

Số: /SGDDĐT-GDPT
V/v hướng dẫn triển khai thực
hiện giáo dục STEM trong giáo
dục trung học

Đồng Tháp, ngày tháng 9 năm 2025

Kính gửi:

- Chủ tịch Ủy ban nhân dân các Xã, Phường;
- Thủ trưởng các trường THPT thuộc Sở.

Thực hiện Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo (GDĐT) ban hành Chương trình giáo dục phổ thông và Công văn số 3089/BGDĐT-GDTrH ngày 14 tháng 8 năm 2020 của Bộ GDĐT về việc triển khai thực hiện giáo dục STEM trong giáo dục trung học.

Sở GDĐT tỉnh Đồng Tháp hướng dẫn triển khai thực hiện giáo dục STEM/STEAM¹ (gọi tắt là giáo dục STEM) trong các trường trung học cơ sở (THCS), trung học phổ thông (THPT), trường phổ thông có nhiều cấp học² gọi tắt là cơ sở giáo dục (CSGD), như sau:

I. MỤC ĐÍCH

- Nâng cao nhận thức cho cán bộ quản lý và giáo viên về vị trí, vai trò và ý nghĩa của giáo dục STEM trong các CSGD, thống nhất nội dung, phương pháp và các hình thức tổ chức thực hiện giáo dục STEM trong nhà trường.
- Tăng cường áp dụng giáo dục STEM trong các CSGD nhằm góp phần thực hiện mục tiêu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018.
- Nâng cao năng lực cho cán bộ quản lý và giáo viên về việc tổ chức, quản lý, xây dựng và thực hiện dạy học theo phương thức giáo dục STEM.

II. HÌNH THỨC TỔ CHỨC GIÁO DỤC STEM

Tùy thuộc vào đặc thù từng môn học và điều kiện cơ sở vật chất, các trường có thể áp dụng linh hoạt các hình thức tổ chức giáo dục STEM như sau:

1. Dạy học các môn khoa học theo bài học STEM

- Đây là hình thức tổ chức giáo dục STEM chủ yếu trong nhà trường. Giáo viên thiết kế các bài học STEM để triển khai trong quá trình dạy học các môn học thuộc chương trình giáo dục phổ thông theo hướng tiếp cận tích hợp nội môn hoặc tích hợp liên môn.

¹ STEM là một chương trình giảng dạy dựa trên ý tưởng trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng liên quan đến các lĩnh vực khoa học (Science), công nghệ (Technology), kỹ thuật (Engineering) và toán (Math) học theo cách tiếp cận liên môn và người học có thể áp dụng để giải quyết vấn đề trong cuộc sống hàng ngày. Thay vì dạy bốn môn học tách biệt và rời rạc, STEM kết hợp chúng thành một mô hình học tập gắn kết dựa trên các ứng dụng thực tế, STEAM là một khái niệm dạy học liên ngành kết hợp giữa nghệ thuật (Art) với các môn học STEM truyền thống là: khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học.

² Các trường nhiều cấp học có cấp THCS, cấp THPT.

- Nội dung bài học STEM bám sát nội dung chương trình của các môn học nhằm thực hiện chương trình giáo dục phổ thông theo thời lượng quy định của các môn học trong chương trình.

- Học sinh thực hiện bài học STEM được chủ động nghiên cứu sách giáo khoa, tài liệu học tập để tiếp nhận và vận dụng kiến thức thông qua các hoạt động: lựa chọn giải pháp giải quyết vấn đề; thực hành thiết kế, chế tạo, thử nghiệm mẫu thiết kế; chia sẻ, thảo luận, hoàn thiện hoặc điều chỉnh mẫu thiết kế dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

2. Tổ chức hoạt động trải nghiệm STEM

- Hoạt động trải nghiệm STEM được tổ chức thông qua hình thức câu lạc bộ hoặc các hoạt động trải nghiệm thực tế; được tổ chức thực hiện theo sở thích, năng khiếu và lựa chọn của học sinh một cách tự nguyện. Nhà trường có thể tổ chức các không gian trải nghiệm STEM trong nhà trường; giới thiệu thư viện học liệu số, thí nghiệm ảo, mô phỏng, phần mềm học tập để học sinh tìm hiểu, khám phá các thí nghiệm, ứng dụng khoa học, kỹ thuật trong thực tiễn đời sống.

