

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

##### 1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Chủ đầu tư: Phòng Văn Hóa - Xã hội phường Tam Thanh.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 02: “Mua sắm thiết bị dạy học tối thiểu lớp 4, lớp 5 cho các cơ sở giáo dục công lập trên địa bàn phường Tam Thanh, tỉnh Lạng Sơn năm 2025”.
- Dự án/dự toán: Mua sắm thiết bị dạy học tối thiểu lớp 4, lớp 5 cho các cơ sở giáo dục công lập trên địa bàn phường Tam Thanh, tỉnh Lạng Sơn năm 2025.
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2025.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, trong nước, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 30 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV/2025.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày.
- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

##### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

###### 1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung

- Cam kết hàng hóa chính hãng, mới 100% sản xuất 2024 trở về sau và đáp ứng yêu cầu tại phần 1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật chi tiết.

- Cam kết có mặt xử lý sự cố trong vòng 24 giờ khi được thông báo của Chủ đầu tư (cung cấp đầy đủ tài liệu chứng minh).

- Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng và đáp ứng quy định chi tiết trong E-HSMT nhưng không ít hơn 12 tháng.

- Đối với hàng hóa nhập khẩu: Nhà thầu phải cam kết cung cấp đầy đủ các chứng từ nhập khẩu bao gồm: Giấy chứng nhận nguồn gốc, xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ), khi giao hàng.

- Cung cấp Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu: mô tả chi tiết thông số kỹ thuật, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật nêu tại Chương V của E-HSMT (tham chiếu cụ thể đến số trang trong tài liệu kỹ thuật của E-HSMT) và một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại Chương V của E-HSMT.

- Tất cả các hàng hóa/thiết bị được quy định trong phạm vi cung cấp nêu tại Mục 1 Chương V phải có Catalogue, tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc của đại lý được ủy quyền bán hàng hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương để chứng minh hàng hóa dự thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT; Catalogue, tài liệu kỹ thuật được sử dụng bằng Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt; Trường hợp các tài liệu này bằng tiếng nước ngoài khác thì phải đính kèm bản dịch tiếng Việt và nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác nội dung bản dịch. Bản dịch tiếng Việt có thể dịch toàn bộ tài liệu hoặc tóm tắt nội dung nhưng phải chứng minh được hàng hoá đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tại Chương V của E-HSMT). Trường hợp trong catalogue không đầy đủ thông số theo yêu cầu của E-HSMT thì

nhà thầu phải có xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc của đại lý được ủy quyền bán hàng hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương để chứng minh.

- Đối với những hàng hóa đã được nhà sản xuất công bố thông số kỹ thuật công khai trên Website, Chủ đầu tư có thể lấy đó làm căn cứ để đối chiếu với thông số kỹ thuật và tài liệu của nhà thầu cung cấp, tránh trường hợp nhà thầu cung cấp thông tin sai lệch làm ảnh hưởng tới kết quả lựa chọn nhà thầu. Trường hợp Chủ đầu tư phát hiện nhà thầu cố tình cung cấp tài liệu, thông tin sai lệch có thể ảnh hưởng tới kết quả lựa chọn nhà thầu thì Chủ đầu tư sẽ đánh giá nhà thầu vi phạm một trong các hành vi bị cấm quy định tại Điều 16 Luật Đấu thầu trong quá trình đấu thầu.

- Cam kết trong thời gian bảo hành nếu thiết bị hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất nhưng không khắc phục sự cố được thì Nhà thầu phải thay mới 100%.

- Cam kết thu hồi hàng hóa trong trường hợp hàng hóa đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng, hoặc khi sử dụng không đạt yêu cầu chuyên môn mà nguyên nhân không phải do lỗi người sử dụng.

