

PHÁT TRIỂN MÔ HÌNH STEM SPORTS TRONG GIÁO DỤC VÀ XÃ HỘI TẠI VIỆT NAM

Lê Văn Thăng, Email: levanthang8386@gmail.com

Nguyễn Phương Tùng, Email: nguyenphuongtung0902@gmail.com

Dự án RecSports Việt Nam

Tóm tắt: STEM Sports là một mô hình kết hợp giữa khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM) với giáo dục thể chất và thể thao. Trên thế giới, mô hình này đang ngày càng được ứng dụng rộng rãi nhằm phát triển toàn diện năng lực trí tuệ, thể chất và kỹ năng sống cho học sinh. Bài viết đề cập đến tiềm năng, thực trạng và giải pháp phát triển mô hình STEM Sports trong bối cảnh giáo dục và xã hội Việt Nam, góp phần thúc đẩy đổi mới giáo dục theo hướng tích hợp, thực tiễn và phát triển toàn diện.

Từ khóa: STEM Sports; giáo dục tích hợp; thể chất và công nghệ; đổi mới giáo dục; kỹ năng thế kỷ 21; thể thao học đường; RecSports Việt Nam.

DEVELOPING THE STEM SPORTS MODEL IN EDUCATION AND SOCIETY IN VIETNAM

Le Van Thang, , Email: levanthang8386@gmail.com

Nguyen Phuong Tung, Email: nguyenphuongtung0902@gmail.com

RecSports Vietnam Project

Abstract: STEM Sports is a model that integrates Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) with physical education and sports. Globally, this model is increasingly being applied to foster the comprehensive development of students' intellectual abilities, physical fitness, and life skills. This article discusses the potential, current status, and proposed solutions for developing the STEM Sports model in the context of education and society in Vietnam, contributing to educational innovation in an integrated, practical, and holistic direction.

Keywords: STEM Sports; integrated education; physical education and technology; educational innovation; 21st-century skills; school-based sports; RecSports Vietnam.

Nhận bài: 18/05/2025

Phản biện: 14/06/2025

Duyệt đăng: 18/06/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang tác động mạnh mẽ đến mọi lĩnh vực của đời sống, giáo dục cũng đứng trước yêu cầu phải đổi mới toàn diện. Không chỉ còn là quá trình truyền thụ tri thức, giáo dục hiện đại cần hướng đến việc hình thành ở người học năng lực tư duy sáng tạo, kỹ năng giải quyết vấn đề, làm việc nhóm, cũng như phát triển thể chất toàn diện – những yếu tố cốt lõi của công dân thế kỷ 21 (World Economic Forum, 2020) [1].

Trong nỗ lực đáp ứng những yêu cầu đó, mô hình giáo dục STEM – tích hợp giữa Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật và Toán học – đã được nhiều quốc gia tiên tiến áp dụng nhằm xây dựng chương trình học liên môn, gắn kết lý thuyết với thực hành, qua đó tăng cường năng lực sáng tạo, tư duy logic và tính ứng dụng thực tiễn của người học (Nguyễn & Trần, 2021) [2]. Tuy nhiên, một hướng đi mới, giàu tiềm năng nhưng còn ít được khai thác là việc kết hợp giữa giáo dục STEM và hoạt động thể thao, tạo thành mô hình “STEM Sports”. Mô hình này không chỉ giúp học sinh phát triển đồng thời cả trí tuệ và thể lực, mà còn tạo ra môi trường học tập sinh động, hứng thú và gần gũi hơn với đời sống thực tế (Afterschool Alliance, 2019) [3].

Tại Việt Nam, khái niệm STEM Sports vẫn còn tương đối mới mẻ và chưa được triển khai rộng rãi trong hệ thống giáo dục chính quy. Tuy nhiên, trong bối cảnh giáo dục đang từng bước chuyển mình theo hướng tích hợp, thực tiễn và cá thể hóa, STEM Sports có thể trở thành một giải pháp đột phá. Không chỉ góp phần phát triển toàn diện cho học sinh, mô hình này còn có tiềm năng thay đổi nhận thức xã hội về vai trò của thể thao, từ chỗ chỉ là hoạt động bổ trợ sang một thành tố thiết yếu trong quá trình hình thành nhân cách và kỹ năng sống.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. STEM Sports là gì?