- Hoạt động trải nghiệm STEM được tổ chức theo kế hoạch giáo dục hằng năm của nhà trường; nội dung mỗi buổi trải nghiệm được thiết kế thành bài học cụ thể, mô tả rõ mục đích, yêu cầu, tiến trình trải nghiệm và dự kiến kết quả. Ưu tiên những hoạt động liên quan, hoạt động tiếp nối ở mức vận dụng (thiết kế, thử nghiệm, thảo luận và chỉnh sửa) của các hoạt động trong bài học STEM theo kế hoạch dạy học của nhà trường.

- Tăng cường sự hợp tác giữa các CSGD với các cơ sở giáo dục đại học, cơ sở nghiên cứu, cơ sở giáo dục nghề nghiệp, doanh nghiệp, hộ kinh doanh, các thành phần kinh tế - xã hội khác và gia đình để tổ chức có hiệu quả các hoạt động trải nghiệm STEM phù hợp với các quy định hiện hành.

3. Tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học, kỹ thuật

- Hoạt động này dành cho những học sinh có năng lực, sở thích và hứng thú với các hoạt động tìm tòi, khám phá khoa học, kỹ thuật giải quyết các vấn đề thực tiễn; thông qua quá trình tổ chức dạy học các bài học STEM và hoạt động trải nghiệm STEM phát hiện các học sinh có năng khiếu để bồi dưỡng, tạo điều kiện thuận lợi học sinh tham gia nghiên cứu khoa học, kỹ thuật.

- Hoạt động nghiên cứu khoa học, kỹ thuật được thực hiện dưới dạng một đề tài/dự án nghiên cứu bởi một cá nhân hoặc nhóm hai thành viên, dưới sự hướng dẫn của giáo viên hoặc nhà khoa học có chuyên môn phù hợp.

- Dựa trên tình hình thực tiễn, có thể định kỳ tổ chức ngày hội STEM hoặc cuộc thi khoa học, kỹ thuật tại đơn vị để đánh giá, biểu dương nỗ lực của giáo viên và học sinh trong việc tổ chức dạy và học, đồng thời lựa chọn các đề tài/dự án nghiên cứu gửi tham gia Cuộc thi khoa học, kỹ thuật cấp trên.

III. NỘI DUNG GIÁO DỤC STEM

1. Bài học STEM

a) Nội dung bài học STEM **nằm trong chương trình giáo dục phổ thông³**, gắn kết các vấn đề của thực tiễn xã hội

- Nội dung bài học STEM được gắn kết với các vấn đề thực tiễn đời sống xã hội, khoa học, công nghệ và học sinh được yêu cầu tìm các giải pháp để giải quyết vấn đề, chiếm lĩnh kiến thức, đáp ứng yêu cầu cần đạt của bài học.

- Nội dung kiến thức của các bài học thuộc một môn học hoặc một số môn học trong chương trình; bảo đảm giải quyết được vấn đề đặt ra một cách tương đối trọn vẹn.

b) Bài học STEM dựa theo quy trình thiết kế kỹ thuật

- Bài học STEM được xây dựng dựa theo quy trình thiết kế kỹ thuật với tiến trình bao **gồm 8 bước**: Xác định vấn đề; nghiên cứu kiến thức nền; đề xuất các giải pháp; lựa chọn giải pháp; chế tạo mô hình (nguyên mẫu); thử nghiệm và đánh giá; chia sẻ thảo luận; điều chỉnh thiết kế.

- Cấu trúc bài học STEM có thể được chia thành **5 hoạt động** chính, thể hiện rõ **8 bước** của quy trình thiết kế kỹ thuật như sau:

- + Hoạt động 1: Xác định vấn đề hoặc yêu cầu chế tạo một sản phẩm ứng dụng gắn với nội dung bài học với các tiêu chí cụ thể.

- + Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền (bao gồm kiến thức trong bài học cần sử dụng để giải quyết vấn đề hoặc chế tạo sản phẩm theo yêu cầu) và đề xuất các giải pháp thiết kế đáp ứng các tiêu chí đã nêu.

- + Hoạt động 3: Trình bày và thảo luận phương án thiết kế, sử dụng kiến thức nền để giải thích, chứng minh và lựa chọn, hoàn thiện phương án tốt nhất (trong trường hợp có nhiều phương án).

- + Hoạt động 4: Chế tạo sản phẩm theo phương án thiết kế đã được lựa chọn; thử nghiệm và đánh giá trong quá trình chế tạo.

