo viên dễ dàng quản lý lớp theo chủ đề, cấp độ, giúp giáo viên và học sinh tập trung đúng trọng tâm chương trình dạy và học. - Phần mềm được tích hợp và kích hoạt license bản quyền theo thiết bị. <p>5. Kids Connect the Dots (Lite)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết nối tất cả các dấu chấm và tiết lộ bức tranh tuyệt đẹp với trò chơi vui nhộn dành cho trẻ em - Miễn phí 25 hình ảnh - Dạy trẻ nhận biết và phát âm các số và chữ cái trong bảng chữ cái theo cách thân thiện với trẻ. - Khi trẻ chạm vào các dấu chấm hoặc nối các dấu chấm, các con số và chữ cái trong bảng chữ cái ABC sẽ được phát âm. - Khi trẻ thành công trong việc kết nối tất cả, các dấu chấm được kết nối

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>sẽ được biến đổi một cách thú vị thành một đồ họa đầy màu sắc về bất cứ điều gì trẻ đã vạch ra. Đó có thể là một con chim hoặc bánh nướng xốp, một con hươu cao cổ hoặc một rương kho báu.</p> <p>6. ABC Kids - Tracing & Phonics</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng dạy ngữ âm và bảng chữ cái giúp việc học trở nên thú vị cho trẻ em. - Học tiếng Anh và bảng chữ cái tiếng Anh chỉ bằng cách dùng ngón tay làm theo các mũi tên. - Nó có một loạt các trò chơi truy tìm để giúp trẻ em nhận ra các hình dạng chữ cái, liên kết chúng với các âm thanh và đưa kiến thức về bảng chữ cái của các trẻ để sử dụng trong các bài tập ghép thú vị. - Giao diện giúp trẻ tập trung vào việc đọc và viết bảng chữ cái. - Đặc trưng: <ul style="list-style-type: none"> + Một ứng dụng giáo dục đầy màu sắc giúp trẻ học bảng chữ cái tiếng Anh. + Bao gồm các trò chơi theo dõi chữ cái ABC, ghép nối ngữ âm, ghép chữ,... + Chữ hoa và chữ thường để dò, nghe, ghép.
2	Máy tính xách tay (dùng cho giáo viên)	<p>Máy tính xách tay</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình: 14.0-inch; FHD (1920 x 1080) 16:9; Anti-glare display; Độ sáng 250nits - Đồ họa: Intel Iris Xe graphic - Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5-1335U Processor 1.3GHz (12M Cache, up to 4.6GHz, 10 cores) - Bộ nhớ RAM: Dung lượng 8GB DDR4 (4GB onboard) - Ổ cứng: SSD dung lượng 256 GB M.2 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD - Giao tiếp kết nối: <ul style="list-style-type: none"> 1x USB 2.0 Type-A 1x USB 3.2 Gen 1 Type-A 1x USB 3.2 Gen 1 Type-C support power delivery 1x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery 1x HDMI 1.4, up to 1920x1080p/60Hz 1x 3.5mm Combo Audio Jack 1x RJ45 Gigabit Ethernet Khả năng mở rộng: <ul style="list-style-type: none"> 1x DDR4 SO-DIMM slot 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 - Camera: 720p HD camera Kết nối không dây: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card - Cạc âm thanh: Tích hợp Bàn phím: Chiclet Keyboard Hệ điều hành: Microsoft Windows 11 Home Bảo mật: <ul style="list-style-type: none"> - Bảo mật vân tay fingerprint - Khả năng bảo mật từ BIOS, mật khẩu BIOS. - Khóa ổ cứng bằng mật khẩu. - Khôi phục hệ điều hành khi bị lỗi - Chức năng khóa cổng USB qua BIOS. - Chức năng hỗ trợ thông minh (tùy chỉnh tình trạng phần cứng, kiểm tra tình trạng thiết bị, đề xuất sửa lỗi thông minh, cập nhật hệ thống tự động, kết nối với điện thoại) - Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS - Bảo mật với Kensington Lock Pin: 42WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion - Chứng chỉ Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015, 14001:2015,

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		IECQ QC 080000:2017 Certificate; ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2013
3	Máy tính để bàn trẻ em	<p>Bộ máy tính</p> <p>Kiểu dáng: SLIM case. Nguồn 250W, AC input 145-240V, 50/60 Hz</p> <p>Bộ vi xử lý: Intel® Pentium® Gold G6405, bộ nhớ đệm 4MB, 4,10 GHz</p> <p>Bộ nhớ: 8GB DDR4</p> <p>Ổ cứng: 256GB SSD</p> <p>Đồ họa: Tích hợp Intel® UHD Graphics</p> <p>Kết nối mạng: Gigabit LAN Controller</p> <p>Bàn phím, chuột: CMS Kết nối USB</p> <p>Hệ điều hành: Windows 11 bản quyền</p> <p>Màn hình: CMS 21.5" LED, Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD); Góc nhìn: 178°/178°; Số màu hiển thị: 16.7M; Độ sáng: 250 cd/m²; Tốc độ làm mới: 100Hz; Thời gian phản hồi: 1ms;</p> <p>Cổng kết nối: D-Sub (VGA), HDMI, Đầu ra âm thanh 3,5 mm;</p> <p>Hệ thống quản lý: ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO/IEC 27001:2022; ISO 45001:2018;</p> <p>Đáp ứng Thông tư số 40/2020/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông hoặc tương đương.</p> <p>Bảo hành: 12 tháng tại đơn vị sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p>
4	Thiết bị âm thanh (loa, am ly, mic)	<p>Loa di động</p> <p>- Bảo hành: 12 tháng (ắc quy, phụ kiện đi kèm bảo hành 03 tháng)</p> <p>1. Cấu hình Loa:</p> <p>- PMPO: 600W; PPR: 200W; RMS: 100W.</p> <p>- Cường độ âm thanh: 110dB</p> <p>- Độ nhạy: 86dB</p> <p>- Tần số đáp ứng: Passive Bass: 30Hz - 50Hz; Bass: 50Hz – 800Hz; Mid: 800Hz – 6000Hz; Tweeter: 6000Hz - 10000Hz; Ultra Tweeter 10000Hz – 24000Hz</p> <p>- Loa: Bass (38.1cm) x1; Middle (16.5cm) x1; Tweeter (4.3cm) x10; Horn Tweeter (15.5cm) x2; Ultra Tweeter (4.3cm) x6; Passive speaker (16.5cm) x2</p> <p>2. Màn hình hiển thị</p> <p>- Màn hình cảm ứng, kính cường lực 4H, 20.5 inch</p> <p>- Độ phân giải: WXGA</p> <p>- Màn hình cho phép xoay 360°, nội dung có thể xoay 180°.</p> <p>- Hệ điều hành Android 12, Ram 4G DDR, Rom 64G Flash</p> <p>3. Kết nối:</p> <p>- Cổng kết nối: USB 3.0; USB 2.0; TF card; LAN; HDMI in; HDMI out; Line in; C.Mic in; Live2; Monitor; Live1(OTG); Mic input; Guitar input; DC input (+/-); Sạc DC ngoài 15V.</p> <p>- Tùy chỉnh âm lượng: Music Vol (Master Vol); Micro Vol; Guitar Vol; Live Vol; Mic Treble; Mic Bass; Mic Delay; Mic Echo; Treble; Bass.</p> <p>- Nút chức năng điều khiển: DSP SE; Mic SE; Indoor; Outdoor; Monitor; Up; Down; Left; Right; OK; Applaud; Laugh; Kiss; Whistle; Show; Exit; Mutilmedia; Track; BT; Mic Prio;</p> <p>4. Cấu hình board thu sóng (tích hợp):</p> <p>- PMPO: 0.5W</p> <p>- Méo tiếng: 0.01%</p> <p>- Độ mịn tần số: 0.5%</p> <p>- Mức độ sai số: 95dB</p> <p>- Chống xuyên kênh: 60dB</p> <p>- Cổng kết nối: CN4/ CN5</p> <p>- Độ nhạy (1W@1m): 96dB</p> <p>- Cường độ âm thanh: 100dB</p> <p>- Tần số phát tối đa: +24KHZ</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Khoảng cách làm việc: >50m - Dải tần số: 660.20 - 692.90MHz - Tần số đáp ứng: Từ 50Hz - 18kHz - Chế độ điều chế thu: Dải tần cao UHF 5. Cấu hình bộ phát sóng: <ul style="list-style-type: none"> - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Trở Kháng: 600 Omh - Mức độ sai số: 95dB - Mức đầu ra tối đa: +10dBV - Độ nhạy: 9 dBuV (65dBS/N) - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: > 50m - Màn hình LCD: 1" x2 (micro) - Bộ phát 1: 660.2 MHz - 674.9 MHz - Bộ phát 2: 678.2 MHz - 692.9 MHz - Tần số đáp ứng: Từ 180Hz - 10kHz - Chế độ điều chế phát: Dải tần cao UHF - Chế độ nhận: Tự động / lựa chọn theo tần số phù hợp. - Nút tùy chỉnh: Power On-Off x2; Volume (up) x2; Volume (down) x2; Set x2. 6. Các thông số vật lý <ul style="list-style-type: none"> - Có bánh xe, tay kéo loa, tay xách. - Vỏ loa: MDF cao cấp chống rung. - Lưới bảo vệ loa: Hợp kim sắt không gỉ. - Battery in 12VDC. - Thời gian sử dụng: 4 – 5 giờ. - Nguồn DC: 15V/6A ; ắc quy 12V/14A. - Nguồn AC: 100-240V. - Phụ kiện đi kèm và tích hợp: 2 micro UHF không dây cầm tay, remote + Pin, adaptor, hướng dẫn sử dụng. 7. Tính năng chính của sản phẩm <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng ghi trên SD, USB trên thiết bị. - Điều khiển không dây từ xa - Kết nối mở rộng với Micro (có dây)/ Guitar - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ/ USB/ FM,... - Đọc nhiều định dạng âm thanh/ video: mp3/ mp4/ .. - Tích hợp xem các chương trình giải trí: TV, ... - Kết nối và phát âm thanh ra các thiết bị âm thanh mở rộng - HDMI out giúp truyền hình ảnh và âm thanh đồng thời lên các màn hình lớn hơn - HDMI in (ARC) giúp nhận âm thanh đồng thời từ các thiết bị phát eARC với độ trễ âm thanh bằng không - 2 Micro không dây cầm tay dải tần UHF (50 cặp tần số) cho phép kết nối với loa lên đến 50m - Tính năng lock ID giúp không bị trùng sóng, cho phép sử dụng cùng lúc hơn 50 thiết bị cùng thời điểm - Tính năng Hosting giúp giáo viên có được âm thanh chuẩn nhất để dạy đọc mà không cần cần chỉnh gì - Tích hợp bộ xử lý âm thanh DSP để bạn có thể điều chỉnh dễ dàng thông qua các chương trình do nhà sản xuất cung cấp trên thiết bị - Dễ dàng kết nối với điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth đồng bộ thương hiệu, chiếu không dây từ máy tính xách tay, điện thoại qua Wifi 8. Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu, có Giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả - Cho phép người dùng khai thác kho tài nguyên số đa phương tiện và cho phép đơn vị quản lý vận hành, cập nhật nội dung thông qua hệ thống CMS - Hiện thị nội dung tổng hợp trên trang chủ - Cung cấp kho tài nguyên số hơn 18000 nội dung được cập nhật liên tục. Mỗi nội dung đều thể hiện: Ảnh minh họa, Tên nội dung, Tác giả, Số trang (Thời lượng/ Số lượng), Thẻ loại, Từ khóa, Mô tả - Hiện thị các nội dung tổng hợp trên giao diện chính: Sách Ebook, Video, Podcast, Flashcard, Trắc nghiệm, Thí nghiệm ảo. Mỗi nội dung có những đề tài tham khảo giúp Học sinh thích ứng, bám sát với chương trình giảng dạy cho từng môn học - Sách Ebook: là phiên bản kỹ thuật số của sách truyền thống (chứa hình ảnh, video, hoặc âm thanh) với các chủ đề Học Tiếng Anh bằng AI, Truyện Tiếng Anh, Khoa học khám phá, Kỹ năng an toàn cho học sinh, Tờ âm yêu thương, Sách giáo khoa, Sách tham khảo, Kiến thức, Tóm tắt & review sách, Kỹ năng sống - Tài nguyên thư viện Video minh họa phong phú về các chủ đề: Khám phá thế giới STEAM, Môn toán, Khoa Học tự nhiên, Hoá, Vật Lý, Tiếng Anh, Ngữ văn, Khoa học Công Nghệ, Sinh học... Giúp Học sinh tương tác, khám phá hiểu biết và củng cố thêm kiến thức trong học tập - Podcast: các tập tin âm thanh giúp nâng cao kiến thức, học ngoại ngữ, hoặc cập nhật thông tin với các chủ đề: Học tiếng Anh với AI, Ngữ Văn, Khoa học Công nghệ, Kỹ năng Phẩm chất, Ngữ Văn, Hoạt động mở rộng, Khoa học & Khám phá, Kỹ năng sống, Văn hóa Lịch sử - Flashcard: mặt trước là ảnh minh họa, mặt sau là câu trả lời bằng tiếng anh, đồng thời khi lật mặt thẻ sẽ phát âm định nghĩa hoặc nghĩa từ vựng. Phương pháp này giúp Học sinh rèn luyện kỹ năng ghi nhớ nhanh, lâu quên thông qua cơ chế phản xạ chủ động và lặp lại ngắt quãng, cực hiệu quả cho việc học ngôn ngữ, ôn thi và ghi nhớ kiến thức. - Trắc nghiệm: đem lại nhiều lợi ích, đặc biệt trong học tập và ôn luyện như làm quen với cấu trúc đề thi, rèn luyện kỹ năng làm bài nhanh, đánh giá năng lực bản thân, cải thiện khả năng quản lý thời gian, tăng sự tự tin trước kỳ thi và ghi nhớ kiến thức tốt hơn. + Tuyển tập những đề thi tham khảo của các môn học theo dạng trắc nghiệm, đúng/sai, nhập đáp án. <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi đề thi đều thể hiện danh sách câu hỏi, thời gian làm bài, tỷ lệ hoàn thành. + Khi làm bài xong sẽ tự động hiện thị đáp án. - Thí nghiệm ảo: mô phỏng khoa học trực quan các môn học trong hoạt động giảng dạy STEAM <ul style="list-style-type: none"> + Cung cấp các hoạt động mô phỏng khoa học và toán học tương tác, thu hút học sinh thông qua một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học sinh có thể tìm tòi và khám phá bằng cách tương tác trực tiếp trên máy tính. + Các nội dung tương tác dựa trên các hoạt động thực hành khoa học trong giảng dạy, nhằm nâng cao việc học các khái niệm khoa học và toán học. + Các nội dung mô phỏng này được thiết kế linh hoạt để có thể được sử dụng làm minh họa cho các bài giảng, thí nghiệm hoặc bài tập. + Sử dụng một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học viên có thể học thông qua việc khám phá trong một môi trường đơn giản hóa, nơi các ý tưởng khoa học được kết nối với các hiện tượng trong thế giới thực. + Sử dụng đề minh họa: tạo tình huống có vấn đề; biểu diễn để học