Trong xu thế đổi mới giáo dục hiện nay, mô hình STEM Sports đang nổi lên như một hướng tiếp cận tích hợp mang tính đột phá, kết nối giữa giáo dục STEM (Khoa học – Science, Công nghệ – Technology, Kỹ thuật – Engineering và Toán học – Mathematics) với các hoạt động thể thao và giáo dục thể chất. Không chỉ đơn thuần là chơi thể thao, STEM Sports biến mỗi hoạt động vận động thành một cơ hội học tập, nơi học sinh được khám phá và vận dụng kiến thức khoa học vào thực tiễn một cách sinh động, gắn kết và trực quan (STEM Sports®, 2023) [4].

Cụ thể, trong các tiết học hoặc hoạt động thể

chất, giáo viên có thể lồng ghép kiến thức vật lý (tính toán lực, vận tốc, góc ném), sinh học (hiểu về cơ thể và chuyển hóa năng lượng), công nghệ (sử dụng cảm biến chuyển động, đồng hồ đo nhịp tim), kỹ thuật (thiết kế và cải tiến dụng cụ thể thao), và toán học (thống kê kết quả thi đấu, phân tích dữ liệu hiệu suất) để giúp học sinh phát triển toàn diện cả trí tuệ và thể lực (Afterschool Alliance, 2019) [3].

Chẳng hạn, trong một buổi học bóng rổ, học sinh có thể được hướng dẫn sử dụng công cụ đo cảm biến để phân tích độ cao bật nhảy, góc ném lý tưởng hoặc lực tác động của bàn tay lên quả bóng. Từ đó, các em vừa được rèn luyện kỹ năng thể thao, vừa phát triển tư duy logic, kỹ năng giải quyết vấn đề và khả năng sáng tạo – những phẩm chất quan trọng của công dân toàn cầu trong thế kỷ 21 (Nguyễn & Lê, 2022) [5].

STEM Sports không chỉ đem lại sự hứng thú và đổi mới trong giảng dạy thể chất mà còn góp phần xây dựng môi trường học tập tích cực, lấy học sinh làm trung tâm và khuyến khích tinh thần học thông qua trải nghiệm.

2.2. Thực trạng tại Việt Nam

Tại Việt Nam, mô hình STEM Sports vẫn đang ở giai đoạn đầu phát triển và thử nghiệm, song đã có những tín hiệu tích cực từ các tổ chức tiên phong trong lĩnh vực này. Dự án RecSports Việt Nam hiện được xem là đầu tàu trong việc đưa STEM Sports vào môi trường giáo dục và xã hội. Với tầm nhìn xây dựng một hệ sinh thái thể thao – giáo dục tích hợp, RecSports không chỉ phát triển các môn thể thao sáng tạo mang yếu tố STEM (như snookball, footgolf, discgolf...) mà còn chủ

động thiết kế thiết bị công nghệ, xây dựng giáo trình giảng dạy, tổ chức đào tạo nhân lực và triển khai thực tế tại trường học, trung tâm thể thao cộng đồng, khu nghỉ dưỡng và các cơ sở vật lý trị liệu (Nguyễn & Lê, 2023)[7].

Tuy nhiên, mặc dù STEM đã được đưa vào triển khai ở nhiều trường phổ thông trong hình thức các câu lạc bộ, dự án nghiên cứu nhỏ, hoặc tích hợp trong các môn học như Khoa học và Công nghệ, thì giáo dục thể chất vẫn thường bị coi là môn phụ, ít được quan tâm đúng mức (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2022) [6]. Điều này đã khiến việc kết nối giữa STEM và thể thao gặp không ít trở ngại. Một số thách thức nổi bật đang cản trở sự phát triển rộng rãi của mô hình STEM Sports tại Việt Nam gồm:

- Thiếu tài liệu, giáo trình và mô hình thực hành cụ thể: Hiện vẫn chưa có một khung chương trình chuẩn hóa nào về STEM Sports được ban hành chính thức trong hệ thống giáo dục.

- Đội ngũ giáo viên chưa được đào tạo tích hợp: Giáo viên thể chất và giáo viên STEM thường được đào tạo riêng biệt, thiếu kỹ năng phối hợp liên môn trong giảng dạy.

- Hạn chế về cơ sở vật chất và công nghệ: Nhiều trường học, đặc biệt là ở khu vực nông thôn, chưa được trang bị đầy đủ các thiết bị hỗ trợ cho việc giảng dạy tích hợp như cảm biến, thiết bị theo dõi vận động hay phần mềm phân tích dữ liệu.

- Thiếu nhận thức đầy đủ từ nhà trường và phụ huynh: STEM Sports vẫn còn là một khái niệm xa lạ đối với phần lớn phụ huynh và cán bộ quản lý giáo dục, dẫn đến việc thiếu sự ủng hộ trong triển khai thực tiễn.