- + Hoạt động 5: Trình bày và thảo luận về sản phẩm đã chế tạo; điều chỉnh, hoàn thiện thiết kế ban đầu.

c) Phương pháp dạy học đưa học sinh vào các hoạt động tìm tòi và khám phá, định hướng hành động

- Hoạt động học của học sinh được thiết kế theo hướng mở về điều kiện thực hiện, nhưng cụ thể về tiêu chí của sản phẩm cần đạt.

- Hoạt động học của học sinh là hoạt động được chuyển giao và hợp tác; quyết định về giải pháp giải quyết vấn đề là của học sinh.

- Học sinh thực hiện các hoạt động trao đổi thông tin để chia sẻ ý tưởng và thiết kế lại nguyên mẫu của mình nếu cần.

³ Triển khai ngay trong quá trình dạy học các bài học/chủ đề trong môn học (tích hợp nội môn, liên môn) các bài học STEM được thiết kế là nội dung chính khóa trong chương trình môn học. Kế hoạch bài dạy STEM được xây dựng theo mẫu theo Phụ lục III của Công văn số 390/SGDĐT-GDPT ngày 15 tháng 8 năm 2025 của Sở GDĐT về xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch giáo dục của nhà trường năm học 2025-2026.

- Học sinh tự điều chỉnh các ý tưởng của mình và xây dựng hoạt động tìm tòi, khám phá của bản thân.

d) Hình thức tổ chức dạy học cần lôi cuốn học sinh vào hoạt động kiến tạo, tăng cường hoạt động nhóm, tự lực chiếm lĩnh kiến thức mới và vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề.

- Hình thức tổ chức bài học STEM có thể linh hoạt, kết hợp các hoạt động trong và ngoài lớp học nhưng cần đảm bảo mục tiêu dạy học của phần nội dung kiến thức trong chương trình.

- Tăng cường tổ chức hoạt động theo nhóm để phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác cho học sinh nhưng phải chỉ rõ nhiệm vụ và sản phẩm cụ thể của mỗi học sinh trong nhóm.

đ) Thiết bị dạy học cần lưu ý đến việc sử dụng thiết bị, công nghệ sẵn có, dễ tiếp cận với chi phí tối thiểu.

- Khai thác hiệu quả cơ sở vật chất phòng STEM được Sở GDĐT đầu tư⁴.

- Sử dụng khai thác tối đa các thiết bị sẵn có thuộc danh mục thiết bị dạy học tối thiểu theo quy định.

- Tăng cường sử dụng các vật liệu, công cụ gia dụng, công nghệ sẵn có, dễ tiếp cận, chi phí rẻ và an toàn.

- Khuyến khích sử dụng các nguồn tài nguyên số hỗ trợ, thí nghiệm ảo, mô phỏng, phần mềm, có thể dễ dàng truy cập sử dụng trong và ngoài lớp học để học sinh chủ động học tập.

2. Hoạt động trải nghiệm STEM

a) Nội dung hoạt động trải nghiệm STEM được lựa chọn phải gắn với việc thực hiện mục tiêu của chương trình giáo dục phổ thông, tạo hứng thú và động lực học tập nhằm phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh.

- Chú trọng những hoạt động liên quan, hoạt động tiếp nối ở mức vận dụng (thiết kế, thử nghiệm, thảo luận và chỉnh sửa) các hoạt động của bài học STEM trong chương trình, tập trung vào việc giải quyết các vấn đề của thực tiễn xã hội, khoa học và công nghệ.

- Nội dung hoạt động trải nghiệm STEM có thể gắn với các hoạt động nghề nghiệp liên quan đến lĩnh vực STEM nhằm hỗ trợ cho quá trình học tập, tạo hứng thú và động lực học tập, góp phần định hướng nghề nghiệp cho học sinh.

b) Hình thức tổ chức hoạt động trải nghiệm STEM cần phong phú, đa dạng, lôi cuốn học sinh vào hoạt động tìm tòi, khám phá và vận dụng kiến thức để giải quyết vấn đề trong thực tiễn xã hội, khoa học và công nghệ.

- Hình thức tổ chức hoạt động trải nghiệm STEM có thể linh hoạt, kết hợp các hoạt động trong trường (dưới hình thức câu lạc bộ) và ngoài trường (tìm tòi, khám phá thực tiễn).

⁴ Đối với các đơn vị đã được trang bị thiết bị phòng STEM.

- Tăng cường tổ chức hoạt động theo nhóm để phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác cho học sinh nhưng cần đảm bảo chỉ rõ nhiệm vụ và sản phẩm cụ thể của mỗi học sinh trong nhóm.