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		viên đối chiếu kết quả thực hiện + Các dạng mô phỏng: Tính toán & Đo lường, Thí nghiệm Stem cho Học sinh, Hình học, Khoa học, Toán học, Thống kê, Vật lý, Hóa học, Trái đất & Không gian, Địa lý. - Tìm kiếm nội dung theo từ khóa hoặc giọng nói (thông qua remote, Microphone được tích hợp trên thiết bị) - Quản lý tài khoản người dùng và kích hoạt sử dụng theo license thiết bị. - Hệ thống CMS cho phép quản lý nội dung, tin bài, banner; quản lý thiết bị và license; quản lý người dùng và phân quyền; thống kê, báo cáo lượt sử dụng theo thời gian; - Phần mềm đảm bảo yêu cầu về bảo mật, ổn định và khả năng mở rộng lâu dài, phù hợp triển khai cho các dự án giáo dục, đào tạo và truyền thông nội bộ. - Giáo viên dễ dàng quản lý lớp theo chủ đề, cấp độ, giúp giáo viên và học sinh tập trung đúng trọng tâm chương trình dạy và học. - Phần mềm được tích hợp và kích hoạt license bản quyền theo thiết bị. 9. Các chứng nhận của sản phẩm - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu - Sản phẩm được lắp ráp trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, 5S
VI	Văn phòng	
1	Máy tính (để bàn hoặc xách tay) cho giáo viên	Máy tính xách tay - Màn hình: 14.0-inch; FHD (1920 x 1080) 16:9; Anti-glare display; Độ sáng 250nits - Đồ họa: Intel Iris Xe graphic - Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5-1335U Processor 1.3GHz (12M Cache, up to 4.6GHz, 10 cores) - Bộ nhớ RAM: Dung lượng 8GB DDR4 (4GB onboard) - Ổ cứng: SSD dung lượng 256 GB M.2 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD - Giao tiếp kết nối: 1x USB 2.0 Type-A 1x USB 3.2 Gen 1 Type-A 1x USB 3.2 Gen 1 Type-C support power delivery 1x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery 1x HDMI 1.4, up to 1920x1080p/60Hz 1x 3.5mm Combo Audio Jack 1x RJ45 Gigabit Ethernet Khả năng mở rộng: 1x DDR4 SO-DIMM slot 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 - Camera: 720p HD camera Kết nối không dây: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card - Cạc âm thanh: Tích hợp Bàn phím: Chiclet Keyboard Hệ điều hành: Microsoft Windows 11 Home Bảo mật: - Bảo mật vân tay fingerprint - Khả năng bảo mật từ BIOS, mật khẩu BIOS. - Khóa ổ cứng bằng mật khẩu. - Khôi phục hệ điều hành khi bị lỗi - Chức năng khóa cổng USB qua BIOS. - Chức năng hỗ trợ thông minh (tùy chỉnh tình trạng phần cứng, kiểm tra tình trạng thiết bị, đề xuất sửa lỗi thông minh, cập nhật hệ thống tự động, kết nối với điện thoại)

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS - Bảo mật với Kensington Lock Pin: 42WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion - Chứng chỉ Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015, 14001:2015, IECQ QC 080000:2017 Certificate; ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2013
2	Máy in Laser	<p>Máy in laser văn phòng</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tốc độ in : A4 29 ppm/Letter 30 ppm + Độ phân giải khi in : 600 x 600 dpi + In đảo mặt tự động : Tiêu chuẩn + Bộ nhớ thiết bị : 256 MB + Bảng điều khiển : 5-Dòng LCD + Yêu cầu nguồn điện AC 220 – 240 V, 50/60 Hz + Kích thước (W x D x H) : 356 x 283 x 213 mm + Trọng lượng: 5.6 kg
3	Máy Scan	<p>Máy scan văn phòng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ quét: CMOS CIS; LED (R,G,B) - Tốc độ quét: 25 trang/ phút (1 mặt, trang/ đen, màu); 50 trang/ phút (2 mặt, trắng/ đen, màu) - Độ phân giải: 600 x 600 dpi - Kiểu quét: 1 mặt, 2 mặt - Nguồn sáng: LED (đỏ (red), xanh lá cây (green), xanh da trời (blue)) - Khổ giấy: A4 - khay nạp tài liệu: 30 tờ A4, Card, quét gấp A3, quét tài liệu dài 3 mét - Các chế độ quét: Quét đen trắng, quét khuếch tán lỗi, tự làm rõ văn bản, tự làm rõ văn bản II (chỉ dành cho hệ điều hành Windows), quét 256 thang màu, quét màu 24 bit - Công giao tiếp: USB 2.0 tốc độ cao - Công suất/ngày: 1.500 bản quét. - Hỗ trợ hệ điều hành: Windows XP, Windows 7, Mac OS - Kích thước: 300 x 220 x 156 mm - Trọng lượng: 2.6 kg
VII	Phòng của bộ phận tài chính	
1	Máy tính (để bàn hoặc xách tay) cho giáo viên	<p>Máy tính xách tay</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình: 14.0-inch; FHD (1920 x 1080) 16:9; Anti-glare display; Độ sáng 250nits - Đồ họa: Intel Iris Xe graphic - Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5-1335U Processor 1.3GHz (12M Cache, up to 4.6GHz, 10 cores) - Bộ nhớ RAM: Dung lượng 8GB DDR4 (4GB onboard) - Ổ cứng: SSD dung lượng 256 GB M.2 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD - Giao tiếp kết nối: 1x USB 2.0 Type-A 1x USB 3.2 Gen 1 Type-A 1x USB 3.2 Gen 1 Type-C support power delivery 1x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery 1x HDMI 1.4, up to 1920x1080p/60Hz 1x 3.5mm Combo Audio Jack 1x RJ45 Gigabit Ethernet Khả năng mở rộng: 1x DDR4 SO-DIMM slot 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4 - Camera: 720p HD camera Kết nối không dây: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.3 Wireless Card