### 1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

#### HẠNG MỤC: DANH MỤC CHI TIẾT THIẾT BỊ LỚP 4, LỚP 5

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
<b>I</b>	<b>Môn Toán</b>	
1	Bộ thiết bị vẽ bảng trong dạy học hình học	<p>Bộ thiết bị vẽ bảng gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 ê ke có kích thước các cạnh (400x400x500)mm.</li> <li>- 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng.</li> <li>- 01 thước đo góc đường kính 300mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa.</li> </ul> <p>Vật liệu: Tất cả các thiết bị được làm bằng gỗ (riêng compa làm bằng kim loại), không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.</p> <p>Sản phẩm được cấp giấy chứng nhận phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 về Giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại và được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018</p>
2	Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất	<p>Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm;...; mặt 6 chấm).</li> <li>- 01 hộp nhựa trong có nắp để tung quân xúc xắc (Kích thước phù hợp với quân xúc xắc).</li> <li>- 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; dày 1mm; làm bằng hợp kim (nhôm, đồng). Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S.</li> <li>- 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 35mm (giống quả bóng bàn).</li> </ul> <p>Tất cả được đựng trong hộp nhựa</p> <p>Sản phẩm được sản xuất và quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO</p>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		<p>9001:2015 và ISO 14001:2015.</p> <p>Sản phẩm cấp giấy chứng nhận phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 về Giới hạn mức độ phơi nhiễm của một số nguyên tố độc hại.</p>
3	Bộ thiết bị hình học thực hành phân số	<p>Bộ thiết bị hình học dạy học phân số gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 09 hình tròn đường kính <math>\Phi 40\text{mm}</math>, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm màu sáng (trong đó có 5 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn màu đỏ 1/4 hình; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, đường viền theo chu vi và đường kẻ chia (không tiếp xúc với phần sơn) là nét kẻ đứt rộng 1mm, sơn đỏ 1/4; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm toàn bộ hình tròn sơn màu đỏ; 1 hình được chia thành 2 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn đỏ 1/2 hình; 1 hình được chia thành 6 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, sơn đỏ 5/6 hình tròn.</li> <li>- 04 hình vuông có kích thước (40x40)mm, màu trắng (trong đó có 3 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, 1/4 hình có màu xanh cô ban và 1 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, riêng phần không màu là nét kẻ đứt, 3/4 hình có màu xanh cô ban), độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm.</li> </ul> <p>Tất cả được đựng trong hộp nhựa có chia ngăn.</p> <p>Vật liệu: Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p> <p>Sản phẩm được cấp giấy chứng nhận phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 về Giới hạn mức độ phơi nhiễm của một số nguyên tố độc hại và được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018</p>
4	Bộ thiết bị dạy hình phẳng và hình khối	<p>Bộ thiết bị dạy hình phẳng C1 gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 hình thang bằng nhau, kích thước đáy lớn 280mm, đáy nhỏ 200mm, chiều cao 150mm, độ dày của vật liệu là 2mm, màu đỏ, đường cao màu trắng (trong đó có 1 hình giữ nguyên; 1 hình cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác);</li> <li>- 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước cạnh đáy 250mm, cạnh xiên 220mm, cao 150mm, độ dày là 2 mm, màu xanh côban (trong đó có 1 hình tam giác giữ nguyên, có đường cao màu đen; 1 hình cắt thành 2 tam giác theo đường cao để ghép với hình trên được hình chữ nhật);</li> </ul> <p>Sản phẩm làm bằng nhựa có gán nam châm phía sau để giáo viên đính được lên bảng từ.</p> <p>Sản phẩm được đựng trong túi zip.</p>
		<p>Bộ thiết bị dạy hình phẳng C2 gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 hình thang bằng nhau, kích thước 2 đáy 80mm và 50mm, chiều cao 40mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2 mm, màu đỏ, kẻ đường cao (trong đó có 1 hình thang nguyên; 1 hình thang cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác).</li> <li>- 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước đáy 80mm, cao 40mm, 1 góc <math>60^\circ</math>, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm, màu xanh côban (trong đó có 1 hình tam giác nguyên, có kẻ đường cao; 1 hình tam giác cắt theo đường cao thành 2 tam giác để ghép với hình trên</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		<p>được hình chữ nhật (80x40)mm).            Sản phẩm được đựng trong túi zip.            Vật liệu: Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.            Sản phẩm được cấp giấy chứng nhận phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 về Giới hạn mức độ phơi nhiễm của một số nguyên tố độc hại và được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018</p>
		<p>Bộ thiết bị dạy hình phẳng D1 gồm:            - 01 hình bình hành màu xanh cô ban có kích thước cạnh dài 240mm, đường cao 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,7mm, góc nhọn 60o;            Sản phẩm làm bằng nhựa có gắn nam châm phía sau để giáo viên đính được lên bảng từ.            Sản phẩm được đựng trong túi zip.</p>
		<p>e1) 02 hình thoi màu đỏ có kích thước 2 đường chéo là 300mm và 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,7mm (1 hình giữ nguyên, 1 hình cắt làm 3 hình tam giác theo đường chéo dài và nửa đường chéo ngắn);            Sản phẩm làm bằng nhựa có gắn nam châm phía sau để giáo viên đính được lên bảng từ.            Sản phẩm được đựng trong túi zip.</p>
<b>II</b>	<b>Môn Tự nhiên và Xã hội</b>	
1	Quả địa cầu	<p>Quả địa cầu tự nhiên: thể hiện toàn bộ điều kiện tự nhiên, khí hậu, sông ngòi, đất đai... của các nước trên thế giới.            - Chất liệu: Nhựa cao cấp, Màu sắc in rõ nét, tươi sáng, chân đế bằng nhựa            - Kích thước tối thiểu D=30cm.            - Tỷ lệ: 1/42.474.000            - Ngôn ngữ: tiếng Việt</p>
<b>III</b>	<b>Môn Lịch sử, Địa lý</b>	
1	Bản đồ Địa lý tự nhiên Việt Nam (Dành cho Tiểu học)	<p>Bản đồ treo tường thể hiện các nội dung:            - Vị trí địa lý, phạm vi lãnh thổ của Việt Nam.            - Địa hình (Phân tầng độ cao; Phân tầng độ sâu).            - Một số dãy núi chính (dãy Hoàng Liên Sơn, dãy Sông Gâm, dãy Ngân Sơn, dãy Bắc Sơn, dãy Đông Triều, Trường Sơn); Một số con sông chính (sông Hồng, sông Đà, sông Thái Bình, sông Mã, sông Cả, sông Đà Rằng, sông Xê Xan, sông Xrê Pôk, sông Ba, sông Đồng Nai, sông Tiền, sông Hậu); Một số cao nguyên (CN Mộc Châu, CN Kon Tum, CN Plây Ku, CN Đắk Lắk, CN Lâm Viên, CN Di Linh); địa điểm phân bố một số khoáng sản chính ở Việt Nam (than, dầu mỏ, khí đốt, sắt, bô-xit, thiếc, vàng, đồng, apatit).            Bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển, vùng trời; chú ý vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.            Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên</p>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		giấy couche định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.
2	Bản đồ các nước và lãnh thổ trên thế giới	Bản đồ treo tường thể hiện các nước và vùng lãnh thổ trên thế giới. Thể hiện rõ thủ đô của các nước. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.
3	Bản đồ tự nhiên vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ	Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, biển đảo; một số địa danh tiêu biểu (Dãy Hoàng Liên Sơn, Đỉnh Phan-xi-păng, cao nguyên Mộc Châu) của vùng. Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biên, đảo. Bản đồ phụ: vị trí của vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.
4	Bản đồ tự nhiên vùng Đồng bằng Bắc Bộ	Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, biển đảo của vùng. Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các vùng giáp ranh; vùng biên, đảo. Bản đồ phụ: vị trí của vùng đồng bằng Bắc Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.
5	Bản đồ tự nhiên vùng Duyên hải miền Trung	Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi; một số địa danh tiêu biểu (Dãy Trường Sơn, dãy núi Bạch Mã, đèo Hải Vân, vườn quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng) của vùng. Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biển đảo; chú ý hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa thuộc vùng này. Bản đồ phụ: vị trí của vùng duyên hải miền Trung trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		<p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>
6	Bản đồ tự nhiên vùng Tây Nguyên	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, khu vực đất ba dan của vùng.</p> <p>Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh.</p> <p>Bản đồ phụ: vị trí của vùng Tây Nguyên trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>
7	Bản đồ tự nhiên vùng Nam Bộ	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi (một số sông: Sông Đồng Nai, Sông Tiền, Sông Hậu, Sông Sài Gòn); các loại đất của vùng.</p> <p>Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biên, đảo.</p> <p>Bản đồ phụ: vị trí của vùng Nam Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>
8	Phim tư liệu/mô phỏng: Một số thành tựu tiêu biểu văn minh sông Hồng	<p>01 phim giới thiệu về một số thành tựu tiêu biểu văn hóa vật chất và tinh thần của văn minh sông Hồng như thạp đồng, trống đồng, công cụ lao động, vũ khí, đồ trang sức, nhạc khí, nồi bát gốm. Phim thể hiện rõ những hoa văn, đường nét và hình ảnh của cuộc sống người Việt cổ trên các hiện vật.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 37/2021/TT-BGDĐT.</li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</li> </ul> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		<p>trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 1440p (2K): 2560x1440.</li> <li>+ 1080p (HD): 1920x1080.</li> <li>+ 720p (HD): 1280x720.</li> <li>+ 480p: 854x480.</li> <li>+ 360p: 640x360.</li> <li>+ 240p: 426x240.</li> <li>+ 144p: 256x144.</li> </ul> </li> <li>- Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> </li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát giúp: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> </ul> </li> <li>- Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</li> <li>- Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</li> </ul>
9	Lược đồ chiến thắng Chi Lăng	Lược đồ treo tường thể hiện được thể trận của chiến thắng Chi Lăng.

