

XÂY DỰNG HỆ SINH THÁI HỌC TẬP SÁNG TẠO CẤP MẦM NON: KHUNG CẤU TRÚC VÀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CHO THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Nguyễn Anh Tuấn, Lê Thị Hòa, Hà Thị Cẩm Nhung,
Đình Thị Kim Thương, Vũ Thúy Hoàn
Trường Đại học Thủ đô Hà Nội

Tóm tắt: Trong bối cảnh đổi mới giáo dục 4.0, xây dựng hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp mầm non nhằm nâng cao năng lực sáng tạo của trẻ nhỏ, với sự kết nối chặt chẽ giữa nhà trường, phụ huynh và cộng đồng. Bên cạnh đó, ứng dụng công nghệ trong hệ sinh thái học tập cấp mầm non Thành phố Hà Nội đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện chất lượng tổ chức các hoạt động chăm sóc và giáo dục trẻ, tăng cường tính tương tác, kết nối giữa giáo viên, trẻ, phụ huynh và cộng đồng. Đồng thời cung cấp cho trẻ những trải nghiệm học tập và vui chơi sinh động, sáng tạo đảm bảo trẻ được trang bị đầy đủ các kỹ năng và năng lực cần thiết cho tương lai. Bài viết đưa ra sự cần thiết của việc xây dựng hệ sinh thái học tập sáng tạo, đề xuất khung cấu trúc và mô tả các thành tố trong hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp mầm non. Bên cạnh đó, đề xuất một số ứng dụng công nghệ trong hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp học mầm non Thành phố Hà Nội để khuyến khích sáng tạo của chủ thể học tập, tăng cường sự kết nối và tương tác chặt chẽ các thành tố trong hệ sinh thái, để tối ưu hóa quá trình chăm sóc và giáo dục trẻ. Qua đó nâng cao chất lượng giáo dục cấp mầm non thành phố Hà Nội

Từ khóa: Cấp mầm non, công nghệ, hệ sinh thái, học tập sáng tạo, ứng dụng công nghệ

Nhận bài ngày 15.10.2024; gửi phản biện, chỉnh sửa, duyệt đăng ngày 25.11.2024

Liên hệ tác giả: Lê Thị Hòa; email: lthoa@daihocthudo.edu.vn

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh nền giáo dục toàn cầu đang chuyển mình theo hướng đổi mới theo hướng 4.0, thành phố Hà Nội đưa ra Chương trình phát triển mô hình “Hệ sinh thái học tập, sáng tạo” ở các cấp học trên địa bàn thành phố nhằm nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện ở các cấp học, trong đó, nhấn mạnh việc phát triển năng lực học tập, sáng tạo của học sinh, đáp ứng yêu cầu xây dựng Thành phố Hà Nội sáng tạo. Hiện nay, đã có nhiều nghiên cứu về hệ sinh thái học tập sáng tạo thành phố Hà Nội, đó là các nghiên cứu của các tác giả Đỗ Hồng Cường & cộng sự (2022) nghiên cứu hệ sinh thái học tập sáng tạo ở các trường phổ thông [1][2], Đình Kim Thương (2022) xây dựng hệ sinh thái giáo dục thông minh tại Trường Đại học Thủ đô Hà Nội [3], Đặng Lan Phương và Đặng Út Phương, (2023) nghiên cứu về cơ sở lý luận về việc xây dựng mô hình hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp học mầm non [4]. Bên cạnh đó, cũng có nhiều nghiên cứu về việc ứng dụng công nghệ số trong dạy học của các tác giả Trần Công Phong và cộng sự (2019) [5], Lê Anh Nhật và cộng sự (2024), Nguyễn Mạnh Hùng (2012) đều đưa ra sự cần thiết, thực trạng và giải pháp ứng dụng công nghệ số trong giáo dục trong đó chú trọng ứng dụng công nghệ trong đó nhóm tác giả có đề xuất mô hình hệ sinh thái giáo dục số edudigital - bộ tính năng phục vụ yêu cầu chuyển đổi số giáo dục [6][7]. Đối với cấp học mầm non, các tác giả Nguyễn Thị Trang & cộng sự (2023) nghiên cứu về kinh nghiệm

quốc tế về ứng dụng kỹ thuật số theo tiếp cận hệ sinh thái vào giáo dục mầm non tại khu vực có khu công nghiệp và khu chế xuất và bài học cho Việt Nam [8]; Ma Thị Mến (2023) chỉ ra vai trò, kinh nghiệm và giải pháp ứng dụng công nghệ vào quá trình chăm sóc, giáo dục trẻ mầm non [9].