Hình 1: Cuộc thi STEM SPORTS diễn ra tại Đại học thể dục thể thao Bắc Ninh



Hình 2: Trải nghiệm của các bạn học sinh



Hình 3: Buổi học của các bạn mầm non

2.3. Lợi ích của mô hình STEM Sports

Mô hình STEM Sports mang lại nhiều lợi ích thiết thực cho giáo dục và sự phát triển toàn diện của học sinh. Trước hết, đây là hướng tiếp cận giúp học sinh phát triển đồng thời cả trí tuệ, thể chất và kỹ năng sống – ba yếu tố nền tảng trong giáo dục hiện đại. Thông qua việc vận động thể chất kết hợp với khám phá kiến thức khoa học,

công nghệ, kỹ thuật và toán học, học sinh không chỉ rèn luyện sức khỏe mà còn nâng cao năng lực tư duy logic, giải quyết vấn đề và làm việc nhóm.

Bên cạnh đó, STEM Sports giúp tăng cường hứng thú học tập, đặc biệt với các em học sinh vốn cảm thấy STEM là lĩnh vực khô khan, trừu tượng. Việc tích hợp kiến thức vào các hoạt động vận động như chơi bóng rổ, thiết kế đường chạy,

hay phân tích chuyển động bằng cảm biến mang lại trải nghiệm học tập sinh động, trực quan và hấp dẫn hơn.

Không chỉ dừng lại ở việc tiếp thu kiến thức, mô hình còn thúc đẩy tư duy sáng tạo và đổi mới trong học sinh, khuyến khích các em tự tay thiết kế dụng cụ thể thao, cải tiến kỹ thuật chơi hoặc tìm cách ứng dụng công nghệ hiện đại vào luyện tập. Qua đó, học sinh dần hình thành tinh thần khởi nghiệp và năng lực sáng tạo – những yếu tố quan trọng trong thời đại số.

Cuối cùng, STEM Sports góp phần gắn kết giáo dục với thực tiễn, đưa kiến thức từ lớp học vào đời sống một cách hiệu quả. Mỗi bài học trở thành một tình huống thực tế, nơi học sinh vừa được vận động, vừa được học hỏi, từ đó tạo nên một môi trường giáo dục toàn diện, hiện đại và nhân văn.

2.4. Đề xuất giải pháp phát triển mô hình STEM Sports tại Việt Nam

Biện pháp 1: Xây dựng chương trình và tài liệu hướng dẫn

Nội dung biện pháp: Thiết kế và phát triển bộ giáo trình, tài liệu hướng dẫn giảng dạy STEM Sports phù hợp với từng cấp học, từ tiểu học đến trung học phổ thông. Nội dung giáo trình cần tích hợp kiến thức STEM vào các môn thể thao phổ biến tại Việt Nam như bóng đá, cầu lông, bóng chuyền, bóng rổ... Ví dụ, học sinh có thể tính toán quỹ đạo bay của quả bóng, thiết kế mô hình sân thi đấu bằng phần mềm mô phỏng, hoặc phân tích tốc độ di chuyển qua các bài tập thể chất. Tài liệu nên bao gồm bài học mẫu, hướng dẫn thiết kế hoạt động trải nghiệm và gợi ý đánh giá năng lực học sinh.

Điều kiện thực hiện biện pháp:

- Có sự tham gia phối hợp giữa các chuyên gia giáo dục STEM, giáo dục thể chất và công nghệ giáo dục.
- Cần khảo sát nhu cầu và đặc điểm người học theo từng cấp học để xây dựng nội dung phù hợp.
- Có nguồn tài trợ hoặc đầu tư từ ngân sách nhà nước, các tổ chức phi chính phủ hoặc doanh nghiệp công nghệ - thể thao.
- Bộ tài liệu cần được thí điểm tại một số cơ sở giáo dục trước khi triển khai rộng rãi trên toàn quốc.
- Đảm bảo cập nhật định kỳ theo xu hướng công nghệ và giáo dục mới để duy trì tính thực tiễn và hiện đại.