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		<p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>
10	Lược đồ chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954	<p>Lược đồ treo tường thể hiện diễn biến của chiến dịch Điện Biên Phủ 1954.</p> <p>Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>
11	Lược đồ chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975	<p>Lược đồ treo tường thể hiện diễn biến của chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>
12	Bản đồ tự nhiên Trung Quốc	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, vùng biển đảo; một số đặc điểm tự nhiên của Trung Quốc.</p> <p>Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>
13	Bản đồ tự nhiên nước Lào	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, ranh giới tiếp giáp với các quốc gia; một số đặc điểm tự nhiên của Lào.</p> <p>Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couches có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>
14	Bản đồ tự nhiên nước Campuchia	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, vùng biển đảo; một số đặc điểm tự nhiên của Campuchia.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couches có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>
15	Bản đồ Hành chính - Chính trị Đông Nam Á	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí của khu vực, các nước trong khu vực Đông Nam Á.</p> <p>Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
IV	Môn Khoa học	
1	Hộp đổi lưu	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hộp có hình hộp chữ nhật, kích thước (240x150x360) mm dày 3 mm, chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy. Nắp hộp có kích thước (150 x360) mm và có 02 lỗ <math>\Phi</math>43 mm. Nắp hộp có thể mở/ tháo ra để đưa đĩa, nén vào bên trong một cách thuận lợi. Khi đậy nắp cần đảm bảo độ kín. Mặt trước hộp cần trong suốt.</li> <li>- Có 2 ống hở hai đầu bằng thủy tinh trong suốt <math>\Phi</math>42 mm, dài 280 mm dày 3 mm. Có 2 gioăng cao su gắn vừa ống thủy tinh và với lỗ <math>\Phi</math>43 mm, đảm bảo độ khít;</li> <li>- Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nén.</li> </ul>
2	Bộ thí nghiệm không khí cân cho sự cháy	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống trụ: 2 ống trong suốt, có kích thước <math>\Phi</math>80mm dài 200mm, một đầu kín, một đầu hở. Đầu kín có một lỗ tròn được đậy bằng nắp <math>\Phi</math>30mm. Thân ống chia vạch 10mm (2 màu đen và trắng).</li> <li>- Khay: Hình chữ nhật. Kích thước miệng khoảng (173x134)mm, đáy (150x110)mm, cao 68mm.</li> <li>- Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nén.</li> <li>- Các ống trụ, khay, đĩa đèn làm bằng chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy.</li> </ul>
3	Hộp thí nghiệm "Vai trò của ánh sáng"	Hộp thí nghiệm có dạng hình hộp chữ nhật. Kích thước (350x200x67)mm, độ dày vật liệu là 3mm, nắp có kích thước (350x200x3)mm có gờ tháo lắp được, mặt trong nhám có đặt nguồn chiếu sáng bằng điện; Kích thước đầu hộp (200x67)mm có khe nhìn kích thước (10x50)mm; có rãnh để cài 2 miếng kính (một trong, một mờ) kích thước (35x59)mm.
4	Bộ lắp mạch điện đơn giản	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Được lắp trên đế nhựa HIPS (ABS) màu vàng kích thước 140x72x16mm, bề mặt nhựa bóng. Phía trên có giá đỡ lắp 01 pin AA 1,5V; phía trên modun có gắn đế đỡ Motor bằng nhựa PP màu trắng, loại Motor 1,5V có độ dài không tính trục là 25,1mm, cao 19,1mm, đường kính ngoài 19,1mm; đường kính trục 2mm; chiều dài trục là 10mm được gắn với nguồn điện qua cầu dao bằng đồng. Cánh quạt 3 cánh nhựa PP có trục 2mm.</li> <li>- 01 bóng đèn sợi đốt đuôi xoáy 1,5V,</li> <li>- Nguồn điện 1,5V được kết nối với mạch thông qua 2 dây dẫn có đầu là kẹp cá sấu.</li> <li>- 01 thanh Sắt phi 4 dài 75mm</li> <li>- 01 thanh Đồng phi 4 dài 75mm</li> <li>- 01 thanh Gỗ phi 4 dài 75mm</li> <li>- 01 thanh Nhựa phi 3 dài 75mm</li> <li>- Tất cả được đựng vào hộp nhựa kích thước: (185x81x45)mm, có khóa cài</li> </ul>