Đối với cấp học mầm non, việc tạo ra một hệ sinh thái học tập sáng tạo thực sự cần thiết. Hệ sinh thái học tập sáng tạo sẽ là sự kết nối chặt chẽ giữa nhà trường, phụ huynh và cộng đồng. Sự tương tác đa chiều này sẽ tạo ra một môi trường học tập sáng tạo giúp trẻ em phát triển tư duy, khả năng thích ứng và sáng tạo từ giai đoạn đầu đời. Đồng thời, cung cấp cho trẻ em những trải nghiệm học tập đa dạng, khuyến khích sự sáng tạo và tư duy phản biện. Điều này sẽ góp phần tích cực vào việc hình thành những thế hệ biết ứng dụng sáng tạo vào thực tiễn trong các lĩnh vực khác nhau trong tương lai, từ đó hình thành nên những công dân toàn cầu có trách nhiệm và tinh thần sáng tạo.

Bên cạnh đó, ứng dụng công nghệ trong hệ sinh thái này tạo cơ hội cho CBQL, giáo viên tiếp cận, áp dụng các cách thức quản lý, phương pháp giảng dạy sáng tạo, hiện đại từ đó nâng cao chất lượng giáo dục mầm non thành phố Hà Nội. Góp phần thực hiện tốt mục tiêu xây dựng thành phố Hà Nội là thành phố sáng tạo và phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo trên địa bàn Thành phố Hà Nội giai đoạn 2021 – 2025. Bài viết đề xuất khung cấu trúc hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp mầm non và một số ứng dụng công nghệ trong hệ sinh thái giáo dục mầm non cho Thành phố Hà Nội.

2. NỘI DUNG

2.1. Một số khái niệm

Theo Đỗ Hồng Cường & cộng sự (2022), *Hệ sinh thái học tập* là một môi trường cộng sinh, nơi mọi người tương tác với nội dung, công nghệ và dữ liệu xung quanh họ để tạo điều kiện và cung cấp kinh nghiệm học tập dựa trên các kế hoạch, phương pháp quản trị do tổ chức đặt ra. Hệ sinh thái học tập sáng tạo là hệ sinh thái học tập với đặc trưng điển hình là tính sáng tạo (nói cách khác, sáng tạo là đặc điểm của các thành tố trong hệ sinh thái đó) [1].

Theo tác giả Đặng Lan Phương & Đặng Út Phương (2023) cho rằng hệ sinh thái học tập sáng tạo là một hệ thống bao gồm chủ thể học tập, nội dung học tập, công nghệ, bối cảnh học tập, văn hóa và chiến lược, tồn tại cả bên trong và bên ngoài một tổ chức và có tác động đến cả quá trình học tập chính thức và không chính thức. Hệ sinh thái học tập sáng tạo ở cấp học mầm non là khung lý thuyết mô tả quy trình tác động có hệ thống của nhà giáo dục nhằm mục tiêu tạo ra môi trường học tập sáng tạo, khuyến khích sự phát triển đa chiều và toàn diện của trẻ nhỏ trong độ tuổi mầm non [4].

Như vậy, hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp mầm non là khung lý thuyết mô tả quy trình tác động có hệ thống của các thành tố chủ thể học tập, nội dung học tập, công nghệ, bối cảnh học tập, văn hóa và chiến lược xoay quanh các hoạt động chăm sóc giáo dục trẻ mầm non tạo ra môi trường vui chơi, học tập sáng tạo, giúp trẻ phát triển toàn diện.

Trường mầm non được coi là một phần của một hệ sinh thái giáo dục rộng lớn, bao gồm các thành phần như giáo viên, trẻ, phụ huynh và cộng đồng địa phương. Như vậy, hệ sinh thái học tập sáng tạo ở cấp mầm non sẽ là môi trường đa dạng, phong phú kích thích sự sáng tạo và đáp ứng nhu cầu vui chơi, học tập và phát triển của trẻ nhỏ trong thời đại mới. Hệ sinh thái học tập sáng tạo ở cấp học mầm non giúp trẻ nhỏ phát triển các kỹ năng cần thiết để vượt qua thách thức và tương tác trong môi trường xã hội. Điều này sẽ tạo ra một cầu nối giữa giáo dục và cuộc sống hàng ngày của trẻ nhỏ, đảm bảo rằng trẻ được trang bị những nền tảng cần thiết để thành công trong tương lai.

2.2. Sự cần thiết đề xuất khung cấu trúc hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp mầm non và ứng dụng công nghệ cho Thành phố Hà Nội

Hệ sinh thái học tập sáng tạo giúp trẻ em phát triển các kỹ năng mềm như tư duy sáng tạo, giải quyết vấn đề, và kỹ năng giao tiếp và hợp tác. Điều này không chỉ giúp trẻ em học tốt hơn mà còn chuẩn bị cho các em những kỹ năng cần thiết cho tương lai [2]. Ngoài ra, việc đề xuất khung cấu trúc hệ sinh thái này còn giúp các nhà giáo dục có cái nhìn toàn diện khái quát và tối ưu hóa các

phương pháp chăm sóc giáo dục trẻ phù hợp với đặc điểm của lứa tuổi mầm non trong mối quan hệ với các thành tố khác. Bên cạnh đó, mô hình hệ sinh thái học tập sáng tạo không chỉ mang lại lợi ích cho trẻ mà còn góp phần tích cực vào sự phát triển bền vững của giáo dục mầm non Thành phố Hà Nội.