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Cạc âm thanh: Tích hợp Bàn phím: Chiclet Keyboard Hệ điều hành: Microsoft Windows 11 Home Bảo mật: <ul style="list-style-type: none"> - Bảo mật vân tay fingerprint - Khả năng bảo mật từ BIOS, mật khẩu BIOS. - Khóa ổ cứng bằng mật khẩu. - Khôi phục hệ điều hành khi bị lỗi - Chức năng khóa công USB qua BIOS. - Chức năng hỗ trợ thông minh (tùy chỉnh tình trạng phần cứng, kiểm tra tình trạng thiết bị, đề xuất sửa lỗi thông minh, cập nhật hệ thống tự động, kết nối với điện thoại) - Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS - Bảo mật với Kensington Lock Pin: 42WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion - Chứng chỉ Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015, 14001:2015, IECQ QC 080000:2017 Certificate; ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2013
2	Máy in Laser	<p>Máy in laser văn phòng</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tốc độ in : A4 29 ppm/Letter 30 ppm + Độ phân giải khi in : 600 x 600 dpi + In đảo mặt tự động : Tiêu chuẩn + Bộ nhớ thiết bị : 256 MB + Bảng điều khiển : 5-Dòng LCD + Yêu cầu nguồn điện AC 220 – 240 V, 50/60 Hz + Kích thước (W x D x H) : 356 x 283 x 213 mm + Trọng lượng: 5.6 kg
VIII	Phòng họp toàn thể giáo viên (hội trường)	
1	Máy chiếu, màn chiếu cấu hình cao	<p>Màn hình hiển thị tương tác 86 inch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Lắp ráp tại Việt Nam - Bảo hành: 12 tháng <p>Phần 1. Thông số màn hình hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước màn hình: 86" - Kính cường lực: Kính cường lực chống lóa dày 5mm, độ cứng 9H - Công nghệ: Zero Bording; Đèn nền: Direct LED (D-LED) - Độ sáng: 450 cd/m²; Độ tương phản: 10000:1 - Độ phân giải: 3840 x 2160 (4K); Thời gian phản hồi: 4ms - Tuổi thọ: 65000 giờ; Tần số quét: 60Hz - Tỷ lệ màn hình: 16:9 - Góc nhìn: 178° - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu; Độ bão hoà: ≥85% NTSC - Ngôn ngữ: Đa ngôn ngữ, có tiếng Việt và tiếng Anh <p>Phần 2. Tương tác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ cảm ứng: IR (Hồng ngoại) - Số lượng điểm chạm: 40 điểm chạm trên hệ điều hành Windows; 20 điểm chạm cho hệ điều hành Android - Độ phân giải cảm ứng: 32768 x 32768 pixel - Thời gian phản hồi: <4ms (Tương tác đơn điểm); <8ms (Tương tác đa điểm) - Độ chính xác của cảm ứng: ≤ 1mm - Nhận dạng: Ngón tay hoặc bút tương tác - Đường kính cảm ứng tối thiểu: < 2mm - Số lần tương tác: không hạn chế - Hỗ trợ hệ điều hành: Win10/ Win8/ Win7/ Mac OS/ Android/ Chrome

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>OS/ Linux</p> <p>Phần 3. Thông số micro và camera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Micro tích hợp: Built-in 8 array; Khoảng cách thu âm 8m - Camera tích hợp: Độ phân giải 4K; Điểm ảnh 48MP; Góc thu hình 120° <p>Phần 4. Thông số kết nối</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: USB Type-C x1; RS-232 x1; RJ45 In x1; DP In x1; HDMI In x2; HDMI Touch x1; VGA In x1; VGA Audio x1; VGA Touch x1; USB2.0 x1; USB3.0 x2; Earphone Out x1; RJ45 Out x1; SPDIF Out x1; HDMI Out x1; OPS Slot x1 - Cổng kết nối phía trước: USB 3.0 x2; HDMI In x1; USB Touch x1; USB Type-C x1; Power Button x1; Home x1; Back x1; Setting x1; Vol- x1; Vol+ x1 - Hotspot: Có - Bluetooth: 5.0, truyền tải và nhận tín hiệu lên tới 15m - Wifi: 802.11 a/b/g/n/ac embedded (2.4G/5G Dual Module, 6G option) - Loa tích hợp: 25W x 2 (Stereo, DTS) <p>Phần 5. Hệ điều hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU Framework: QuadCore ARM Cortex-A73 + QuadCore Cortex-A53 - CPU Processor Speed: 2.28 GHz - GPU: Mali G52 - RAM: 8GB DDR4; ROM: 128GB - Phiên bản: Android 11 <p>Phần 6. Thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn báo: Đỏ/Xanh, Cảm biến sáng hơn, Khôi phục một phím Nguồn/ Home/ Back/ Setting/ V- / V+ - Nút vật lý: nút nguồn, nút home, nút setting, nút volume +, volume - - Nguồn điện: 90-264V, 50-60 Hz - Công suất tối đa: ≤350W - Chế độ chờ: <0.5W - Trọng lượng: 80 ±2Kg - Trọng lượng đóng gói: 93 ±2Kg - Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40 °C - Nhiệt độ lưu trữ: -20°C ~ 60 °C - Độ ẩm hoạt động: 10% ~ 90% RH (Không gian thoáng) - Độ ẩm lưu trữ: 10% ~ 60% RH (Không gian thoáng) - Phụ kiện: Giá treo, bút tương tác, dây nguồn, Remote, Hướng dẫn sử dụng; <p>Phần 7. Tính năng chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải 4K, màn hình UHD mang lại độ rõ nét như pha lê. Ngoài ra màn hình tương tác còn có độ tương phản cao và dải NTSC cao ≥85% - Dung lượng xử lý & lưu trữ lớn (8GB RAM, 128GB ROM) giúp màn hình xử lý nhanh hơn và ổn định hơn - Loa kép tích hợp micro chất lượng cao (bass & tweeter), cho âm thanh sống động & chân thực - Công nghệ tương tác tiên tiến, độ chính xác cực cao. Độ lệch nét 1mm, tốc độ phản hồi 4ms - Dòng sản phẩm với CPU cấu hình cao, hiệu năng cao, hoạt động ổn định, hỗ trợ sử dụng hệ điều hành kép. Tương thích nhiều ứng dụng, sử dụng dễ dàng & thuận tiện như một thiết bị cảm ứng di động - Kết nối không dây mạnh mẽ: Tích hợp module wifi băng tần kép 2.4G & 5G (option 6G); Chế độ hotspots và wifi cùng lúc; Bluetooth truyền tải nhanh hơn & kết nối xa lên tới 15m - Tính năng bảng ghi chú - Tính năng chụp nhanh màn hình: chụp nhanh màn hình có thể chèn

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>nhanh vào bảng trắng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoá/Mở nhanh tương tác - Voting nhanh: có, kết quả voting có thể chèn vào bảng trắng - Tính năng bảng trắng: <ul style="list-style-type: none"> + Có thể Lưu/Mở tài liệu để làm tư liệu. + Tích hợp lưu trữ qua cloud thông qua GoogleDriver, OneDriver. + Hơn 24 màu nền và hơn 12 giao diện nền có sẵn, người dùng có thể tùy chọn thêm nền và màu nền. + Khả năng chia sẻ nội dung bảng thông qua QR hoặc gửi email (PDF). + Tính năng QR 2 chiều: gửi nội dung thông qua QR hoặc nhận nội dung bảng trắng thông qua QR. Hỗ trợ: hình ảnh, chữ và tài liệu. + Chế độ bút kép: Có. + Hình ảnh thêm vào bảng trắng có thể tùy chỉnh đồ thị vecto của hình ảnh đó + Kiểu bút: Bút viết chì, Bút lông, Bút họa tiết, Bút thông minh + Bao gồm nhiều màu nền và các chủ đề nền linh hoạt. + Công cụ mở rộng: Làm nổi bật, Rèm che, Bảng tính. + Màu bút gồm 11 màu mặc định (có bảng màu tùy chỉnh màu), kéo thả để tùy chỉnh nét bút. + Tích hợp bàn phím ảo. + Công cụ thước: 4 công cụ thước có sẵn + Công cụ mở rộng: Sơ đồ tư duy, chèn bảng, sắp chữ thông minh, + Tính năng gồm thông minh: Chạm tay để xóa, xóa theo khu vực chọn hoặc xóa tất cả. + Có thể chèn các định dạng file: WORD, PDF, PPT, IMAGE. + Thư viện hình học: Hơn 14 hình phẳng với 6 màu mặc định và 9 hình đa chiều. + Tiến trang, lùi trang, tối đa 20 trang. + Công cụ tương tác Đơn điểm và Đa điểm. - Thanh công cụ nhanh: Lùi thao tác, Trang chủ, Đa nhiệm, Chú thích, Tùy chọn source. - Có khả năng tùy chỉnh các công cụ nhanh: Wifi, Bluetooth, Hostpot, Ánh sáng xanh, Chụp màn hình, Ghi màn hình, Máy tính, ECO, Lịch, Hẹn giờ,... - Tùy chỉnh các chế độ hình ảnh - Chế độ bảo vệ mắt: Có - Chế độ cảm biến ánh sáng: Có - Thiết lập chế độ ngủ: Có - Có nhiều chế độ âm thanh phù hợp với người sử dụng - Bluetooth có chế độ loa. - Tùy chỉnh tỷ lệ khung hình theo source vào - Thiết lập khóa an toàn, khóa trẻ em. - Công cụ dọn dẹp nhanh rác thiết bị, tối ưu tốc độ xử lý thiết bị, quản lý ứng dụng. - Cug cấp phím home với các chức năng: Lùi thao tác, Trang chủ, Chuyên chế độ OPS, Chụp ảnh màn hình, Ghi màn hình, Chú thích, Khóa bảo mật. - Công cụ chú thích nhanh có thể lưu lại làm file hoặc chia sẻ thông qua mã QR. - Tính năng Multi-Windows: có thể sử dụng nhiều ứng dụng cùng 1 lúc trên màn hình. - Ứng dụng trang chào mừng có nhiều mẫu được tạo sẵn. Có thể chỉnh sửa nền, chữ tùy chỉnh. - Tính năng voting thông qua mạng internet. - Chia sẻ không dây màn hình thiết bị cá nhân bằng 1 click. Loại bỏ đi dây kết nối lộn xộn & không hiệu quả. Thao tác đơn giản, kết nối nhanh