5	Mô hình phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió hoặc năng lượng nước chảy	<p>1. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng nước chảy, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tua - bin và hệ thống phát điện: Tua-bin có 8 cánh, bánh răng gắn cánh tua-bin có kích thước <math>\Phi</math>48mm, trục kích thước <math>\Phi</math>4mm và một bánh đai đường kính <math>\Phi</math>113mm. Để kèm giá đỡ bu lông tua-bin, trên đế có gắn máy phát điện và đèn LED. Máy phát điện đủ làm sáng 1</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		<p>đèn LED, bánh đai kích thước <math>\Phi 10\text{mm}</math>. Đai truyền động bằng cao su nối 2 bánh đai. Buồng tua-bin kích thước 200mm trong suốt, phía trên có ống đỡ phễu. Phễu để đổ nước có đường kính miệng phễu 80mm.</p> <p>Khay chứa nước bằng nhựa trong suốt, có kích thước 240x115x93mm dung tích 2 lít, đỡ vừa để tua-bin.</p> <p>2. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Một tấm pin mặt trời kích thước 55x55mm điện áp 4V, dòng điện 60mA, công suất 0,24W. Tấm pin được gắn trên trục xoay 360 độ, trục xoay được gắn trên đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm bằng nhựa HIPS màu vàng bề mặt được nhám mịn. Tấm pin có thể xoay 360 độ trên đế nhựa.</li> <li>- Tấm pin mặt trời được kết nối với cầu đấu nhanh dây điện. Cầu đấu nhanh dây điện được bắt trên đế nhựa HIPS</li> <li>- Đế đỡ động cơ bằng nhựa PP màu trắng được bắt trên đế nhựa HIPS. trên trục động cơ có lắp một hình tròn có đường kính 40mm bằng nhựa, bề mặt chia thành 3 phần đều nhau qua tâm mỗi phần sơn màu riêng biệt: Đỏ-Lục-Lam để quan sát.</li> <li>- Một động cơ được kết nối với tấm pin Mặt trời qua cầu đấu nhanh dây điện.</li> </ul> <p>3. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng gió, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Một đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm bằng nhựa HIPS màu vàng bề mặt được nhám mịn, phía trên có giá đỡ lắp 3 pin AA 1,5V. Phía trên đế nhựa có gắn 2 ống nhựa cao 30mm, trên ống nhựa gắn đế đỡ motor, máy phát điện mini (tua bin gió), đế đỡ bằng nhựa PP màu trắng. trên trục của động cơ và máy phát điện mini được lắp cánh quạt có đường kính sai cánh 58mm. Nguồn pin được nối với động cơ qua công tắc đảo chiều. Tốc độ tua bin gió không tải là 6,000 vòng/ phút. Độ dài tua bin gió không tính trục là 12mm, cao 25mm được nối với đèn LED</li> </ul>
V	Môn Tin học	
1	Máy chiếu	<p>Bộ máy chiếu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Máy chiếu đa năng:</li> <li>Thông số kỹ thuật:</li> <li>Công nghệ hiển thị: 3LCD</li> <li>Panel hiển thị: 3 x 0,63"; Active matrix, 3-panel P-Si TFT</li> <li>Cường độ sáng: 3900 Ansi lumens</li> <li>Độ phân giải thực: XGA (1024 x 768)</li> <li>Độ phân giải nén: UXGA (1600 x 1200)</li> <li>Độ tương phản: 30000:1</li> <li>Tỷ lệ trình chiếu: 4:3; 16:9; 16:10</li> <li>Màu sắc hiển thị: 1,07 tỷ màu (10 bit)</li> <li>Tỷ lệ phóng hình ảnh: 85"@2,29m</li> <li>Tuổi thọ bóng đèn: 20000 giờ</li> <li>Ống kính: 1,6x F=1,85 – 2,82; f=18,119 – 23,636mm</li> <li>Khoảng cách hình ảnh: 30" – 300"</li> <li>Cổng kết nối: HDMI x1, VGA x1, Video x1, RS232C x 1, USB-Bx1</li> <li>Kiểm tra hình ảnh: 12 chế độ</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		<p>Điều khiển từ xa: trang bị 26 phím chức năng, làm tối màn hình 1 chạm</p> <p>Hỗ trợ công nghệ trình chiếu, điều khiển chuẩn: PJLINK, CRESTRON-ROOMVIEW và AMXDISCOVERY</p> <p>Hệ thống nhận IR trước và sau</p> <p>Ngôn ngữ hỗ trợ: 26 ngôn ngữ bao gồm tiếng Anh và tiếng Việt</p> <p>Phụ kiện kèm theo: Hướng dẫn sử dụng, dây nguồn 1.5m, điều khiển từ xa, dây VGA 1.5m,</p> <p>01 Bút điều khiển không dây cho phép điều khiển không dây trên máy tính và màn hình hệ windows và android, sử dụng pin sạc: lithium polymer 150mAh: hồng ngoại RF 2.4GHz, phạm vi hoạt động 25 mét phạm vi GHz 2402 ~ 2480MHz, độ nhạy: 5 ~ - 40 dBm, tốc độ truyền: 1 Mb / giây, thời lượng pin khi sử dụng liên tục lên đến 8 giờ và bút tích hợp đèn chiếu Laser Led trên thân bút, khoảng cách chiếu &gt;150m</p> <p>Chức năng, tính năng máy chiếu:</p> <p>Chức năng cảm biến bụi và thông báo bảo trì.</p> <p>Chức năng quản lý hoạt động bóng đèn 2 chế độ tăng tuổi thọ bóng đèn.</p> <p>Chức năng khóa phím bằng mã PIN ở 3 chế độ khác nhau đảm bảo an ninh máy chiếu.</p> <p>Quản lý năng lượng: 05 chế độ</p> <p>Cung cấp 6 chế độ hiển thị hình ảnh</p> <p>Hỗ trợ trình chiếu hình ảnh tiêu chuẩn: 0-1023 cho hình ảnh sinh động, sắc nét nhất</p> <p>Cho phép thiết lập bộ lọc 3 chế độ</p> <p>Tự động dò tìm tín hiệu đầu vào</p> <p>Tự động tắt màn hình sau 5 phút khi không tìm thấy nguồn vào</p> <p>Sản phẩm đạt chứng nhận tiêu chuẩn máy chiếu LCD: FCC 47 CFR Part 15 Subpart, CE- EMC 2014/30/EU</p> <p>Có chứng nhận ISO: 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p> <p>+ Màn chiếu:</p> <p>Vải màn chất lượng cao</p> <p>Kích thước (W-H): 1m78x1m78</p> <p>Khả năng chống mốc, ít bắt lửa, không bị rách viền</p> <p>Hộp màn sơn tĩnh điện màu trắng</p> <p>Hộp màn thiết kế hình lục lăng chắc chắn</p> <p>Mặt sau màn được sơn đen, giảm mức độ ánh sáng phía sau màn</p> <p>Màn chiếu điện có điều khiển từ xa</p> <p>+ Giá treo máy chiếu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phù hợp với tất cả các loại máy chiếu</li> <li>- Sơn tĩnh điện màu trắng</li> <li>- Điều chỉnh độ nghiêng: +/- 20 độ</li> <li>- Thao tác lắp đặt dễ dàng</li> <li>- Cấu tạo bởi hợp kim nhôm, phù hợp tất cả các công trình</li> </ul> <p>+ Dây điện, ống gen theo thực tế thi công, dây cáp tín hiệu HDMI có độ dài 15m.</p>