Theo kế hoạch số 213/KH-UBND ngày 15 tháng 12 năm 2021 của Ủy ban Nhân dân Thành phố Hà Nội về việc thực hiện Đề án “Xây dựng thành phố Hà Nội trở thành trung tâm đổi mới sáng tạo quốc gia” giai đoạn 2021-2025. Vì vậy cần thiết xây dựng hệ sinh thái học tập sáng tạo các cấp học. Trong đó ứng dụng hệ thống công nghệ học tập đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển tính sáng tạo của chủ thể học tập. Việc liên kết với môi trường công nghệ Internet là tiền đề để phát triển các hệ sinh thái học tập với qui mô nhỏ, sử dụng hạ tầng công nghệ thông tin tiên tiến, trong bối cảnh Cách mạng Công nghiệp 4.0 [7]. Những ứng dụng chuyên đổi số sẽ tạo ra mô hình giáo dục thông minh, từ đó giúp việc học, hấp thụ kiến thức của người học trở nên đơn giản và dễ dàng hơn. Hiện tại, chuyển đổi số trong giáo dục được ứng dụng dưới 3 hình thức chính là: ứng dụng công nghệ trong phương pháp giảng dạy: lớp học thông minh, lập trình... vào việc giảng dạy; ứng dụng công nghệ trong quản lý: công cụ vận hành, quản lý; ứng dụng công nghệ trong lớp học: công cụ giảng dạy, cơ sở vật chất [5]. Việc ứng dụng công nghệ trong hệ sinh thái giáo dục cấp học mầm non Thành phố Hà Nội giúp cải thiện chất lượng giảng dạy và học tập. Các phần mềm giáo dục, ứng dụng học tập và trình chiếu trực tuyến cung cấp nguồn tư liệu phong phú, giúp trẻ em học hỏi một cách sinh động và hấp dẫn. Việc sử dụng các thiết bị như máy tính bảng, máy chiếu không chỉ thu hút sự chú ý của trẻ mà còn hỗ trợ giáo viên trong việc thiết kế các bài giảng tương tác, từ đó tạo ra môi trường học tập hiệu quả hơn. Hơn nữa, công nghệ còn thúc đẩy sự kết nối giữa trẻ, giáo viên, phụ huynh và cộng đồng trong hệ sinh thái. Thông qua các nền tảng trực tuyến, phụ huynh có thể theo dõi quá trình phát triển và học tập của con mình, từ đó có thể phối hợp cùng giáo viên trong việc định hướng giáo dục phù hợp. Điều này không chỉ tạo ra sự đồng bộ trong việc giáo dục trẻ, mà còn giúp xây dựng một cộng đồng hỗ trợ tích cực trong việc phát triển năng lực của trẻ.

Bên cạnh đó, ứng dụng công nghệ trong giáo dục mầm non cũng đáp ứng nhu cầu đổi mới phương pháp giáo dục hiện nay của Thành phố Hà Nội. Trong bối cảnh xã hội ngày càng phát triển, việc chuẩn bị cho trẻ em các kỹ năng sống và công nghệ thông tin ngay từ nhỏ là vô cùng cần thiết. Điều này không chỉ giúp trẻ em nắm bắt các kiến thức cần thiết mà còn khuyến khích tư duy sáng tạo và khả năng thích ứng với môi trường sống trong tương lai. Như vậy, việc ứng dụng công nghệ trong hệ sinh thái giáo dục cấp học mầm non là một xu thế tất yếu, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục mầm non nói chung và giáo dục mầm non thành phố Hà Nội.

2.3. Đề xuất khung cấu trúc hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp mầm non Thành phố Hà Nội

Xây dựng ứng dụng hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp học mầm non là một cách tiếp cận toàn diện và đa chiều trong việc khuyến khích trẻ em ở độ tuổi mầm non phát triển khả năng sáng tạo và học tập dưới sự kết nối của các thành tố trong cấu trúc hệ sinh thái. Mô hình này tập trung vào việc tạo ra môi trường học tập đa dạng, kích thích và thú vị, giúp trẻ em phát triển tư duy sáng tạo, khả năng giải quyết vấn đề và tư duy logic nói riêng và phát triển chất lượng giáo dục mầm non nói chung, đáp ứng với mục tiêu phát triển nguồn nhân lực của thành phố Hà Nội. Việc ứng dụng hệ sinh thái học tập sáng tạo là cần thiết, căn cứ vào thực tiễn của việc triển khai các thành tố hệ sinh thái này ở cấp học mầm non.