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>chống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị tự động nhận diện kích thước của bút tương tác & hiển thị lên màn hình kích thước theo đúng nét bút đó - 8 chế độ giao diện mặc định sẵn có - Hiển thị màn hình nhiều thiết bị kết nối cùng lúc. Hỗ trợ các hệ điều hành: IOS, Android, Windows, Mac OS, Chrome OS <p>Phần 8. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất; - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S <p>Phần 9. Các thiết bị, phần mềm đi kèm sản phẩm</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Giá treo chuyên dụng cho màn hình tương tác 2. Sách Hướng dẫn "Sử dụng hiệu quả Màn hình tương tác" của thương hiệu màn hình <p>Màn hình hiển thị tương tác kèm theo sách hướng dẫn sử dụng được xuất bản, phát hành hợp pháp, có mã ISBN. Sách hướng dẫn sử dụng được biên soạn phù hợp với thiết bị, bao gồm các nội dung: cấu hình thiết bị, phương thức vận hành, khai thác tính năng tương tác, ứng dụng trong giảng dạy và quản lý lớp học. Sách HDSĐ được phát hành dưới dạng sách in (bản giấy), in màu, với các hình ảnh trực quan giúp nâng cao hiệu quả sử dụng thiết bị, thuận lợi cho công tác đào tạo, chuyển giao và hỗ trợ người dùng trong quá trình khai thác.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. OPS đồng bộ thương hiệu <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Intel core i5 - RAM: 8GB DDR4; ROM: 256GB - Kết nối mạng: Wifi (Support 2.4G/5G); Bluetooth 4. Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu, có Giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả - Cho phép người dùng khai thác kho tài nguyên số đa phương tiện và cho phép đơn vị quản lý vận hành, cập nhật nội dung thông qua hệ thống CMS - Hiển thị nội dung tổng hợp trên trang chủ - Cung cấp kho tài nguyên số hơn 18000 nội dung được cập nhật liên tục. Mỗi nội dung đều thể hiện: Ảnh minh họa, Tên nội dung, Tác giả, Số trang (Thời lượng/ Số lượng), Thể loại, Từ khóa, Mô tả - Hiển thị các nội dung tổng hợp trên giao diện chính: Sách Ebook, Video, Podcast, Flashcard, Trắc nghiệm, Thí nghiệm ảo. Mỗi nội dung có những đề tài tham khảo giúp Học sinh thích ứng, bám sát với chương trình giảng dạy cho từng môn học - Sách Ebook: là phiên bản kỹ thuật số của sách truyền thống (chứa hình ảnh, video, hoặc âm thanh) với các chủ đề Học Tiếng Anh bằng AI, Truyện Tiếng Anh, Khoa học khám phá, Kỹ năng an toàn cho học sinh, Tô âm yêu thương, Sách giáo khoa, Sách tham khảo, Kiến thức, Tóm tắt & review sách, Kỹ năng sống - Tài nguyên thư viện Video minh họa phong phú về các chủ đề: Khám phá thế giới STEAM, Môn toán, Khoa Học tự nhiên, Hoá, Vật Lý, Tiếng Anh, Ngữ văn, Khoa học Công Nghệ, Sinh học...Giúp Học sinh tương tác, khám phá hiểu biết và cùng cô thêm kiến thức trong học tập - Podcast: các tập tin âm thanh giúp nâng cao kiến thức, học ngoại ngữ, hoặc cập nhật thông tin với các chủ đề: Học tiếng Anh với AI, Ngữ Văn, Khoa học Công nghệ, Kỹ năng Phẩm chất, Ngữ Văn, Hoạt động mở rộng, Khoa học & Khám phá, Kỹ năng sống, Văn hóa Lịch sử - Flashcard: mặt trước là ảnh minh họa, mặt sau là câu trả lời bằng tiếng anh, đồng thời khi lật mặt thẻ sẽ phát âm định nghĩa hoặc nghĩa từ vựng.

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>Phương pháp này giúp Học sinh rèn luyện kỹ năng ghi nhớ nhanh, lâu quên thông qua cơ chế phản xạ chủ động và lặp lại ngắt quãng, cực hiệu quả cho việc học ngôn ngữ, ôn thi và ghi nhớ kiến thức.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trắc nghiệm: đem lại nhiều lợi ích, đặc biệt trong học tập và ôn luyện như làm quen với cấu trúc đề thi, rèn luyện kỹ năng làm bài nhanh, đánh giá năng lực bản thân, cải thiện khả năng quản lý thời gian, tăng sự tự tin trước kỳ thi và ghi nhớ kiến thức tốt hơn. + Tuyển tập những đề thi tham khảo của các môn học theo dạng trắc nghiệm, đúng/sai, nhập đáp án. + Mỗi đề thi đều thể hiện danh sách câu hỏi, thời gian làm bài, tỷ lệ hoàn thành. + Khi làm bài xong sẽ tự động hiển thị đáp án. - Thí nghiệm ảo: mô phỏng khoa học trực quan các môn học trong hoạt động giảng dạy STEAM + Cung cấp các hoạt động mô phỏng khoa học và toán học tương tác, thu hút học sinh thông qua một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học sinh có thể tìm tòi và khám phá bằng cách tương tác trực tiếp trên máy tính. + Các nội dung tương tác dựa trên các hoạt động thực hành khoa học trong giảng dạy, nhằm nâng cao việc học các khái niệm khoa học và toán học. + Các nội dung mô phỏng này được thiết kế linh hoạt để có thể được sử dụng làm minh họa cho các bài giảng, thí nghiệm hoặc bài tập. + Sử dụng một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học viên có thể học thông qua việc khám phá trong một môi trường đơn giản hóa, nơi các ý tưởng khoa học được kết nối với các hiện tượng trong thế giới thực. + Sử dụng để minh họa: tạo tình huống có vấn đề; biểu diễn để học viên đối chiếu kết quả thực hiện + Các dạng mô phỏng: Tính toán & Đo lường, Thí nghiệm Stem cho Học sinh, Hình học, Khoa học, Toán học, Thống kê, Vật lý, Hóa học, Trái đất & Không gian, Địa lý. - Tìm kiếm nội dung theo từ khóa hoặc giọng nói (thông qua remote, Microphone được tích hợp trên thiết bị) - Quản lý tài khoản người dùng và kích hoạt sử dụng theo license thiết bị. - Hệ thống CMS cho phép quản lý nội dung, tin bài, banner; quản lý thiết bị và license; quản lý người dùng và phân quyền; thống kê, báo cáo lượt sử dụng theo thời gian; - Phần mềm đảm bảo yêu cầu về bảo mật, ổn định và khả năng mở rộng lâu dài, phù hợp triển khai cho các dự án giáo dục, đào tạo và truyền thông nội bộ. - Giáo viên dễ dàng quản lý lớp theo chủ đề, cấp độ, giúp giáo viên và học sinh tập trung đúng trọng tâm chương trình dạy và học. - Phần mềm được tích hợp và kích hoạt license bản quyền theo thiết bị. <p>Phần 10 : Phần mềm họp trực tuyến (bản quyền 1 năm)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phần mềm Zoom Meeting Pro (max 100 người tham dự) + Cuộc họp tối đa 30 tiếng mỗi cuộc họp <p>100 người tham gia mỗi cuộc họp Tăng lên với tiện ích Large Meeting AI Companion</p> <p>Lưu trữ đám mây 10GB</p> <p>Docs Không giới hạn</p> <p>Tasks Quản lý công việc ưu tiên sử dụng AI</p> <p>Clips Plus Video không giới hạn số lượng</p> <p>Workflow Automation Tự động hóa các tác vụ thường ngày</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
2	Thiết bị âm thanh (loa, am ly, mic)	<p>Loa di động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 12 tháng (ắc quy, phụ kiện đi kèm bảo hành 03 tháng) <p>1. Cấu hình Loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 600W; PPR: 200W; RMS: 100W. - Cường độ âm thanh: 110dB - Độ nhạy: 86dB - Tần số đáp ứng: Passive Bass: 30Hz - 50Hz; Bass: 50Hz – 800Hz; Mid: 800Hz – 6000Hz; Tweeter: 6000Hz - 10000Hz; Ultra Tweeter 10000Hz – 24000Hz - Loa: Bass (38.1cm) x1; Middle (16.5cm) x1; Tweeter (4.3cm) x10; Horn Tweeter (15.5cm) x2; Ultra Tweeter (4.3cm) x6; Passive speaker (16.5cm) x2 <p>2. Màn hình hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình cảm ứng, kính cường lực 4H, 20.5 inch - Độ phân giải: WXGA - Màn hình cho phép xoay 360°, nội dung có thể xoay 180°. - Hệ điều hành Android 12, Ram 4G DDR, Rom 64G Flash <p>3. Kết nối:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: USB 3.0; USB 2.0; TF card; LAN; HDMI in; HDMI out; Line in; C.Mic in; Live2; Monitor; Live1(OTG); Mic input; Guitar input; DC input (+/-); Sạc DC ngoài 15V. - Tùy chỉnh âm lượng: Music Vol (Master Vol); Micro Vol; Guitar Vol; Live Vol; Mic Treble; Mic Bass; Mic Delay; Mic Echo; Treble; Bass. - Nút chức năng điều khiển: DSP SE; Mic SE; Indoor; Outdoor; Monitor; Up; Down; Left; Right; OK; Applaud; Laugh; Kiss; Whistle; Show; Exit; Mutilmedia; Track; BT; Mic Prio; <p>4. Cấu hình board thu sóng (tích hợp):</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 0.5W - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Mức độ sai số: 95dB - Chống xuyên kênh: 60dB - Cổng kết nối: CN4/ CN5 - Độ nhạy (1W@1m): 96dB - Cường độ âm thanh: 100dB - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: >50m - Dải tần số: 660.20 - 692.90MHz - Tần số đáp ứng: Từ 50Hz - 18kHz - Chế độ điều chế thu: Dải tần cao UHF <p>5. Cấu hình bộ phát sóng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Trở Kháng: 600 Omh - Mức độ sai số: 95dB - Mức đầu ra tối đa: +10dBV - Độ nhạy: 9 dBuV (65dBS/N) - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: > 50m - Màn hình LCD: 1" x2 (micro) - Bộ phát 1: 660.2 MHz - 674.9 MHz - Bộ phát 2: 678.2 MHz - 692.9 MHz - Tần số đáp ứng: Từ 180Hz - 10kHz - Chế độ điều chế phát: Dải tần cao UHF - Chế độ nhận: Tự động / lựa chọn theo tần số phù hợp. - Nút tùy chỉnh: Power On-Off x2; Volume (up) x2; Volume (down) x2;