VI	<b>Môn Công nghệ</b>	
1	Bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật	<p>- Bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật gồm:</p> <p>+ Tấm lớn: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây sẫm, kích thước</p>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		<p>(110x60x2,2)mm, có 55 lỗ cách đều nhau.</p> <p>+ Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây tươi, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau.</p> <p>+ Tấm 25 lỗ: Gồm 2 tấm, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x30x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau.</p> <p>+ Tấm bên cabin (trái, phải): Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x40x2,2) mm, có tấm cửa sổ cabin màu trắng, kích thước (25x18x2,2)mm.</p> <p>+ Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm.</p> <p>+ Tấm mặt cabin: Bằng nhựa PS-HI màu xanh Còban, kích thước (64,4x40x2,2)mm có tấm kính bằng nhựa PS trong suốt, kích thước (60x27x1,2)mm; gắn đèn bằng nhựa PE-LD màu trắng, đường kính 12 mm, chỏm cầu R8 mm.</p> <p>+ Tấm chữ L: Bằng nhựa PS-HI màu da cam, kích thước (64x64,4x2,2)mm.</p> <p>+ Tấm 3 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây, kích thước (60x30x2,2)mm, có 3 lỗ.</p> <p>+ Tấm 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x25x2,2)mm, có 2 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 11 lỗ: Gồm 6 thanh bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x10x2,2)mm, có 11 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 9 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (90x10x2,2)mm, có 9 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 6 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (60x10x2,2)mm; có 6 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước (50x10x2,2)mm; có 5 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (30x10x2,2)mm; có 3 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; có 2 lỗ.</p> <p>+ Thanh móc: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (24x15x2,2)mm; có lỗ <math>\Phi</math>2mm.</p> <p>+ Thanh chữ U dài: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15 mm, có 7 lỗ.</p> <p>+ Thanh chữ U ngắn: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu vàng, kích thước (44,4x15x2,2)mm, chữ U: 15 mm; có 5 lỗ.</p> <p>+ Thanh chữ L dài: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước thân (25x10x2,2)mm, kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ.</p> <p>+ Thanh chữ L ngắn: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước thân (15x10x2,2) mm, kích thước đế (10x10x2,2)mm, có 2 lỗ.</p> <p>+ Bánh xe: Gồm 7 cái, bằng nhựa LD dẻo, màu đen bóng, đường kính 34mm, trên đường chu vi ngoài cùng chia đều 22 răng/mặt; răng bố trí so le theo 2 mặt bên của lốp. Tang trống (mayơ) bằng nhựa PP màu trắng, đường kính ngoài 25mm, dày 10mm, có 3 thanh giằng.</p>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bánh đai (ròng rọc): Gồm 5 cái, bằng nhựa PP màu đỏ, đường kính ngoài 27mm, dày 6mm.</li> <li>+ Trục thẳng ngắn 1: Bằng thép CT3, <math>\Phi 4</math>mm, dài 80mm mạ Nicrom 2 đầu được vê tròn.</li> <li>+ Trục thẳng ngắn 2: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, <math>\Phi 4</math>mm, dài 60mm mạ Nicrom 2 đầu được vê tròn.</li> <li>+ Trục thẳng dài: Gồm 3 cái, bằng thép CT3, <math>\Phi 4</math>mm, dài 100mm mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn.</li> <li>+ Trục quay: Bằng thép CT3, <math>\Phi 4</math>mm, dài 110mm mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn.</li> <li>+ Dây sợi: Dài 500mm.</li> <li>+ Đai truyền: Gồm 2 cái, bằng cao su.</li> <li>+ Vít dài: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom M4, dài 26mm.</li> <li>+ Vít nhỡ: Gồm 14 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 10mm.</li> <li>+ Vít ngắn: Gồm 34 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 8 mm.</li> <li>+ Đai ốc: Gồm 44 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4.</li> <li>+ Vòng hãm: Gồm 20 cái, bằng nhựa LD màu xanh da trời, đường kính ngoài 8,5 mm, dày 3mm</li> <li>+ Tua - vít: Bằng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicrom, dài 75mm, cán bọc nhựa PS.