Khung cấu trúc hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp mầm non Thành phố Hà Nội cần thể hiện rõ các mối liên kết chặt chẽ giữa các thành phần học tập được gắn kết với nhau, gồm các thành phần chủ thể học tập, tri thức học tập, công nghệ học tập, bối cảnh học tập, văn hóa và chiến lược. Các thành tố này có mối quan hệ tương tác lẫn nhau và xoay quanh quá trình chăm sóc và giáo dục trẻ.

Bảng 1: Mô tả khung cấu trúc hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp mầm non Thành phố Hà Nội

Thành tố	Tiểu thành tố	Mô tả
Chủ thể học tập	Nhà trường	1. Trẻ mầm non: Đang theo học tại các trường mầm non tuổi từ 03 tháng tuổi đến 6 tuổi tại Thành phố Hà Nội

		<p>2. Giáo viên, trợ giảng, người hướng dẫn, nhà nghiên cứu Giáo dục mầm non</p> <p>3. Cán bộ quản lí, phục vụ: Cán bộ quản lí trường MN trực thuộc Thành phố là người chịu trách nhiệm tổ chức, quản lí các hoạt động và chất lượng nuôi dưỡng, chăm sóc, GD trẻ em của nhà trường</p>
	Gia đình	4. Ông bà, Bố mẹ, anh chị, người thân... là những người có quan hệ huyết thống hoặc người giám sát trẻ, có trách nhiệm chăm sóc, nuôi dưỡng và GD trẻ tại gia đình
	Xã hội	<p>5. Mạng lưới doanh nghiệp, đối tác bên trong và bên ngoài nhà trường (tổ chức đoàn thể): là một phần quan trọng trong tổ chức hoạt động GD mầm non. Đây là cách mà trường mầm non hợp tác với các tổ chức, cá nhân và cộng đồng để cung cấp môi trường GD tốt nhất cho trẻ em</p> <p>6. Các cơ quan, tổ chức địa phương: gồm các lực lượng tham gia phối hợp cùng với trường MN trong chăm sóc, GD trẻ như chính quyền địa phương, y tế, đoàn thanh niên, hội phụ nữ, trường tiểu học...</p>
<i>Tri thức học tập, sáng tạo</i>	Chương trình giáo dục	<p>1. Chương trình (Bộ GD&ĐT): là Chương trình GD mầm non do Bộ GD&ĐT ban hành và thực hiện thống nhất trên toàn quốc.</p> <p>2. Sách, đồ dùng, học liệu: Đồ dùng, đồ chơi, học liệu, tài liệu hướng dẫn thực hiện CTGDMN được sử dụng trong nhà trường theo quy định và phù hợp mục tiêu, nội dung, phương pháp GD theo chương trình GD mầm non, văn hóa, điều kiện của địa phương và khả năng, nhu cầu của trẻ em.</p> <p>3. Kế hoạch GD (Bộ/Sở Giáo dục Thành phố / Nhà trường): Căn cứ Chương trình GD mầm non do Bộ trưởng Bộ GD&ĐT ban hành, trường mầm non xây dựng kế hoạch GD nhà trường và tổ chức thực hiện nuôi dưỡng, chăm sóc, GD trẻ em, phù hợp với điều kiện của địa phương và trường, lớp.</p> <p>4. Mô hình GD (Bộ/Địa phương/ Nhà trường)</p> <p>5. Sản phẩm nghiên cứu (Bộ/Địa phương/ Nhà trường)</p>
	Chương trình GD tiếp cận quốc tế	Các chương trình giáo dục tiên tiến: STEAM, Reggio, dự án, Montessori.....
<i>Công nghệ học tập</i>	Hạ tầng công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống mạng máy tính kết nối nội bộ và bên ngoài - Đường truyền internet, wifi - Hệ thống Lớp học thông minh: - Trang thiết bị học tập hiện đại: thiết bị di động - Máy in 3D.
	Hệ thống quản trị thông minh	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống quản lý học tập: Lớp học Google, Công cụ lập kế hoạch bài tập về nhà kỹ thuật số, Moodle và TalentLMS, E-Learning.. - Thực tế tăng cường và Thực tế ảo - Trò chơi điện tử - Diễn đàn học tập, sáng tạo - Hệ thống dữ liệu, học liệu số hóa - Quản trị trường học thông minh

	CLB sáng tạo	Hệ thống câu lạc bộ sáng tạo trong Trường mầm non Câu lạc bộ STEM, STEAM, Nghệ thuật..
<i>Bối cảnh học tập sáng tạo</i>	Môi trường học	- Môi trường vật chất - Môi trường tinh thần
	PP và Hình thức học tập sáng tạo	- Xây dựng các tình huống học tập qua các hoạt động: Học qua chơi; Học qua thực hành, trải nghiệm; Học qua tình huống; Học thực tế... - Hình thức dạy học qua dự án
	Văn hóa địa phương	Bối cảnh văn hóa địa phương, di sản, làng nghề, ứng dụng công nghệ KHKT, kết nối doanh nghiệp, tổ chức chính trị xã hội, tổ chức xã hội, gia đình và các chủ thể khác của hệ sinh thái
<i>Văn hóa, Thể chế, chiến lược</i>	Văn hóa	Văn hóa nhà trường mầm non Văn hóa địa phương (Thể hiện rõ đặc trưng văn hóa Hà Nội) Văn hóa GD
	Thể chế	Hệ thống quản lý các cấp: Hệ thống quản lý nhà trường mầm non
	Chiến lược	Sứ mệnh; Triết lý GD; Phương châm chất lượng của trường mầm non; Kế hoạch hoặc chương trình hành động của nhà Trường; Nguồn lực; Giải pháp/biện pháp