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>Set x2.</p> <p>6. Các thông số vật lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có bánh xe, tay kéo loa, tay xách. - Vỏ loa: MDF cao cấp chống rung. - Lưới bảo vệ loa: Hợp kim sắt không gỉ. - Battery in 12VDC. - Thời gian sử dụng: 4 – 5 giờ. - Nguồn DC: 15V/6A ; ắc quy 12V/14A. - Nguồn AC: 100-240V. - Phụ kiện đi kèm và tích hợp: 2 micro UHF không dây cầm tay, remote + Pin, adaptor, hướng dẫn sử dụng. <p>7. Tính năng chính của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng ghi trên SD, USB trên thiết bị. - Điều khiển không dây từ xa - Kết nối mở rộng với Micro (có dây)/ Guitar - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ/ USB/ FM,... - Đọc nhiều định dạng âm thanh/ video: mp3/ mp4/ .. - Tích hợp xem các chương trình giải trí: TV, ... - Kết nối và phát âm thanh ra các thiết bị âm thanh mở rộng - HDMI out giúp truyền hình ảnh và âm thanh đồng thời lên các màn hình lớn hơn - HDMI in (ARC) giúp nhận âm thanh đồng thời từ các thiết bị phát eARC với độ trễ âm thanh bằng không - 2 Micro không dây cầm tay tần UHF (50 cặp tần số) cho phép kết nối với loa lên đến 50m - Tính năng lock ID giúp không bị trùng sóng, cho phép sử dụng cùng lúc hơn 50 thiết bị cùng thời điểm - Tính năng Hosting giúp giáo viên có được âm thanh chuẩn nhất để dạy đọc mà không cần cần chỉnh gì - Tích hợp bộ xử lý âm thanh DSP để bạn có thể điều chỉnh dễ dàng thông qua các chương trình do nhà sản xuất cung cấp trên thiết bị - Dễ dàng kết nối với điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth đồng bộ thương hiệu, chiếu không dây từ máy tính xách tay, điện thoại qua Wifi <p>8. Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp phần mềm nền tảng giáo dục số đồng bộ thương hiệu, có Giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả - Cho phép người dùng khai thác kho tài nguyên số đa phương tiện và cho phép đơn vị quản lý vận hành, cập nhật nội dung thông qua hệ thống CMS - Hiển thị nội dung tổng hợp trên trang chủ - Cung cấp kho tài nguyên số hơn 18000 nội dung được cập nhật liên tục. Mỗi nội dung đều thể hiện: Ảnh minh họa, Tên nội dung, Tác giả, Số trang (Thời lượng/ Số lượng), Thẻ loại, Từ khóa, Mô tả - Hiển thị các nội dung tổng hợp trên giao diện chính: Sách Ebook, Video, Podcast, Flashcard, Trắc nghiệm, Thí nghiệm ảo. Mỗi nội dung có những đề tài tham khảo giúp Học sinh thích ứng, bám sát với chương trình giảng dạy cho từng môn học - Sách Ebook: là phiên bản kỹ thuật số của sách truyền thống (chứa hình ảnh, video, hoặc âm thanh) với các chủ đề Học Tiếng Anh bằng AI, Truyện Tiếng Anh, Khoa học khám phá, Kỹ năng an toàn cho học sinh, Tô âm yêu thương, Sách giáo khoa, Sách tham khảo, Kiến thức, Tóm tắt & review sách, Kỹ năng sống - Tài nguyên thư viện Video minh họa phong phú về các chủ đề: Khám phá thế giới STEAM, Môn toán, Khoa Học tự nhiên, Hoá, Vật Lý, Tiếng

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>Anh, Ngữ văn, Khoa học Công Nghệ, Sinh học...Giúp Học sinh tương tác, khám phá hiểu biết và cùng cô thêm kiến thức trong học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podcast: các tập tin âm thanh giúp nâng cao kiến thức, học ngoại ngữ, hoặc cập nhật thông tin với các chủ đề: Học tiếng Anh với AI, Ngữ Văn, Khoa học Công nghệ, Kỹ năng Phẩm chất, Ngữ Văn, Hoạt động mở rộng, Khoa học & Khám phá, Kỹ năng sống, Văn hóa Lịch sử - Flashcard: mặt trước là ảnh minh họa, mặt sau là câu trả lời bằng tiếng anh, đồng thời khi lật mặt thẻ sẽ phát âm định nghĩa hoặc nghĩa từ vựng. Phương pháp này giúp Học sinh rèn luyện kỹ năng ghi nhớ nhanh, lâu quên thông qua cơ chế phân xạ chủ động và lặp lại ngắt quãng, cực hiệu quả cho việc học ngôn ngữ, ôn thi và ghi nhớ kiến thức. - Trắc nghiệm: đem lại nhiều lợi ích, đặc biệt trong học tập và ôn luyện như làm quen với cấu trúc đề thi, rèn luyện kỹ năng làm bài nhanh, đánh giá năng lực bản thân, cải thiện khả năng quản lý thời gian, tăng sự tự tin trước kỳ thi và ghi nhớ kiến thức tốt hơn. + Tuyên tập những đề thi tham khảo của các môn học theo dạng trắc nghiệm, đúng/sai, nhập đáp án. + Mỗi đề thi đều thể hiện danh sách câu hỏi, thời gian làm bài, tỷ lệ hoàn thành. + Khi làm bài xong sẽ tự động hiển thị đáp án. - Thí nghiệm ảo: mô phỏng khoa học trực quan các môn học trong hoạt động giảng dạy STEAM + Cung cấp các hoạt động mô phỏng khoa học và toán học tương tác, thu hút học sinh thông qua một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học sinh có thể tìm tòi và khám phá bằng cách tương tác trực tiếp trên máy tính. + Các nội dung tương tác dựa trên các hoạt động thực hành khoa học trong giảng dạy, nhằm nâng cao việc học các khái niệm khoa học và toán học. + Các nội dung mô phỏng này được thiết kế linh hoạt để có thể được sử dụng làm minh họa cho các bài giảng, thí nghiệm hoặc bài tập. + Sử dụng một môi trường trực quan giống như trò chơi, nơi học viên có thể học thông qua việc khám phá trong một môi trường đơn giản hóa, nơi các ý tưởng khoa học được kết nối với các hiện tượng trong thế giới thực. + Sử dụng để minh họa: tạo tình huống có vấn đề; biểu diễn để học viên đối chiếu kết quả thực hiện + Các dạng mô phỏng: Tính toán & Đo lường, Thí nghiệm Stem cho Học sinh, Hình học, Khoa học, Toán học, Thống kê, Vật lý, Hóa học, Trái đất & Không gian, Địa lý. - Tìm kiếm nội dung theo từ khóa hoặc giọng nói (thông qua remote, Microphone được tích hợp trên thiết bị) - Quản lý tài khoản người dùng và kích hoạt sử dụng theo license thiết bị. - Hệ thống CMS cho phép quản lý nội dung, tin bài, banner; quản lý thiết bị và license; quản lý người dùng và phân quyền; thống kê, báo cáo lượt sử dụng theo thời gian; - Phần mềm đảm bảo yêu cầu về bảo mật, ổn định và khả năng mở rộng lâu dài, phù hợp triển khai cho các dự án giáo dục, đào tạo và truyền thông nội bộ. - Giáo viên dễ dàng quản lý lớp theo chủ đề, cấp độ, giúp giáo viên và học sinh tập trung đúng trọng tâm chương trình dạy và học. - Phần mềm được tích hợp và kích hoạt license bản quyền theo thiết bị. <p>9. Các chứng nhận của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		- Sản phẩm được lắp ráp trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, 5S
3	Bộ phong, trang trí	<p>Chất liệu: vải nhung tổng hợp cao cấp, định lượng $\geq 250-300\text{g/m}^2$</p> <p>Màu sắc: đỏ và xanh truyền thống hội trường</p> <p>Cấu tạo:</p> <p>Phông nền chính (màu xanh)</p> <p>Rèm trang trí ở giữa (màu đỏ)</p> <p>Tạo ly sóng (độ nhún $\geq 2.0 - 2.5$ lần) đảm bảo thẩm mỹ</p> <p>Gia công: may công nghiệp, đường may chắc chắn, tạo sóng đều, không nhăn xô</p> <p>Phụ kiện: thanh ray treo kim loại, con chạy và phụ kiện đồng bộ</p> <p>Lắp đặt: hoàn thiện tại công trình, căn chỉnh theo kích thước thực tế sân khấu</p>
IX	Phòng Y tế	
1	Tủ lạnh đựng thuốc	<p>Tủ lạnh đựng thuốc Mini</p> <p>Số cửa: 1 cửa</p> <p>Chất liệu khay: Kính cường lực</p> <p>Chất liệu bên ngoài: Thép không gỉ</p> <p>Màu sắc: Bạc</p> <p>Dung tích sử dụng: 94 lít</p> <p>Công nghệ làm lạnh: Trực tiếp</p> <p>Tiện ích: Điều chỉnh nhiệt độ bên trong tủ</p> <p>Đèn chiếu sáng: Đèn Led</p> <p>Đóng tuyết: Có</p> <p>Kích thước: 84cm x 47.5cm x 44.8cm (Cao x rộng x sâu)</p> <p>Trọng lượng sản phẩm: 20kg</p> <p>Nguồn điện áp: 220V/50Hz</p>
2	Thiết bị đo chiều cao, cân nặng	<p>Cân Sức Khỏe Điện Tử Có Thước Đo Chiều Cao</p> <p>- Trọng lượng cân tối đa: 150kg (sai số $\pm 100\text{g}$)</p> <p>- Chiều cao cân: 70-190 cm (sai số $\pm 0.5\text{cm}$)</p> <p>- Màn hình LCD cho kết quả đọc rõ ràng và nhanh chóng.</p>
3	Thiết bị đo thị lực (gồm bảng, kính thử hoặc máy đo)	<p>Gồm bảng đo thị lực và hộp kính thử thị lực thường</p> <p>- Bảng đo thị lực</p> <p>AC: 220V; 0,1A</p> <p>Bề mặt: 62x 25cm, độ sáng đều.</p> <p>Bảng màu hình ảnh bông hoa, con vật</p> <p>Dây nguồn: 2m Vỏ đèn bằng Inox</p> <p>Khoảng cách đọc: 5m</p> <p>Hộp kính thử thị lực:</p> <p>- Chất liệu vành mắt kính: kim loại</p> <p>- Kích thước mắt kính: 36.5mm</p> <p>- Mắt kính cầu âm: 40 cặp (từ -0.25D đến -20.00D)</p> <p>- Mắt kính cầu dương: 40 cặp (từ +0.25D đến +20.00D)</p> <p>- Mắt kính trụ âm: 20 cặp (từ -0.25D đến -6.00D)</p> <p>- Mắt kính trụ dương: 20 cặp (từ +0.25D đến +6.00D)</p>
4	Thiết bị y tế khám bệnh	<p>Ống nghe: (nghe tim, phổi, ruột). Loại 2 dây</p> <p>Nhiệt kế: (thủy ngân, điện tử, hồng ngoại)</p> <p>Máy đo huyết áp: (điện tử).</p> <p>Đèn soi: (soi tai, soi họng, đèn khám).</p> <p>Bút thử đường huyết, máy đo đường huyết.</p> <p>Máy đo nồng độ oxy</p>
5	Rèm cửa, ga, gối, chăn	<p>1 bộ bao gồm</p> <p>Chăn, ga, gối</p> <p>Chất liệu: vải cotton pha polyester, định lượng $\geq 120-150\text{g/m}^2$</p> <p>Màu sắc: trắng chuyên dùng trong cơ sở y tế</p> <p>Thành phần:</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		01 ga phủ đệm 01 chăn 01 gối + vỏ gối Gia công: may công nghiệp, đường may chắc chắn, dễ tháo giặt Đệm giường Kích thước: phù hợp giường y tế kích thước: khoảng 1900 x 900 mm Ruột đệm: mút xốp, độ dày ≥ 5 cm Vỏ đệm: da công nghiệp simili), chống thấm, dễ vệ sinh Kết cấu: có khóa kéo tháo rời, gia công chắc chắn Rèm che giường y tế Chất liệu: vải cotton pha polyester, định lượng $\geq 120-150$ g/m ² Màu sắc: trắng thông dụng chuyên cho cơ sở y tế Cấu tạo: rèm che 1 lớp, may ly sóng, đảm bảo che chắn riêng tư Phụ kiện: Thanh ray treo bằng kim loại, Con chạy, móc treo đồng bộ Lắp đặt: hoàn thiện tại vị trí sử dụng
6	Cây nước nóng lạnh	Cây nước nóng lạnh - Kiểu bình: Cây nước úp bình - Kiểu lắp đặt: Tủ đứng - Số vòi lấy nước: 3 - Chất liệu vỏ máy: Nhựa cao cấp - Màu sắc: Trắng - Công nghệ làm lạnh: Block Công suất làm lạnh: 80W Nhiệt độ lạnh: $\leq 10^{\circ}\text{C}$ Thời gian làm lạnh: 2 lít/giờ Gas sử dụng: R600A Nhiệt độ nóng: 90 độ C Công suất làm nóng: 450W Thời gian làm nóng: 4 lít/giờ Tiện ích khác: Khay hứng nước, 14 lít (Có khoang chứa đồ) Khóa trẻ em: Có Đèn hiển thị: Có Nguồn điện áp: 220V - 240V / 50Hz - 60Hz Độ ồn: < 50dBa Kích thước: 31cm x 37.2cm x 99.5cm (Rộng x sâu x cao) Trọng lượng sản phẩm: 13,8kg Bảo hành: 24 tháng theo chính sách Hãng
X	Sân chơi cho trẻ	
1	Thiết bị âm thanh đa năng di động	Thiết bị âm thanh đa năng di động/Loa di động - Bảo hành: 12 tháng (các phụ kiện đi kèm bảo hành 03 tháng) 1. Cấu hình Loa: - Công suất: PMPO 380W; PPR: 160W; RMS: 80W; - Cường độ âm thanh: 110dB - Tần số đáp ứng: Bass 40Hz – 800Hz; Mid 800Hz – 6000Hz; Tweeter 6000Hz – 24000Hz - Loa: Bass 40cm; Middle 16cm; Treble (Tweeter) 7.3cm x2 2. Nguồn điện: - Nguồn AC 110-240V - Nguồn DC 12V / 12A (Pin) - Thời gian sử dụng (PIN): 7 – 10 giờ 3. Kết nối: - Cổng kết nối: Audio in (line in jack RCA); Audio out (jack RCA); Aux; Guitar in; Mic 1&2 (in và out); Speakon out (ngõ ra loa 100W); Nguồn vào 12V; Khe cắm thẻ SD; Cổng USB; Nguồn AC100-220V - Tùy chỉnh âm lượng: Master Volume; Bass; Treble; Micro.Delay;