Biện pháp 2: Đào tạo giáo viên giảng dạy tích hợp STEM và thể thao

Nội dung biện pháp: Tổ chức các khóa tập huấn chuyên sâu dành cho giáo viên giáo dục thể chất và giáo viên STEM (Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Toán học) nhằm trang bị kiến thức,

phương pháp và kỹ năng tổ chức các hoạt động giảng dạy tích hợp theo mô hình STEM Sports. Nội dung tập huấn bao gồm: giới thiệu lý thuyết về giáo dục tích hợp, ứng dụng công nghệ trong thể thao, hướng dẫn thiết kế hoạt động học tập theo dự án, cách đánh giá năng lực học sinh trong môi trường tích hợp. Đồng thời, cần tạo cơ hội cho giáo viên thực hành thiết kế bài giảng mẫu, chia sẻ kinh nghiệm và thử nghiệm các mô hình lớp học thực tế.

Điều kiện thực hiện biện pháp:

- Bộ Giáo dục và Đào tạo cần ban hành kế hoạch tập huấn và công nhận chứng chỉ đào tạo cho giáo viên tham gia.
- Có sự tham gia của các giảng viên, chuyên gia đến từ các trường đại học sư phạm, học viện thể thao và trung tâm công nghệ giáo dục.
- Huy động nguồn lực hỗ trợ từ các tổ chức quốc tế, doanh nghiệp công nghệ, hoặc các dự án đổi mới giáo dục để tổ chức lớp học mẫu, tài liệu và thiết bị hỗ trợ.
- Cần có cơ chế phối hợp giữa các sở giáo dục và trường học trong việc tuyển chọn, cử giáo viên tham gia và triển khai ứng dụng sau tập huấn.
- Ưu tiên triển khai trước tại các trường học có điều kiện thí điểm tốt, sau đó nhân rộng ra toàn quốc.

Biện pháp 3: Tăng cường đầu tư cơ sở vật chất và thiết bị công nghệ

Nội dung biện pháp: Đầu tư xây dựng và nâng cấp cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy mô hình STEM Sports tại các trường học và trung tâm cộng đồng. Trọng tâm là trang bị các thiết bị công nghệ hỗ trợ như: cảm biến chuyển động, máy đo vận tốc, hệ thống camera phân tích chuyển động, phần mềm mô phỏng và phân tích dữ liệu thể thao, bảng tương tác thông minh, thiết bị thực tế ảo (VR/AR)... Các thiết bị này giúp học sinh trải nghiệm thực hành khoa học thông qua vận động thể chất, đồng thời hỗ trợ giáo viên đánh giá và phân tích hiệu quả học tập. Việc đầu tư này không chỉ nâng cao chất lượng dạy – học mà còn tạo môi trường học tập hiện đại, hấp dẫn và phù hợp với yêu cầu giáo dục trong thời đại số.

Điều kiện thực hiện biện pháp:

- Có sự cam kết và hỗ trợ ngân sách từ các cấp quản lý giáo dục, đặc biệt là trong chương trình chuyển đổi số ngành giáo dục.
- Kết hợp nguồn lực từ xã hội hóa giáo dục, như các doanh nghiệp công nghệ, thể thao, tổ chức giáo dục quốc tế.
- Cần xây dựng danh mục thiết bị chuẩn theo từng cấp học và theo mục tiêu giáo dục STEM Sports để đảm bảo tính phù hợp và đồng bộ.
- Có kế hoạch đào tạo giáo viên sử dụng và

khai thác hiệu quả các thiết bị công nghệ trong quá trình giảng dạy.

- Ưu tiên đầu tư thí điểm tại các cơ sở giáo dục tiên phong, sau đó tổng kết, đánh giá và mở rộng quy mô triển khai.

Biện pháp 4: Tổ chức sân chơi STEM Sports trong trường học và cộng đồng

Nội dung biện pháp: Khuyến khích các trường học, trung tâm giáo dục, và tổ chức cộng đồng tổ chức các sân chơi sáng tạo như ngày hội STEM Sports, cuộc thi thiết kế và thi đấu thể thao ứng dụng STEM, hoặc trại hè tích hợp khoa học – thể thao. Thông qua các hoạt động này, học sinh được trực tiếp trải nghiệm các trò chơi vận động có yếu tố khoa học – kỹ thuật, tham gia thử thách giải quyết vấn đề, sáng tạo dụng cụ thể thao, lập trình robot vận động, hay trình diễn các mô hình kết hợp vận động và công nghệ. Sân chơi STEM Sports không chỉ tạo hứng thú học tập mà còn giúp học sinh phát triển kỹ năng làm việc nhóm, tư duy phản biện và năng lực giao tiếp.

Điều kiện thực hiện biện pháp:

- Cần có hướng dẫn từ Bộ hoặc Sở Giáo dục & Đào tạo về việc tổ chức các hoạt động ngoại khóa tích hợp STEM và thể thao trong năm học.