</li> <li>+ Cờ - lê: Bằng thép C45, mạ Nicrom, dài 75mm.</li> <li>+ Hộp đựng ốc vít: Bằng nhựa PP màu trắng, kích thước (88x35x15)mm, nắp và đáy đúc liền có 2 bản lề và khóa cài.</li> <li>+ Tấm tam giác: Gồm 6 tấm, bằng nhựa ABS, có 6 lỗ, hình tam giác đều cạnh 30 mm (4 tấm màu vàng, 2 tấm màu xanh lá cây).</li> <li>+ Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ.</li> <li>+ Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm</li> <li>+ Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2) mm; có 7 lỗ.</li> <li>+ Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x10x2,2)mm.</li> <li>+ Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, kích thước (30x10x2,2)mm (4 thanh màu đỏ, 4 thanh màu vàng).</li> <li>+ Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm.</li> <li>+ Thanh chữ U dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15mm, có 7 lỗ.</li> <li>+ Thanh chữ L dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước thân (25x10x2,2)mm kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ.</li> <li>+ Băng tải: Bằng sợi tổng hợp pha cao su, kích thước (200x30)mm;</li> <li>+ Hộp đựng: Bằng nhựa PP, kích thước (241x142x35)mm, bên trong chia làm 6 ngăn, có nắp đậy, có 2 bản lề và khóa cài;</li> <li>- Trên cơ sở bộ lắp ghép trên, bổ sung thêm các chi tiết để tạo thành:</li> <li>- Modul: Mô hình xe điện chạy bằng Pin: gồm đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm, bằng nhựa HIPS màu vàng, bề mặt được nhám mịn, phía trên có giá đỡ lắp 3 pin AA 1,5V, phía trên Modul có</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
		<p>gắn đế đỡ Motor bằng nhựa PP màu trắng: Loại Motor 2 đầu có tốc độ không chuyên chở: 6.000 vòng/phút (3V), dài (không tính trục) 29mm; Cao 15mm, đường kính ngoài: 20mm, đường kính trục 2mm, chiều dài mỗi bên trục: 8mm được gắn với mạch điều chỉnh tốc độ Motor và công tắc đảo chiều motor. Hai trục quay bằng thép CT3 F4mm dài 90mm mạ Nicrom, hai đầu được nhám. 01 Puly đường kính ngoài 6,8mm lỗ trục 2mm. 01 Puly đường kính ngoài 9.3mm trục 2mm. 01 Dây đai cao su đường kính ngoài 30mm dài, 01 Dây đai cao su đường kính ngoài 65mm dài; độ dày dây đai 1,5mm. Kết hợp với 01 bánh đai, 04 bánh xe để tạo thành Mô hình xe điện chạy bằng Pin.</p> <p>Modun này kết hợp với 01 cánh quạt đường kính ngoài 57mm lỗ trục 2mm tạo thành nguồn gió điều chỉnh với tốc độ gió khác nhau.</p> <p>- Modun: Mô hình máy phát điện gió: gồm đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm, bằng nhựa HIPS màu vàng, bề mặt được nhám mịn, trên đế gắn đế đỡ máy phát điện bằng nhựa PP màu trắng, máy phát điện (Tua bin gió) được gắn với cánh quạt có đường kính ngoài 57mm lỗ trục 2mm. Tốc độ Tua bin gió không tải 6.000 vòng/phút (5V). Độ dài tua bin gió không tính trục là 12mm, cao 25mm, được nối với cầu đấu nhanh dây điện và đèn led 5mm.</p> <p>Sử dụng modun Mô hình xe điện chạy bằng Pin kết hợp với 01 cánh quạt đường kính ngoài 57mm lỗ trục 2mm tạo thành nguồn gió điều chỉnh với tốc độ gió khác nhau.</p> <p>- Modun: Mô hình Điện mặt trời: gồm đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm, bằng nhựa HIPS màu vàng, bề mặt được nhám mịn, phía trên có gắn tấm Pin mặt trời kích thước 55x55mm điện áp 4V, dòng điện 60 mA, công suất 0,24W, tấm Pin được kết nối với cầu đấu nhanh dây điện và đèn led 5mm. 01 đoạn dây đôi dài 100mm để nối 2 cầu đấu nhanh dây điện khi thử pin mặt trời làm quay motor điện.</p> <p>- Tất cả được để trong hộp nhựa: Kích thước (220x140x45)mm, hộp có 2 bản lề và 2 khóa cài.</p>
<b>VII</b>	<b>Môn Giáo dục thể chất</b>	
1	Dây kéo co	Dây kết bằng các sợi đay tự nhiên được bện chặt bằng máy chuyên dụng, có đường kính từ 21-25mm, chiều dài cuộn từ 20 - 22m. Dùng cho hoạt động tập luyện, vui chơi
2	Thảm xốp	Bằng cao su mềm tổng hợp, dày 0,025m ( $\pm 5\%$ ), khổ (1000x1000)mm, 4 thành xung quanh đệm có rãnh để có thể gắn đệm nhảy khác vào nhau thành những tấm to khi cần. Đệm một mặt xanh một mặt đỏ Đệm không ngâm nước. Độ shore 40 - 45° Đạt tiêu chuẩn của Viện Khoa học TĐTT (Đã được cấp chứng nhận)
3	Thang chữ A	Hình chữ A, chất liệu bằng gỗ tự nhiên sơn phủ PU màu, mỗi bên chữ A gồm 5 bậc. Khung chính còn thang dày 38mm rộng 60mm, kích thước mỗi bên cao khoảng 1250mm, rộng khoảng 450mm; mỗi bậc thang cao khoảng 250mm; mặt phẳng của bậc thang rộng khoảng 40mm, dày 25mm.
4	Hoa	Chất liệu bằng giấy lụa; kích cỡ và màu sắc phù hợp với đặc tính bài thể dục, để hoa có gắn đai để luồn ngón tay vào.