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>Micro.Echo; Micro.Treble; Micro.Bass; Micro.Vol; Guitar.Vol; Repeat; Mega Bass</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nút tùy chỉnh: Mode; Rec/Play (TWS); Repe/Del; Play; Next; Prev, Mic.Priority, Power On-Off <p>4. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng: ~28 kg - 6 khe thoát nhiệt thoát âm. - Hai đèn led báo mức độ sạc full- low. - Màn hình LCD 2" có báo Pin và chế độ kết nối. - Kích thước (cao x dài x rộng): ~ 710 x 460 x 460 mm - Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp. - Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống môi mọt, độ bền cao. - Phụ kiện đi kèm: 2 Micro UHF không dây cầm tay; 1 remote, dây nguồn, hướng dẫn sử dụng, pin. <p>5. Cấu hình board thu sóng (tích hợp):</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 0.5W; Méo tiếng: 0.01%; Độ mịn tần số: 0.5% - Mức độ sai số: 95dB; Chống xuyên kênh: 60dB - Cổng kết nối: CN4/ CN5 - Độ nhạy (1W@1m): 96dB; Cường độ âm thanh: 100dB - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: >50m - Dải tần số: 660.20 - 692.90MHz - Tần số đáp ứng: Từ 50Hz - 18kHz - Chế độ điều chế thu: Dải tần cao UHF <p>6. Cấu hình bộ phát sóng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méo tiếng: 0.01%; Độ mịn tần số: 0.5%; Trở Kháng: 600Omh - Mức độ sai số: 95dB; Mức đầu ra tối đa: +10dBV - Độ nhạy: 9 dBuV (65dBS/N); Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: > 50m - Màn hình LCD: 1" x2 (micro) - Bộ phát 1: 660.2 MHz - 674.9 MHz - Bộ phát 2: 678.2 MHz - 692.9 MHz - Tần số đáp ứng: Từ 180Hz - 10kHz - Chế độ điều chế phát: Dải tần cao UHF - Chế độ nhận: Tự động / lựa chọn theo tần số phù hợp. - Nút tùy chỉnh: Power On-Off x2; Volume (up) x2; Volume (down) x2; Set x2. <p>7. Tính năng chính của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng ghi trên SD, USB trên thiết bị. - Tích hợp đầu MP3; Tùy chỉnh tiếng vang - Tính năng điều khiển từ xa - Công nghệ mới kết nối 2 loa. - Lớp sơn bóng bảo vệ mạch in. - Tích hợp chế độ Ưu tiên Micro - Tích hợp chức năng phát FM (radio). - Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar - Tích hợp ngõ ra micro tạo họp zoom, meeting,... online. - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ / USB / Audio in (Jack RCA) ... - 2 Micro không dây cầm tay dải tần UHF cho phép kết nối với loa lên đến 50m - Dễ dàng kết nối với Điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth đồng bộ thương hiệu. - Sản phẩm có 4 bánh xe giúp Thầy/Cô; người dùng dễ dàng di chuyển. - Sản phẩm dùng cho lớp học, trường học, hoạt động dã ngoại ngoài trời, du lịch, nhà văn hóa,...

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		8. Các chứng nhận của sản phẩm - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu - Sản phẩm được lắp ráp trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, 5S
2	Gôn bóng đá mini	Kích thước: 100 x 65 x 38 cm. - Khung thành bóng đá mềm non cho bé được làm từ ống thép phi 27, dày 1.4mm, được phủ sơn tĩnh điện màu trắng chống bong tróc, chống han gỉ. - Khung thành bóng đá mini được thiết kế nhỏ gọn, thích hợp sử dụng tại các trường mầm non.
3	Sân cỏ nhân tạo và tấm cao su	
4	Cỏ nhựa nhân tạo	
5	Tấm cao su	Thảm thể dục thể thao Bằng cao su mềm tổng hợp, dày 0,025m ($\pm 5\%$), khổ (1000x1000)mm, có độ đàn hồi, 4 thành xung quanh đệm có rãnh để có thể gắn đệm nháy khác vào nhau thành những tấm to khi cần. Đệm một mặt xanh một mặt đỏ, mặt nhám, không thấm nước, không trơn trượt
6	Trụ cột Bóng rổ di động	Kích thước: D800x R 700x C 1670/2300 mm Vật liệu bằng nhựa PE cao cấp. Đỉnh cột có gắn vòng tròn ném bóng. Vòng ném bóng có lưới (sợi nylon) vây xung quanh. Cột ném bóng có thể điều chỉnh chiều cao cột. Đảm bảo an toàn, chắc chắn khi sử dụng.
XI	Khu nhà bếp, nhà ăn (dùng cho trường có bếp ăn)	
1	Hệ thống cấp nước sạch (bao gồm cả máy lọc nước)	Hệ thống lọc nước tinh khiết RO công suất 250L/h - Công suất lọc trung bình: 250l/h - Công nghệ lọc: RO (thẩm thấu ngược) - Cột lọc áp lực: 1054 - Nhựa composite - Bơm cấp Adelino : AJS55 0.55kW 220V - Bơm áp Adelino : PVM 2-7 1,1 KW - Điện áp sử dụng: 220V AC- 50Hz - Vỏ màng Inox 4040 - Cốc lọc, lõi lọc - Màng RO: CSM 4040 - Khả năng lọc muối: 99,2% - Autovalve tự động súc rửa: F71P1 và F65P3 - Đèn UV khử khuẩn: 2GPM, công suất bóng: 16W - Cốc lọc, lõi lọc xác khuẩn - Vật liệu lọc: Sỏi, cát, than, mangan, hạt cation, muối - Đường ống: UPVC - Bảo hành: 12 tháng
XII	Thiết bị nhà bếp khác	
1	Tủ cấp đông đựng thực phẩm	Tủ cấp đông đựng thực phẩm - Tủ đông 2 ngăn 2 cánh inverter - Kiểu tủ đông: Cửa trên - Dàn lạnh: Đông - Số ngăn: 1 ngăn đông, 1 ngăn mát - Số cánh: 2 cánh - Loại gas: R600A - Chất liệu lồng tủ: Hợp kim nhôm sơn tĩnh điện - Chất liệu thân tủ: Thép sơn tĩnh điện - Chất liệu cánh tủ: Nhựa - Dung tích tổng: 400 lít - Dung tích sử dụng: 280 lít - Dung tích ngăn mát: 170 lít