- Có sự phối hợp giữa giáo viên STEM, giáo dục thể chất và các tổ chức hỗ trợ (như RecSports Việt Nam, trung tâm công nghệ giáo dục, doanh nghiệp công nghệ - thể thao).

- Huy động nguồn lực xã hội hóa từ phụ huynh, doanh nghiệp, các tổ chức giáo dục quốc tế để tài trợ vật tư, giải thưởng và truyền thông cho sự kiện.

- Chuẩn bị tốt về cơ sở vật chất: sân bãi, thiết bị công nghệ hỗ trợ, hệ thống chấm điểm khoa học – khách quan.

- Đảm bảo tính an toàn, sáng tạo, và giáo dục trong tất cả các hoạt động được tổ chức.

Biện pháp 5: Tăng cường hợp tác

Nội dung biện pháp: Thiết lập và mở rộng hợp

tác với các tổ chức giáo dục quốc tế, các doanh nghiệp công nghệ, thể thao, các viện nghiên cứu và tổ chức phi chính phủ nhằm phát triển mô hình STEM Sports một cách chuyên nghiệp, bài bản và bền vững. Sự hợp tác có thể bao gồm chuyển giao công nghệ, chia sẻ học liệu, mời chuyên gia quốc tế hỗ trợ đào tạo giáo viên, đồng tổ chức các sự kiện, hội thảo, hoặc triển khai các dự án thí điểm về giáo dục tích hợp STEM và thể thao. Ngoài ra, hợp tác với doanh nghiệp còn giúp huy động nguồn lực tài chính, thiết bị và giải pháp công nghệ hiện đại, góp phần nâng cao hiệu quả triển khai mô hình trong thực tiễn.

Điều kiện thực hiện biện pháp:

- Cần có sự định hướng rõ ràng từ Bộ Giáo dục và Đào tạo trong việc khuyến khích hợp tác công – tư, cũng như liên kết với quốc tế trong phát triển mô hình giáo dục mới.

- Các trường học và cơ sở giáo dục cần chủ động xây dựng kế hoạch hợp tác, có đội ngũ phụ trách quan hệ đối ngoại, kỹ năng giao tiếp, đàm phán và quản lý dự án hợp tác.

- Thiết lập hành lang pháp lý thuận lợi cho việc thử nghiệm mô hình giáo dục liên ngành có yếu tố nước ngoài hoặc doanh nghiệp tham gia.

- Ưu tiên các dự án hợp tác có tính thực tiễn, khả năng mở rộng và tác động xã hội cao, đặc biệt tại các vùng khó khăn hoặc nhóm học sinh yếu thế.

- Có cơ chế đánh giá hiệu quả hợp tác để đảm bảo tính minh bạch, chất lượng và phát triển lâu dài.

III. KẾT LUẬN

Phát triển mô hình STEM Sports không chỉ là sự đổi mới phương pháp giáo dục mà còn là hướng đi chiến lược để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực tương lai. Việt Nam cần chủ động đón nhận và xây dựng mô hình này một cách phù hợp với điều kiện thực tế, nhằm hình thành một thể hệ học sinh vừa thông minh, sáng tạo vừa khỏe mạnh, bản lĩnh – đáp ứng yêu cầu của xã hội hiện đại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report*. Geneva: WEF.
- [2]. Nguyễn, V. T., & Trần, H. M. (2021). Tích hợp giáo dục STEM trong chương trình phổ thông mới – cơ hội và thách thức. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 5(2), 55–63.
- [3]. Afterschool Alliance. (2019). *STEM and physical activity: A new approach to 21st century skills*. Retrieved from <https://afterschoolalliance.org>
- [4]. STEM Sports®. (2023). *What is STEM Sports?* Retrieved from <https://stemsports.com>
- [5]. Nguyễn, P. T., & Lê, V. T. (2022). STEM Sports – Hướng tiếp cận liên môn trong giáo dục thể chất. *Tạp chí Giáo dục và Xã hội*, 23(4), 44–49.
- [6]. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2022). *Báo cáo tổng kết giáo dục thể chất trong trường phổ thông*. Hà Nội: NXB Giáo dục Việt Nam.
- [7]. Nguyễn, P. T., & Lê, V. T. (2023). Xây dựng hệ sinh thái STEM Sports trong giáo dục Việt Nam – thực tiễn và triển vọng. *Tạp chí Giáo dục và Xã hội*, 25(6), 55–61.