Trong hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp mầm non, các thành tố giáo dục có mối quan hệ tương hỗ và gắn kết chặt chẽ với nhau để tạo ra một môi trường học tập toàn diện và hiệu quả. Các thành tố này không hoạt động độc lập mà luôn tương tác và hỗ trợ lẫn nhau, tạo nên một hệ sinh thái học tập sáng tạo và hiệu quả cho trẻ em mầm non.

2.3. Ứng dụng công nghệ vào hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp học mầm non Thành phố Hà Nội

Thực hiện kế hoạch tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số trong giáo dục đào tạo giai đoạn 2022-2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, ngành mầm non đã có nhiều chuyên biến trong ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số. Bên cạnh đó, Theo chương trình số 07-CTr/TU của Thành ủy Hà Nội (khóa XVII) về “Đẩy mạnh phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trên địa bàn thành phố Hà Nội giai đoạn 2021-2025”, chương trình sẽ xây dựng và phát triển mô hình “Hệ sinh thái học tập, sáng tạo” nhằm nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện ở các cấp học, trong đó nhấn mạnh việc phát triển năng lực học tập, sáng tạo của học sinh, đáp ứng yêu cầu xây dựng thành phố Hà Nội sáng tạo. Đồng thời, tạo môi trường thuận lợi để đồng bộ các giải pháp nâng cao chất lượng giáo dục, đào tạo ở các bậc học dựa trên khai thác nền tảng công nghệ số nhằm thực hiện các mục tiêu đổi mới căn bản toàn diện giáo dục.

Đặc trưng hệ sinh thái giáo dục cấp học mầm non nói riêng và các cấp học khác của Thành phố Hà Nội nói chung chính là thiết kế theo định hướng giáo dục sáng tạo trong đó giải pháp trung tâm là ứng dụng công nghệ phục vụ cho việc xây dựng Hà Nội thành Thành phố sáng tạo, Hà Nội – Thành phố thông minh. Những năm gần đây, cấp học mầm non Thành phố Hà Nội đã đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số tập trung vào công tác quản trị, quản lý và từng bước tăng cường trong tổ chức các hoạt động giáo dục và chăm sóc trẻ tại cơ sở giáo dục mầm non. Ứng dụng công nghệ vào hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp học mầm non thể hiện tính cấp thiết, cần được triển khai nhanh chóng cho thành phố Hà Nội để hướng đến đào tạo cá nhân hóa gắn trung tâm của quá trình học tập là đứa trẻ nhằm tạo điều kiện để trẻ phát triển toàn diện và tiếp cận, có đủ năng lực công nghệ trong thời đại hiện nay. Môi trường được phát triển với sự tương tác và trải

nghiệm hấp dẫn từ công nghệ như công nghệ 3D mô phỏng sự vật, hiện tượng hay môi trường để trẻ trải nghiệm và khám phá khoa học môi trường xung quanh, sử dụng bảng tương tác thông minh, sử dụng các ứng dụng học tập, ứng dụng chương trình trò chơi, sử dụng thêm các ứng dụng học tập online và học liệu số nhằm tối ưu hóa môi trường giúp đưa trẻ phát triển. Một số ứng dụng, phần mềm công nghệ hiện đại trong giáo dục mầm non như:

* Phần mềm ứng dụng trong quản lý giáo dục mầm non

Tiếp cận với thế giới và sự phát triển của công nghệ hiện đại trong giáo dục hiện nay, Việt Nam có thể áp dụng phát triển và xây dựng các ứng dụng, chương trình sử dụng công nghệ hiện đại hỗ trợ và giảm tải rất nhiều công tác quản trị trường mầm non. Một số các phần mềm được áp dụng tại Việt Nam, cụ thể:

TT	Tên phần mềm/ứng dụng	Nội dung	Tính năng
1	KidsOnline	Ứng dụng quản lý nhà trường: kết nối với gia đình, giáo viên, cập nhật thông tin kịp thời, hỗ trợ giáo viên quản lý hoạt động trong lớp, hỗ trợ tài chính học phí	Tương thích với mọi thiết bị số, giao diện dễ sử dụng
2	Kids Up	Nền tảng học tập trực tuyến cho trẻ em từ 2-10 tuổi, cung cấp các bài học về toán, tiếng Việt, và kỹ năng sống	
3	Viindoo	Phần mềm quản trị nhà trường giúp giao tiếp giữa giáo viên và phụ huynh, hệ thống báo cáo và quản lý kỹ thuật số các hoạt động của trường, như chuyển tải liệu và đánh giá học sinh	Sử dụng điện toán đám mây
4	Mona eLMS	Phần mềm quản lý hỗ trợ số liên lạc điện tử cho phụ huynh, trao đổi, kết nối với gia đình, quản lý chương trình học, giáo án giảng dạy, quản lý sức khỏe trẻ	Xây dựng trên nền tảng web để cài đặt trên mọi thiết bị
5	PMS	Hệ thống quản lý giáo dục mầm non, tích hợp hệ thống báo cáo thông suốt giữa nhà trường, Sở và Bộ giáo dục, quản lý hoạt động chăm sóc, nuôi dưỡng, giáo dục trẻ, đảm bảo chất lượng nuôi dạy, hệ thống tính toán xây dựng thực đơn mỗi ngày cho trẻ	
6	Bimbon	Quản lý khẩu phần ăn uống và lịch trình của học sinh mà còn có thể hỗ trợ việc quản lý tài chính, nhân sự và tương tác với phụ huynh, Hệ thống có thể thông qua hồ sơ học sinh được lưu trữ mà xây dựng chương trình học tập và vui chơi thích hợp	Tính năng quản lý, marketing đến thu thập dữ liệu
7	Kidsoft	Hỗ trợ việc phát triển thực đơn đầy đủ dinh dưỡng mỗi ngày cho trẻ và quản lý sức khỏe của học sinh, thu thập và tổng hợp dữ liệu ăn uống và chi phí nguyên liệu một cách chuẩn mực nhất	Tính năng quản lý cơ sở vật chất, nhân sự, thu chi và sức khỏe của học sinh

*Phần mềm, ứng dụng/app

TT	Tên phần mềm/ứng dụng	Nội dung	Tính năng
	Munkey Junior	Ứng dụng học tiếng Anh cho trẻ em, sử	Tham gia

1	English Kids Songs Kids Preschool Learning Game English for Kids: Learn & Play ABC Kids English Flashcards LearnEnglish Kids Learning Time with Timmy Fun Easy Learn Teach Kids Languages	dụng phương pháp học qua hình ảnh và âm thanh, trò chơi	trò chơi, lớp học, rèn kỹ năng sử dụng ngôn ngữ
2	Prodigy Elephant Learning DoodleMath CK-12 Khan Academy Monkey math Finger Math Splash Math	Ứng dụng học Toán học cho trẻ em thông qua trò chơi toán học, lớp học toán học có hình ảnh, âm thanh, video,...	Tham gia trò chơi, lớp học, rèn kỹ năng tư duy, tính toán.
3	ColorMe, BabyBus, Coloring & Learn	Giáo dục sớm, nâng cao khả năng tưởng tượng, trực giác, ghi nhớ hình ảnh cũng như tiếp thu thông tin tốc độ cao, cảm thụ âm nhạc,...	Tham gia trò chơi, cảm thụ nghệ thuật
4	POPSkidslearn	Nền tảng giáo dục nhiều môn học cho trẻ em: tiếng anh, toán, tiếng Trung, khoa học, mầm non, học theo chủ đề ,...	Tham gia khóa học trực tuyến

*Thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR)

TT	Tên sản phẩm/ứng dụng	Tính năng	Ưu điểm	Nhược điểm
1	Google Expeditions	Cung cấp các chuyên tham quan ảo và thực tế ảo (VR) qua các chuyên đi ảo tới nhiều địa điểm và các cảnh vật khác nhau trên toàn thế giới.	Khám phá thế giới sinh động ngay trong lớp học. Có tính tương tác cao và nội dung giáo dục đa dạng	Cần thiết bị VR và kết nối internet
2	Quiver	Cho phép trẻ em biến các bức tranh vẽ tay thành hình ảnh 3D động thông qua công nghệ thực tế tăng cường (AR).	Sáng tạo và vui nhộn, có tương tác với nghệ thuật và dễ sử dụng	Yêu cầu thiết bị hỗ trợ, tính năng hạn chế
3	AR Flashcards	Dạy trẻ về động vật, chữ cái, và số qua các thẻ học tương tác AR, giúp trẻ học một cách sinh động và trực quan.	Học qua chơi, nội dung giáo dục, tương tác và hấp dẫn.	Cần thiết bị AR, phạm vi nội dung.