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Dung tích ngăn đông: 110 lít - Công nghệ làm lạnh: Trực tiếp - Nhiệt độ cấp đông: 0°C đến -18°C - Nhiệt độ mát: 0°C - 10°C - Bảng điều khiển: Bên ngoài tủ, Nút vặn - Bánh xe di chuyển: 4 bánh - Công suất: 80.9W - Công nghệ Inverter: Có - Nguồn điện áp: 220V/50Hz - Kích thước: 132.8cm x 84.5cm x 62cm (Ngang x cao x sâu) - Trọng lượng sản phẩm: 49kg
2	Tủ lạnh lưu mẫu thực phẩm	<p>Tủ lạnh lưu mẫu thực phẩm Inverter 312 lít</p> <p>Màu sắc: Đen nhám</p> <p>Thời gian bảo hành: 24 tháng</p> <p>Kiểu tủ lạnh: Ngăn đá trên</p> <p>Số cửa tủ lạnh: 2 cửa</p> <p>Dung tích tổng: 331 lít</p> <p>Dung tích sử dụng: 312 lít</p> <p>Dung tích ngăn đá: 74 lít</p> <p>Dung tích ngăn lạnh: 238 lít</p> <p>Đóng tuyết: Không</p> <p>Chất liệu khay: Kính cường lực</p> <p>Chuông báo cửa: Có</p> <p>Tiện ích khác: Công nghệ AI AutoSense tiết kiệm đến 10% điện năng</p> <p>Khối lượng sản phẩm (kg): 53 kg</p> <p>Kích thước sản phẩm: 598 x 1646 x 650 mm</p>
3	Máy xay thịt công nghiệp	<p>Máy xay thịt công nghiệp</p> <p>Công suất 2.2kw</p> <p>Motor 100% dây đồng</p> <p>Năng suất: 300kg/1 H</p> <p>Vật liệu chính bằng inox</p>
4	Máy thái rau củ quả đa năng	<p>Chất Liệu :Inox Cao Cấp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp: 220V/ 50Hz - Công suất: 1,5Kw - Năng suất: 300kg/h - Trọng lượng: 70Kg - Kích thước: 86x49x98 cm - Bộ lưỡi dao: 3 <p>+ Dao Sợi</p> <p>+ Dao Lát</p> <p>+ Dao Lựu</p> <p>- Ứng dụng: Thái lát, thái sợi, thái hạt lựu tại các nhà nhà hàng, khách sạn, bếp ăn tập thể, bếp thương mại, xí nghiệp, cơ sở chế biến nông sản, được liệu...</p>
5	Bàn inox có bánh xe, có giá kệ để thực phẩm phía dưới (hoặc chân Cố định chắc chắn)	
5.1	Bàn inox có chân Cố định chắc chắn chế biến thức ăn sống , có giá kệ để thực phẩm phía dưới	<p>Kích thước: D1500xR750xC850mm</p> <p>Toàn bộ bàn bằng inox, có khung chân chắc chắn, bên dưới có sàn nan bằng inox hộp. mặt bàn bằng inox tấm có thanh tăng cứng mặt bàn.</p> <p>Tất cả được cắt gập bằng máy thủy lực đảm bảo độ chính xác, sắc nét.</p> <p>Các mối hàn được hàn chắc chắn vệ sinh sạch sẽ.</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
5.2	Bàn inox chế biến thức ăn chín có bánh xe, có giá kệ để thực phẩm phía dưới	Bàn inox chế biến thức ăn sống có bánh xe, có giá kệ để thực phẩm phía dưới Kích thước: D 750x R 600x C 850mm Toàn bộ bàn bằng inox, có khung chân chắc chắn, bên dưới có sàn nan bằng inox hộp. mặt bàn bằng inox tẩm có thanh tăng cứng mặt bàn. Tất cả được cắt gập bằng máy thủy lực đảm bảo độ chính xác, sắc nét. Các mối hàn được hàn chắc chắn vệ sinh sạch sẽ.
5.3	Bàn inox có chân Cố định chắc chắn chế biến thức ăn chín, có giá kệ để thực phẩm phía dưới	Kích thước: D 1400x R 700x C850mm. Toàn bộ bàn bằng inox, có khung chân chắc chắn, bên dưới bàn được thiết kế có 2 tầng để đồ, xung quang đc bọc inox tẩm, bên dưới có inox lưới chống côn trùng, phía trước có cánh tủ kín. Mặt bàn bằng inox tẩm bên dưới có tấm gỗ lót, có thanh tăng cứng mặt bàn. Tất cả được cắt gập bằng máy thủy lực đảm bảo độ chính xác, sắc nét. Các mối hàn được hàn chắc chắn vệ sinh sạch sẽ.
6	Tủ sấy bát đĩa	Kích thước 1200x520x1800 mm Gồm 2 lớp inox dày 0.6mm ở giữa có lớp bảo ôn chống nóng ra ngoài, có 4 tầng nan , có 2 cánh cửa làm bằng khung inox hộp 25x50mm và kính chịu lực trong suốt để quan sát, độ dày kính là 8.0mm đảm bảo chống vỡ khi va đập, Hệ thống gia nhiệt bằng điện, có quạt hút ẩm trong tủ, hệ thống khử khuẩn bằng ozon hệ thống tự ngắt hoàn toàn. Tất cả được điều khiển tự động, đảm bảo an toàn cho người sử dụng
7	Tủ hấp khăn mặt	Sử dụng vật tư inox SUS 201 Thân tủ gồm 2 lớp inox dày 0,6mm Giữa 2 lớp có lớp bảo ôn tránh nhiệt tỏa ra lớp ngoài Có 8 khay đựng lỗ Khay tủ KT: 600x400x70x0,6mm Chân tủ ϕ 38x1,0mm + ủng cao su sử dụng dây Mayso công suất 9.000 W Đồng hồ đo nhiệt bên trong tủ Thùng chứa nước được làm bằng inox SUS 304 siêu bền Thời gian hấp 90 phút KT: 680X580x1260mm
XIII	Thiết bị, đồ dùng chung cho trường	
1	Bộ thiết bị âm thanh ngoài trời	Bộ thiết bị bao gồm: 1. Bàn trộn analogue 16 kênh Soundking (01 bộ) - Các tính năng chuyên nghiệp như EQ quét 3 băng tần; 4 auxiliaries; DSP chất lượng cao; 4 subgroups; kết nối USB - 3 băng tần với EQ quét mid trên các kênh mic - EQ 4 băng tần trên các kênh âm thanh nổi - MIC IN: 14 - Stereo Input: 4 - AUX: 4 - Bộ tạo hiệu ứng DSP: 100 Chương trình - Mono: 1 - Stereo L/R Output: 2 - Group L/R Output: 4 - 9 band graphic equaliser ngõ ra - Gain: 70dB (MIC main output) - Kênh MIC .EQ \pm 15dB: HI: 12kHz; MID:800-8kHz (optional); LO:80Hz - Kênh LINE. EQ \pm 15dB: HI: 12kHz; HI MID:3kHz; LO MID:500Hz; LO:80Hz - Phản hồi thường xuyên: 20~20kHz \pm 1dB - Tiếng ồn đầu vào tương đương: -127 (unweighted) - Mức đầu ra tối đa: +28dBu

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Meter: 12segment (-30dB to 18dB) - THD: $\leq 0.01\%$ (20-20KHz) 2. Bộ đẩy Main power cho loa toàn dải (01 cái) <ul style="list-style-type: none"> - Số kênh: 4 kênh - Loại mạch: kết hợp kỹ thuật số-tương tự - Chiều cao: 3U (90mm) - Công suất đầu ra ở 4 Ohm: 1450W*5 - Công suất đầu ra ở 8 Ohm: 800W*5 - Công suất đầu ra cầu ở 8 Ohm: 2000W*3 - Độ khuếch đại điện áp: 35dB - Độ nhạy đầu vào: 0db(0.775V rms) 1.0V/27dB - Đáp ứng tần số: 20Hz đến 20k Hz(+/-0.5dB), 1W 9 Ohm - Tốc độ quay: $\geq 10V/us$ - Hệ số giảm chấn: >400 - Độ nhiễu xuyên âm: $>70dB$ - Tỷ lệ S/N: $>112dBA$ - THD+N: $< 0.58\%$, 20-20K Hz, 1W - IMD: $< 0.1\%$ 1kHz và 1dB dưới - Kết nối kênh Analog: Kênh Analog: 3 chân - XLR (Bao gồm 2*3 đầu ra liên kết âm thanh), đầu vào cân bằng điện từ. - Kết nối đầu ra: Speakon Neutrik (4*nl4) - Điện áp định mức: 220V AC 50Hz - Điện áp làm việc: 200-250V AC - Đèn báo: Đèn báo LED độc lập cho từng kênh; Bộ giới hạn đỉnh điện áp (VPL); CPL; Tần số cao (VHF); Nhiệt độ cao; Lỗi; Tắt tiếng - Kích thước: ngang 480mm \times dài 47mm \times cao 90mm, chuẩn rack 3U - Kích thước thùng: ngang 500mm \times dài 500mm \times cao 110mm - Sản phẩm được lắp ráp trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018, đăng ký mã vạch (có tài liệu chứng minh). 3. Bộ đẩy Main power cho loa siêu trầm (02 cái) <ul style="list-style-type: none"> - Công suất âm thanh nối 8 Ω: 2\times800W, 4Ω: 2\times1400W, Cầu nối Mono 8Ω: 2300W - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: 100db - Tỷ lệ chuyển đổi: 10V/us - Hệ số giảm chấn: 200:1 - Đáp ứng tần số: 20-20000Hz($\pm 0.3dB$) - Tổng độ méo hài: $< 0.5\%$, 1KHz - Độ méo điều chế: $< 0.35\%$ 8Ω, 1KHz 1W - Độ nhạy đầu vào: 0.775V/1.4V - Trọng lượng: ~ 16 kg - Kích thước(dài x cao x rộng): 430 x 90 x 375mm, chuẩn rack 3U - Sản phẩm lắp ráp tại Việt Nam, được đăng ký bảo hộ nhãn hiệu tại Việt Nam và sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018 4. Micro không dây (02 bộ) <ul style="list-style-type: none"> - Dải tần: UHF 640.00 ~ 690.00MHz - Tổng số kênh: 200CH - Khoảng tần số: 500KHZ - Khoảng cách làm việc: $>100m$ - Độ rộng tần số: 50MHZ - Tỷ số S/N: $>90dB$ - Nguồn DC: 12V / 2.0A - Giao diện đầu ra âm thanh: TRS 6.35 - Loại đầu: cuộn di chuyển