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
VIII	Âm Nhạc	
1	Kèn phím	<p>Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 32 phím. Nhạc cụ này có nhiều tên gọi như: melodica, pianica, melodeon, blow-organ, key harmonica, free-reed clarinet, melodyhorn.</p> <p>Kích thước hộp nhựa (R x S x C): 470 x 174 x 60 mm</p> <p>Kích thước kèn: 423 x 104 x 43 mm</p> <p>Trọng lượng: 700g</p> <p>Phụ kiện kèm theo: Miệng thổi, bộ ống nối dài</p> <p>Sản phẩm được đựng trong hộp nhựa</p>
2	Recorder	<p>Loại sáo dọc soprano recorder, làm bằng nhựa, dài 330mm, phía trước có 7 lỗ bấm, phía sau có 1 lỗ bấm, dùng hệ thống bấm Baroque (Hãng sản xuất có giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn môi trường ISO 14001:2015)</p>
IX	Mỹ Thuật	
1	Máy tính để bàn	<p>Máy tính để bàn</p> <p>Bộ vi xử lý Bộ xử lý Intel® Core i3-12100 (4 lõi, 8 luồng, 3.3Ghz)</p> <p>Bộ nhớ đệm 12MB cache</p> <p>Bộ nhớ RAM 8GB DDR4 2666Mhz</p> <p>Ổ cứng SSD dung lượng 256Gb</p> <p>Bảng mạch chủ: Sử dụng chipset Intel®</p> <p>Hỗ trợ LGA1700 S/p Intel thế hệ 12 Core/Pentium/Celeron</p> <p>Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x PCI slot, 1 x Parallel connector, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 x HDMI port, 1 x Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 12 USB (4 x USB 3.1 port(s) (2 at back panel (included 1 Type C), 8 x USB 2.0 (6 at midboard, 2 x USB 2.0 port at rear panel), 6x DIMM RAM, 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA &amp; x2 PCIE mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x SPDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header. integrated CSM_Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Đồ họa Bộ vi xử lý Đồ họa Tích hợp - Hỗ trợ Intel® HD Graphics</p> <p>Màn hình: Kính thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080. Sử dụng công nghệ LBL (Low Blue Light) chống chói mắt và tránh hại mắt cho người sử dụng. Cổng kết nối: VGA, HDMI</p> <p>- Màn hình vi tính đồng bộ cùng thương hiệu với hãng sản xuất máy vi tính</p> <p>Giao tiếp mạng: Tích hợp Gigabit LAN</p> <p>Cạc âm thanh: Tích hợp cạc âm thanh 7.1</p> <p>Vỏ máy và nguồn: Slim Tower case with PSU 550W</p> <p>Bàn phím: Bàn phím vi tính chuẩn kết nối USB (sản phẩm đồng bộ cùng nhãn hiệu với nhãn hiệu máy vi tính)</p> <p>Chuột: Chuột vi tính chuẩn kết nối USB (sản phẩm đồng bộ cùng nhãn hiệu với nhãn hiệu máy vi tính)</p> <p>Có kết nối LAN, Wifi và Bluetooth.</p> <p>Bảo hành 24 tháng</p> <p>Máy tính thương hiệu Việt Nam áp dụng tiêu chuẩn ISO 14001: 2015, ISO 9001:2015, ISO 17025:2017; ISO 45001:2018 vào dây chuyền sản xuất</p>