3. Đề tài/dự án nghiên cứu khoa học, kỹ thuật

a) Học sinh tham gia học tập trên cơ sở tự nguyện, có năng lực, sở thích và hứng thú với các hoạt động tìm tòi, khám phá khoa học, kỹ thuật giải quyết các vấn đề thực tiễn; chú trọng phát hiện các học sinh có năng lực và sở thích thông qua quá trình tổ chức dạy học bài học STEM và các hoạt động trải nghiệm STEM.

b) Lựa chọn đề tài/dự án nghiên cứu khoa học, kỹ thuật phù hợp với học sinh hoặc nhóm học sinh trên cơ sở đáp ứng quy định tại Thông tư số 06/2024/TT-BGDĐT ngày 10/04/2024 của Bộ trưởng Bộ GDĐT ban hành Quy chế Cuộc thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật cấp quốc gia dành cho học sinh THCS và THPT.

IV. XÂY DỰNG VÀ THỰC HIỆN BÀI HỌC STEM

1. Quy trình xây dựng bài học STEM

a) Bước 1: Lựa chọn nội dung dạy học

Căn cứ vào nội dung kiến thức trong chương trình môn học và các hiện tượng, quá trình gắn với các kiến thức đó trong tự nhiên, xã hội; quy trình hoặc thiết bị công nghệ ứng dụng kiến thức đó trong thực tiễn để lựa chọn nội dung của bài học.

b) Bước 2: Xác định vấn đề cần giải quyết

Xác định vấn đề cần giải quyết để giao cho học sinh thực hiện sao cho khi giải quyết vấn đề đó, học sinh phải học được những kiến thức, kỹ năng cần dạy trong chương trình môn học đã được lựa chọn hoặc vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã biết để xây dựng bài học.

c) Bước 3: Xây dựng tiêu chí của sản phẩm/giải pháp giải quyết vấn đề

Xác định rõ tiêu chí của giải pháp/sản phẩm làm căn cứ quan trọng để đề xuất giả thuyết khoa học/giải pháp giải quyết vấn đề/thiết kế mẫu sản phẩm.

d) Bước 4: Thiết kế tiến trình tổ chức hoạt động dạy học.

- Tiến trình tổ chức hoạt động dạy học được thiết kế theo các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực với các hoạt động học bao hàm các bước của quy trình kỹ thuật.

- Mỗi hoạt động học được thiết kế rõ ràng về mục đích, nội dung, dự kiến sản phẩm học tập mà học sinh phải hoàn thành và cách thức tổ chức hoạt động học tập. Các hoạt động học tập đó có thể được tổ chức cả ở trong và ngoài lớp học (ở trường, ở nhà và cộng đồng).

- Cần thiết kế bài học điện tử trên mạng để hướng dẫn, hỗ trợ hoạt động học của học sinh bên ngoài lớp học.

2. Thiết kế tiến trình dạy học

- Tiến trình bài học STEM tuân theo quy trình kỹ thuật, nhưng các bước trong quy trình có thể không cần thực hiện một cách tuần tự mà thực hiện song song, tương hỗ lẫn nhau. Hoạt động nghiên cứu kiến thức nền có thể được tổ chức thực hiện đồng thời với việc đề xuất giải pháp; hoạt động chế tạo mẫu có thể được thực hiện đồng thời với việc thử nghiệm và đánh giá. Trong đó, bước này vừa là mục tiêu vừa là điều kiện để thực hiện bước kia.

- Mỗi bài học STEM có thể được tổ chức theo 5 hoạt động dưới đây. Trong đó, hoạt động 4 và 5 được tổ chức thực hiện một cách linh hoạt ở trong và ngoài lớp học theo nội dung và phạm vi kiến thức của từng bài học.

- Mỗi hoạt động phải được mô tả rõ mục đích, nội dung, dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh và cách thức tổ chức hoạt động.