*Robotics và trí tuệ nhân tạo (AI)

TT	Tên sản phẩm/ứng dụng	Tính năng	Ưu điểm	Nhược điểm
1	Cubetto	Cubetto là một robot	Lập trình không màn	Hạn chế tính

		lập trình cơ bản, sử dụng các khối lập trình vật lý để dạy trẻ em các khái niệm lập trình cơ bản thông qua việc điều khiển robot di chuyển trên một bảng điều khiển.	hình, khuyến khích tư duy logic và dễ sử dụng	năng: Không có nhiều tính năng nâng cao hoặc nội dung mở rộng, chủ yếu tập trung vào các khái niệm lập trình cơ bản.
2	KIBO	Bộ robot lập trình cho phép trẻ em tạo ra các chương trình lập trình đơn giản bằng cách sử dụng các khối lập trình vật lý để điều khiển robot	Khuyến khích sự sáng tạo và cung cấp trải nghiệm học tập tương tác và thực hành, giúp trẻ phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề và tư duy logic.	Yêu cầu không gian: Cần có không gian để sử dụng và thử nghiệm với robot.
3	Cozmo	Là robot AI tương tác, có thể nhận diện khuôn mặt, chơi trò chơi, và thực hiện các nhiệm vụ thông qua lập trình	Tương tác cao và lập trình linh hoạt, học qua trò chơi	Khả năng tương thích: Cần thiết bị di động để lập trình và điều khiển Cozmo, có thể không phù hợp với trẻ nhỏ hơn.

Bên cạnh đó, đáp ứng và tiếp cận với xu hướng phát triển phần mềm, ứng dụng công nghệ hiện đại hiện nay, một số các xu hướng xây dựng công nghệ tại Việt Nam đang thực hiện như: Phát triển chương trình robotics: Việt Nam có thể phát triển bộ kit robotics với hướng dẫn và ngôn ngữ lập trình bằng tiếng Việt, dựa trên mô hình KIBO Robotics. Một số trường mầm non trên địa bàn thành phố Hà Nội đã tự thiết lập hệ thống quản trị điện tử thông qua các phần mềm, ứng dụng giáo dục nhằm hỗ trợ công tác quản lý nhân viên, quản lý hoạt động giáo dục, chăm sóc, nuôi dưỡng trẻ em và giáo viên, kết nối phụ huynh, hỗ trợ tài chính, thanh toán, quản lý chương trình, lập kế hoạch, báo cáo, đánh giá học tập,...; Xây dựng nền tảng học tập số: Dựa trên Plaza Sésamo Digital và Cloudia, Việt Nam có thể phát triển nội dung số phù hợp với văn hóa địa phương, tích hợp các câu chuyện dân gian và giá trị truyền thống; Thiết kế không gian học tập tương tác: Thay vì đầu tư vào "Magic Room" đắt tiền, các trường mầm non Thành phố Hà Nội có thể bắt đầu với việc tạo "góc công nghệ" trong lớp học, sử dụng các thiết bị tương tác đơn giản hơn; Xây dựng hệ thống đánh giá và theo dõi tiến bộ của trẻ: Phát triển hệ thống đánh giá phù hợp với chuẩn phát triển trẻ em Việt Nam, tăng cường sự tham gia của phụ huynh. Điều này sẽ giúp giới thiệu tư duy lập trình và kỹ năng giải quyết vấn đề từ sớm cho trẻ mầm non.

Với sự phát triển của công nghệ thông tin và công nghệ giáo dục hiện nay đã giúp các trường mầm non hỗ trợ và tạo môi trường học tập tương tác với công nghệ đồng thời phát triển năng lực tư duy sáng tạo, giúp trẻ tự tin và có nhiều cơ hội khám phá, thể hiện bản thân. Ứng dụng công nghệ vào hệ sinh thái GDMN của Thành phố Hà Nội sẽ góp phần hỗ trợ hữu ích cho công tác chăm sóc giáo dục trẻ, thúc đẩy sự sáng tạo của trẻ, giáo viên và các chủ thể khác trong hệ sinh thái. Việc tạo ra một nền tảng công nghệ có đầy đủ các

tính năng để các nhà trường sử dụng thuận tiện, có sự kết nối với các tổ chức trong hệ sinh thái học tập cấp mầm non là việc làm thực sự cần thiết trong giai đoạn hiện nay.