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị
2	Hoa văn, họa tiết dân tộc	Bộ tranh/ảnh mô tả họa tiết hoa văn vốn cổ dân tộc, gồm có 2 tờ: + Tờ 1: Hình họa tiết (hoa sen, hoa cúc, hoa chanh, sóng nước...) thời Lý, Trần, Lê, Nguyễn. + Tờ 2: Hình họa tiết trên trang phục, khăn, áo, váy, thắt lưng... của đồng bào dân tộc vùng núi phía Bắc; đồng bào Chăm và đồng bào vùng Tây Nguyên. - Kích thước (790 x 540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.

*Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.*

*- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.*

*- Thông số kỹ thuật trong E-HSMT có một số nội dung là Tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật, khi dịch sang Tiếng Việt dễ bị sai lệch ý nghĩa gây khó hiểu, do đó Chủ đầu tư giữ nguyên.*

**Mục 2. Bản vẽ:** Không có bản vẽ.

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư và Nhà thầu thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trong các trường hợp sau:

- Hàng hóa cung cấp trước khi bàn giao.
- Khi có nghi ngờ về chất lượng hàng hóa cung cấp.
- Trước khi nghiệm thu hoàn thành.
- Đối với những hàng hóa được thay thế khi thực hiện bảo hành của nhà thầu.

Lưu ý: Khi cần thiết, chủ đầu tư có thể yêu cầu kiểm định độc lập về chất lượng hàng hóa. Mọi chi phí kiểm định sẽ do nhà thầu chịu.