- Nội dung hoạt động có thể được biên soạn thành các mục chứa đựng các thông tin như là nguyên liệu, kèm theo các lệnh hoặc yêu cầu hoạt động để học sinh tìm hiểu, gia công trí tuệ để giải quyết vấn đề đặt ra trong hoạt động; cách thức tổ chức hoạt động thể hiện phương pháp dạy học, mô tả cách thức tổ chức từng mục của nội dung hoạt động để học sinh đạt được mục đích tương ứng.

a) Hoạt động 1: Xác định vấn đề

Giáo viên giao cho học sinh nhiệm vụ học tập chứa đựng vấn đề. Trong đó, học sinh phải hoàn thành một sản phẩm học tập hoặc giải quyết một vấn đề cụ thể với các tiêu chí đòi hỏi học sinh phải sử dụng kiến thức mới trong bài học để đề xuất, xây dựng giải pháp. Tiêu chí của sản phẩm là yêu cầu hết sức quan trọng, buộc học sinh phải nắm vững kiến thức mới thiết kế, giải thích được thiết kế cho sản phẩm cần làm.

b) Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền và đề xuất giải pháp

Tổ chức cho học sinh thực hiện hoạt động học tích cực, tăng cường mức độ tự lực tùy thuộc từng đối tượng học sinh dưới sự hướng dẫn một cách linh hoạt của giáo viên. Khuyến khích học sinh hoạt động tự tìm tòi, chiếm lĩnh kiến thức để sử dụng vào việc đề xuất, thiết kế sản phẩm.

c) Hoạt động 3: Lựa chọn giải pháp

Tổ chức cho học sinh trình bày, giải thích và bảo vệ bản thiết kế kèm theo thuyết minh (sử dụng kiến thức mới học và kiến thức đã có); giáo viên tổ chức góp ý, chú trọng việc chỉnh sửa và xác thực các thuyết minh của học sinh để học sinh nắm vững kiến thức mới và tiếp tục hoàn thiện bản thiết kế trước khi tiến hành chế tạo, thử nghiệm.

d) Hoạt động 4: Chế tạo mẫu, thử nghiệm và đánh giá

Tổ chức cho học sinh tiến hành chế tạo mẫu theo bản thiết kế, kết hợp tiến hành thử nghiệm trong quá trình chế tạo. Hướng dẫn học sinh đánh giá mẫu và điều chỉnh thiết kế ban đầu để bảo đảm mẫu chế tạo là khả thi.

đ) Hoạt động 5: Chia sẻ, thảo luận, điều chỉnh

Tổ chức cho học sinh trình bày sản phẩm học tập đã hoàn thành; trao đổi, thảo luận, đánh giá để tiếp tục điều chỉnh, hoàn thiện.

3. Tiêu chí đánh giá bài học STEM

Các tiêu chí đánh giá bài học STEM tuân thủ các tiêu chí phân tích, rút kinh nghiệm bài học theo quy định hiện hành.

4. Đánh giá kết quả học tập

Việc đánh giá kết quả học tập của học sinh theo phương thức giáo dục STEM được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 22/2021/TT-BGDĐT ngày 20 tháng 7 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ GDĐT quy định về đánh giá học sinh THCS và học sinh THPT.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Ủy ban nhân dân các Xã, Phường

Chỉ đạo Phòng Văn hóa-Xã hội :

a) Ban hành văn bản hướng dẫn triển khai thực hiện giáo dục STEM đến các trường có cấp trung học cơ sở trên địa bàn thuộc phạm vi quản lý; Kiểm tra, giám sát việc tổ chức thực hiện của các CSGD thuộc phạm vi quản lý.

b) Báo cáo Ủy ban nhân dân cấp Xã, Phường kế hoạch triển khai giáo dục STEM phù hợp với điều kiện của địa phương.

c) Thực hiện báo cáo định kỳ: Sơ kết học kỳ I (chậm nhất 10 ngày sau khi kết thúc học kỳ I) và báo cáo tổng kết (chậm nhất 10 ngày sau khi kết thúc năm học) về Sở GDĐT (qua phòng Giáo dục phổ thông) theo đề cương gợi ý (Phụ lục I đính kèm).

2. Các cơ sở giáo dục

a) Hằng năm, xây dựng kế hoạch, tổ chức thực hiện giáo dục STEM (có thể lồng ghép nội dung trong kế hoạch giáo dục của nhà trường), kế hoạch dạy học các môn học và hoạt động giáo dục theo hướng dẫn tại Công văn số 390/SGDĐT-GDPT ngày 15 tháng 8 năm 2025 của Sở GDĐT về xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch giáo dục của nhà trường năm học 2025-2026 với hình thức linh hoạt, phù hợp với điều kiện cụ thể của từng CSGD.