3. KẾT LUẬN

Hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp học mầm non cho Thành phố Hà Nội là cần thiết trong bối cảnh hiện nay góp phần phát triển khả năng sáng tạo cho trẻ mầm non và nâng cao chất lượng GDMN dưới sự tác động chặt chẽ qua lại giữa các thành tố trong hệ sinh thái. Hệ sinh thái này sẽ giúp các nhà quản lí, các nhà giáo dục nhìn thấy bức tranh tổng quát về giáo dục mầm non thành phố qua đó đưa ra những tác động hợp lí thúc đẩy chất lượng giáo dục mầm non phù hợp với bối cảnh hiện nay. Ứng dụng các mô hình công nghệ vào hệ sinh thái sẽ góp phần tăng hiệu quả công tác chăm sóc nuôi dưỡng trẻ, đặc biệt góp phần khuyến khích và phát triển tính sáng tạo của các chủ thể học tập trong hệ sinh thái mà tập trung chủ yếu vào giáo viên và trẻ. Mô hình hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp mầm non sẽ góp phần thực hiện tốt mục tiêu trọng điểm của Thành phố Hà Nội là thành phố sáng tạo trong giai đoạn 2021 – 2025. Bên cạnh đó, Để triển khai và vận hành tốt mô hình cần có thêm các chính sách, giải pháp ứng dụng các mô hình công nghệ số, chuyển đổi số cho các trường mầm non, tăng cường sự tương tác và kết nối tổng thể của cấp mầm non trên toàn thành phố.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Hồng Cường & cộng sự (2022), Nghiên cứu mô hình hệ sinh thái học tập sáng tạo trong các trường phổ thông. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Thủ đô Hà Nội*, số 59, tr 105 – 111.
2. Đỗ Hồng Cường, Nguyễn Thị Kim Sơn, Đinh Thị Kim Thương, Phạm Tuấn Anh (2022), Nghiên cứu xây dựng mô hình hệ sinh thái học tập, sáng tạo ở các cấp học trên địa bàn Thành phố Hà Nội, *Đề tài trọng điểm cấp Trường*, Trường Đại học Thủ đô Hà Nội.
3. Đinh Thị Kim Thương (2022), Xây dựng hệ sinh thái giáo dục thông minh tại Trường Đại học Thủ đô Hà Nội, *Đề tài cấp Trường*, Trường Đại học Thủ đô Hà Nội.
4. Đặng Lan Phương & Đặng Út Phụng (2023). Nghiên cứu cơ sở lý luận về xây dựng hệ sinh thái học tập sáng tạo cấp học mầm non, *Đề tài trọng điểm cấp Trường*, Trường Đại học Thủ đô Hà Nội.
5. Trần Công Phong, Nguyễn Trí Lâm, Chu Thủy Anh, Trương Xuân Cảnh, Nguyễn Thị Hồng Vân, Lương Việt Thái, Đỗ Đức Lâm (2019), Chuyển đổi số trong giáo dục, *Tạp chí khoa học giáo dục Việt Nam*, số 17, tr 1 – 7.
6. Lê Anh Nhật, Lê Trung Hiếu, Nguyễn Minh Huy (2024), Mô hình hệ sinh thái giáo dục số edudigital - bộ tính năng phục vụ yêu cầu chuyển đổi số giáo dục, *Tạp chí giáo dục*, số đặc biệt 9, tr 39 – 44.
7. Nguyễn Mạnh Hùng (2012), Learning ecosystem - hệ sinh thái học tập nhìn từ lí thuyết học tập kết nối và lí thuyết hệ thống. *Tạp chí khoa học*, Trường Đại học sư phạm Hà Nội, số 58, tr34 -44.
8. Nguyễn Thị Trang, Nguyễn Thị Nga, Vũ Thị Ngọc Minh, Nguyễn Thị Thương Thương (2022), Kinh nghiệm quốc tế về ứng dụng kĩ thuật số theo tiếp cận hệ sinh thái vào giáo dục mầm non tại khu vực có khu công nghiệp, khu chế xuất và bài học cho Việt Nam, *Tạp chí khoa học giáo dục Việt Nam*, số 11, tr 74 – 80.

9. Ma Thị Mến (2023), Giải pháp đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý hoạt động nuôi dưỡng, chăm sóc và giáo dục trẻ trong trường mầm non, *Tạp chí thiết bị giáo dục*, số 2, tr 19 – 21.
10. Hanoi.edu (2024), Công nghệ AI & Quick check in không chỉ giúp Trường Mầm non Sao Mai (Quận Ba Đình) điểm danh thông minh mà còn tiết kiệm thời gian trong quá trình đón/trả, quản lý trẻ. *Báo Giáo dục và Thời đại*, ngày 6/03/2024.
11. <https://hanoi.edu.vn/thong-tin-co-so/quan-ba-dinh-ung-dung-cong-nghe-ai-trong-truong-mam-non/ctfull/530/15189>

**BUILDING A CREATIVE LEARNING ECOSYSTEM AT SCHOOL:
STRUCTURAL FRAMEWORK AND TECHNOLOGY
APPLICATIONS FOR HANOI CITY**

Abstract: *In the context of educational reform 4.0, the development of a creative learning ecosystem at the preschool level aims to enhance children's creativity, with close connections between schools, parents, and the community. Additionally, technology plays a vital role in improving the quality of care and educational activities, strengthening interaction and connection between teachers, children, parents, and the community. It also provides children with dynamic, creative learning and play experiences, ensuring they are equipped with the necessary skills and competencies for the future. The article highlights the necessity of building a creative learning ecosystem, proposing a structural framework and describing the components of this ecosystem at the preschool level. Furthermore, it suggests several technological applications within the ecosystem to encourage creativity among learning subjects, while enhancing the connection and close interaction of the components to optimize the process of care and education for children, thereby improving the quality of preschool education in Hanoi.*

Keywords: *Preschool, technology, ecosystem, creative learning, technology application.*