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>- 2 mức công suất: cao/thấp có thể điều chỉnh</p> <p>5. Loa toàn dải (04 bộ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bass: Đường kính 400mm; Treble x1(D650) - Resistance: 8 ohms - Input interface: XLR connector - Voltage: 220V/50Hz (on amply) - RMS : 550W - PMPO: 1400W - Đáp ứng tần số: 55Hz-20KHz(±3dB) - Độ Nhảy: 1W/1m, dB 96 ±3dB - Góc khuếch tán (HxV): 90° x 60° - Kích thước: 440mm x 480mm x 720mm <p>- Sản phẩm được lắp ráp trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018</p> <p>6, Loa siêu trầm (02 bộ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loa siêu trầm liên công suất - Loa kích thước 18" (50cm) - Voice Coil: 2,5" - Công suất: 1500W - Tần số đáp ứng: Bass:10Hz – 800Hz, (+/-3 dB), max SPL: 131dB - Cổng kết nối: Speaker input x2 - Kích thước : 570 x 700 x 630 mm - Trọng lượng: ~33 kg, Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao; Vải chống bụi. Lưới bảo vệ loa bằng hợp kim sắt không gỉ - Sản phẩm được lắp ráp trên dây chuyền công nghiệp ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018 <p>7. Loa nén (02 cái)</p> <p>Công suất: 50W /MAX: 100W</p> <p>Thuộc dòng loa phóng thanh cao cấp: thông báo, nhà xưởng, trường học,...</p> <p>Vỏ loa được làm bằng hợp kim nhôm chống cháy.</p> <p>Thiết kế độ đảo tán rộng tạo độ phủ âm thanh rộng</p> <p>Tích hợp biến áp: 100V/70V</p> <p>Công suất ở chế độ 100V: 25W, 50W</p> <p>Công suất ở chế độ 70V: 12,5W, 25W</p> <p>Trở kháng: Black-Com Green: 400Ω White: 200Ω</p> <p>SPL(1W/1M): 110±3dB</p> <p>Tần số đáp ứng: 20Hz-20KHz</p> <p>Kích thước loa: 325 x 325 x 350mm</p> <p>Trọng lượng: 3.1Kg</p> <p>8.Amply (01 bộ)</p> <p>Amplý kỹ thuật số công nghệ Class D</p> <p>Công suất: 120W</p> <p>Điện năng tiêu thụ: 180W</p> <p>Tích hợp đầu vào: USB, Bluetooth, TF, FM</p> <p>Thiết kế gắn trên rack tiêu chuẩn</p> <p>Được trang bị mô-đun chức năng MP3, màn hình LCD</p> <p>Hỗ trợ đọc file định dạng WMA, APE, FLAC, WAV, AAC và 1 số File khác</p> <p>Đầu vào EMC 1 kênh, đầu vào AUX 2 kênh, đầu vào MIC 4 kênh</p> <p>Chức năng ưu tiên kênh EMC> MIC1> MIC2, MIC3, AUX1, AUX2</p> <p>Mỗi đầu vào có điều chỉnh âm lượng độc lập và tổng âm lượng có chức năng điều chỉnh âm bổng, âm trầm và điều chỉnh âm lượng</p> <p>Thiết bị được trang bị chỉ báo mức, chỉ báo quá tải và bảo vệ.</p> <p>Hỗ trợ chức năng ưu tiên, đầu vào MIC1 có trước các đầu vào tín hiệu</p>

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<p>âm thanh khác</p> <p>Hỗ trợ điện trở không đổi đầu ra 4 ~ 16Ω hoặc đầu ra 100V</p> <p>Chất lượng âm thanh cao và độ nét cao, đầu ra 70V hoặc đầu ra 100V là tùy chọn và âm thanh đẹp được phát đi từ khoảng cách xa</p> <p>Hỗ trợ đoản mạch, quá tải, quá nhiệt và các chức năng bảo vệ khác</p> <p>Được thiết kế với đèn báo nguồn, khi nguồn điện lưới được kết nối và bật công tắc nguồn, đèn báo sẽ chuyển sang màu xanh lam</p> <p>Độ nhạy đầu vào & Nguồn: Đầu vào MIC: + 5mV, đầu nối unbalanced</p> <p>6.3</p> <p>Trở kháng: Đầu vào AUX: 350mV, đầu nối RCA unbalanced</p> <p>Dải âm: Âm trầm: 80Hz ± 10dB, Treble: 10KHz ± 10dB</p> <p>Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 20KHz (-3dB)</p> <p>Chế độ tản nhiệt: Làm mát bằng quạt bên trong và bên ngoài; quạt tự động khởi động khi thiết bị được bật; tốc độ biến đổi vô hạn</p> <p>Nguồn điện chuyên mạch tiết kiệm năng lượng hiệu quả cao được kết hợp hoàn hảo với thiết kế siêu ổn định và tiết kiệm năng lượng cao của bộ khuếch đại công suất kỹ thuật số hạng D</p> <p>THD: Công suất đầu ra định mức, tỷ lệ biến dạng ≤1%</p> <p>Kích thước: 485 × 365 × 88mm</p> <p>Nguồn điện: ~ 220 -240V / 50Hz</p> <p>Trong lượng: 6,7kg</p> <p>9 , Tủ Rack16U Mixer (01 cái)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gỗ dán nhiều lớp dày 9mm mặt trắng nhựa - Góc tủ được làm bằng sắt đập mạ crom bóng - 4 Chân tủ có thể quay đa hướng có vòng bi bánh cao su, 2 bánh có thêm khóa bánh. - Đinh tán neo kép - Cạnh tủ được bọc nhôm dày. - Có khóa lưới móc dễ dàng khóa phù hợp và lưới - Kích thước : 830mm x 600mm x 800mm - Vật liệu : Thép tấm dày từ 1.5mm – 2.0mm, được xử lý bề mặt và sơn tĩnh điện - Di chuyển : 04 bánh xe đa hướng, 04 chốt định vị <p>10. Phụ kiện, vật tư hoàn thiện hệ thống- Nhân công lắp đặt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dây tín hiệu kết nối x1 bộ - Jack Speakon - Dây loa kết nối - Ổ điện hoàn thiện - Dây điện kết nối - Giá di động (đặt loa) - loa phóng thanh - Phụ kiện khác: ốc, vít, nẹp,...
2	Máy quay	<p>Máy ảnh có chức năng quay phim</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy ảnh (với ống kính đi kèm RF-S 18-45mm f/4.5-6.3 IS STM) kèm chân và giá đỡ - Máy ảnh mirrorless không gương lật APS-C nhỏ gọn - Ống kính tương thích: Ống kính RF/RF-S (Ống kính EF/EF-S với bộ chuyển đổi EF-EOS R) - Kích thước cảm biến: APS-C - Số điểm ảnh hiệu dụng (Xấp xỉ): 24,2 triệu - Bộ xử lý hình ảnh: DIGIC X - Khe cắm thẻ nhớ: Khe cắm thẻ SD đơn (tương thích UHS-I) <p>* Ảnh tĩnh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định dạng ảnh: JPEG/HEIF/RAW/C-RAW <p>* Phim:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ghi hình MP4: Có sẵn

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước ghi hình phim: 4K UHD (30p) / Full HD - Canon Log 3: Không hỗ trợ - HDR PQ: Có sẵn * AF: - Phương pháp AF: AF điểm / AF 1 điểm / Mở rộng vùng AF (Trên, dưới, trái và phải) / Mở rộng vùng AF (Xung quanh) / AF vùng linh hoạt 1-3 / AF toàn vùng - Số vùng AF có sẵn để lựa chọn tự động: Tối đa 651 vùng - Theo dõi chủ thể toàn vùng: Có sẵn - Phát hiện chủ thể: Người / Động vật / Phương tiện * Khung ngắm: - Loại: Điện tử màu OLED (EVF) - Số điểm ảnh: Khoảng 2,36 triệu điểm - Độ phủ: Khoảng 100% - Độ phóng đại: Khoảng 0,95 x - Màn hình LCD: - Số điểm ảnh: Khoảng 1,62 triệu điểm - Kích thước: 3.0 inch - Điều chỉnh góc: Thiết kế đa góc lật
3	Máy in màu	<ul style="list-style-type: none"> Máy in laser màu - Loại máy in : Máy in tia laser màu đơn năng - Khổ giấy tối đa : A4 - Độ phân giải khi in: Lên tới 1.200 (tương đương) x 1.200 (tương đương) - Kết nối: Wi-Fi, USB, Lan - Tốc độ in (A4): Lên tới 18ppm (Đen trắng / Màu) - Hỗ trợ giao diện tiếng Việt

Lưu ý:

- Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu (nếu có) trong tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật. Vì vậy nhà thầu có thể chào các hàng hóa có thương hiệu, ký mã hiệu khác nhưng phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “Tương đương” hoặc “Tốt hơn” so với yêu cầu của E-HSMT;

- Từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalogue, đặc tính thông số kỹ thuật hoặc xuất xứ nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương so với các vật tư, máy móc, thiết bị đã nêu để không tạo định hướng cho một sản phẩm hoặc cho bất kỳ nhà thầu nào đó;

- Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa có cấu hình, chỉ tiêu kỹ thuật không theo yêu cầu của E-HSMT mà nhà thầu có tài liệu chứng minh hàng hóa đó có công năng sử dụng tương đương với hàng hóa mời thầu và phù hợp với yêu cầu của người sử dụng. Tổ chuyên gia sẽ xem xét, đánh giá mức độ đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa đó.

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải có bảng tuyên bố đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu theo bảng sau:

STT	Tên thiết bị theo	Yêu cầu kỹ thuật theo	Thông số kỹ thuật	Mã hàng	Nhãn Hiệu	Nhà sản xuất	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tài liệu tham chiếu	Tuyên bố đáp ứng
-----	-------------------	-----------------------	-------------------	---------	-----------	--------------	---------	--------------	---------------------	------------------

	E- HSMT	E- HSMT	chào thầu							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Hàng hóa 1:	- Tính năng kỹ thuật 1							Trang ... của Tài liệu tham chiếu	

Ghi chú:

+ Cột 1, 2, 3: Nhà thầu ghi thông tin theo yêu cầu của E-HSMT;
 + Cột 4,5,6,7,8,9: Nhà thầu ghi các thông tin của hàng hóa dự thầu;
 + Cột 10: Nhà thầu ghi thông tin theo tài liệu chứng minh cho các thông tin nhà thầu kê khai tại cột (4); Trường hợp nhà thầu không chỉ rõ xem như nhà thầu không đáp ứng tiêu chí này.

+ Cột 11: Nhà thầu ghi khả năng đáp ứng của nhà thầu: **Đáp ứng, Tương Đương, Tốt hơn, Thấp hơn;**

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Nhà thầu cam kết trước khi giao hàng nếu Chủ đầu tư yêu cầu thì sẽ đi thực tế tại cơ sở sản xuất thiết bị để kiểm tra năng lực sản xuất, chất lượng thiết bị của nhà thầu/ nhà thầu phụ. Nhà thầu chuẩn bị tất cả các tài liệu cần thiết kèm theo (nếu cần) để chứng minh năng lực sản xuất cũng như chất lượng sản phẩm đáp ứng theo hợp đồng ký kết. Toàn bộ chi phí nhà thầu chịu.