* Lưu ý: Các Hoạt động giáo dục STEM (bài học STEM, trải nghiệm STEM) phải nằm trong chương trình chính khóa và không làm tăng thời lượng của môn học

b) Tổ chức bồi dưỡng cho 100% cán bộ quản lý và giáo viên các bộ môn liên quan về giáo dục STEM⁵: xây dựng và thực hiện bài học STEM; kỹ năng tổ chức các hoạt động trải nghiệm STEM và năng lực hướng dẫn hoạt động nghiên cứu khoa học, kỹ thuật.

c) Tổ chức dạy học theo phương thức giáo dục STEM và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh đảm bảo chất lượng, hiệu quả.

⁵ Bắt buộc tập huấn và tổ chức dạy học STEM đối với giáo viên các môn: Toán, Vật lý, Hóa học, Sinh học, Khoa học tự nhiên, Công nghệ, Tin học. Khuyến khích đối với giáo viên các bộ môn Nghệ thuật (Âm nhạc, Mỹ thuật), nhóm môn Khoa học xã hội (Ngữ văn, Lịch sử, Địa lý)

d) Triển khai dạy học các môn khoa học theo bài học STEM **đảm bảo 100% học sinh** đều được tiếp cận giáo dục STEM:

+ **Đối với cấp THCS:** Mỗi giáo viên thuộc các môn Toán, Khoa học tự nhiên, Tin học, Công nghệ thực hiện ít nhất 01 chủ đề/bài học STEM/học kỳ/mỗi lớp được phân công giảng dạy.

+ **Đối với cấp THPT:** Mỗi giáo viên thuộc các môn Toán, Vật lí, Hóa học, Sinh học, Tin học, Công nghệ thực hiện ít nhất 01 chủ đề/bài học STEM /học kỳ/mỗi lớp được phân công giảng dạy.

* **Lưu ý:** Giáo viên đang dạy tại 03 trường THPT chuyên, các trường đạt chuẩn quốc gia, các trường đã được đầu tư phòng học STEM thực hiện ít nhất 02 chủ đề/bài học STEM/học kỳ/mỗi lớp được phân công giảng dạy.

đ) Tùy theo điều kiện thực tế CSGD tổ chức cho học sinh tham gia các hoạt động trải nghiệm STEM, tổ chức cho học sinh tham gia nghiên cứu khoa học kỹ thuật.

e) Chỉ đạo tổ/nhóm bộ môn tiến hành đánh giá, phân tích rút kinh nghiệm sau mỗi lần tổ chức dạy học chủ đề STEM trong lần sinh hoạt chuyên môn gần nhất để định hướng cho các lần thực hiện tiếp theo, chia sẻ kế hoạch bài dạy, học liệu lên kho học liệu số dùng chung của đơn vị, lựa chọn các bài dạy cho chất lượng chia sẻ lên kho học liệu số của Sở GDĐT.

g) Thực hiện báo cáo định kỳ: Sơ kết học kỳ I (chậm nhất 05 ngày sau khi kết thúc học kỳ I) và báo cáo tổng kết (chậm nhất 05 ngày sau khi kết thúc năm học) về Phòng Văn hóa-Xã hội (đối với các trường THCS) và về Sở GDĐT (đối với các trường THPT) theo đề cương gợi ý (Phụ lục II đính kèm).

* **Lưu ý:** Khi gửi báo cáo đơn vị đính kèm theo các kế hoạch dạy học STEM của môn học đã triển khai đến thời điểm báo cáo để chia sẻ lên kho học liệu số dùng chung của ngành.

3. Kinh phí

Kinh phí thực hiện cân đối từ nguồn kinh phí của đơn vị, xã hội hóa và nguồn thu hợp pháp khác.

Trên đây là công văn hướng dẫn thực hiện giáo dục STEM trong các CSGD Sở GDĐT yêu cầu thủ trưởng các đơn vị nghiêm túc triển khai thực hiện. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, cần báo cáo kịp thời về Sở GDĐT (qua Phòng Giáo dục phổ thông) để được hướng dẫn./.

Nơi nhận:

- Như trên (để thực hiện);
- Giám đốc, Phó giám đốc Sở (để báo cáo);
- Sở Văn hoá Thể thao và Du lịch (phối hợp chỉ đạo);
- UBND các Xã, Phường (phối hợp chỉ đạo);
- Trường PTNK, TDTT Tỉnh Đồng Tháp (để thực hiện);
- Trường TH-THCS và THPT Tương Lai (để thực hiện);
- Trường THPT Tư thục Ấp Bắc (để thực hiện);
- Các phòng thuộc Sở (để phối hợp);
- Lưu: VT, P.GDPT(Thừa), 02b.

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Nguyễn Phương Toàn