

CÔNG NGHỆ HỖ TRỢ TRONG PHÁT TRIỂN KĨ NĂNG XÃ HỘI CHO HỌC SINH RỐI LOẠN PHỔ TỰ KỈ VÀ SỰ CHUYỂN ĐỔI CỦA CÂU CHUYỆN XÃ HỘI SỐ HÓA

Nguyễn Thị Cẩm Hương⁺,
Vũ Bá Vương,
Mai Nguyễn Hải Anh,
Nguyễn Trúc Linh,
Đặng Phương Thủy,
Phạm Nam Anh

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
⁺Tác giả liên hệ • Email: nch19381@hnue.edu.vn

Article history

Received: 16/4/2025

Accepted: 14/5/2025

Published: 05/7/2025

Keywords

Social skill, autism spectrum disorder, digital social story, assistive technology

ABSTRACT

The development of children's social skills is defined as a critical objective in special education, particularly for children with autism spectrum disorder. In recent years, the integration of assistive technology has emerged as an effective and innovative approach to facilitate the acquisition and practice of social skills in a more intuitive, accessible, and flexible manner. This study systematically reviews the literature and highlights a fairly common and diverse trend in the use of assistive technology in developing social skills for students with autism spectrum disorder, in which social stories, which are a traditional method, are also applied with technology and digitalized. Studies show that the digital form of social stories, along with other assistive technology devices, is not only contributing to improving social behaviors but also promoting greater self-confidence and social integration. On that basis, some requirements for implementing digital social stories have been synthesized as suggestions for further research on the issue of digitalizing social stories in developing social skills for students with autism spectrum disorder.

1. Mở đầu

Kĩ năng xã hội (KNXH) là tất cả các kĩ năng hỗ trợ tương tác và giao tiếp với người khác, những quy định xã hội và các quan hệ xã hội được tạo ra, được truyền đạt bằng lời và không lời (Nguyễn Thị Hoàng Yên, 2012). HS rối loạn phổ tự kỉ (RLPTK) thường gặp khó khăn trong KNXH và duy trì các mối quan hệ. Việc thiếu hụt trong các KNXH và giao tiếp đã trở thành khó khăn cốt lõi và cũng là nguyên nhân chính gây ra nhiều khó khăn trong cuộc sống và sinh hoạt của người RLPTK. Sử dụng công nghệ hỗ trợ trong giáo dục đặc biệt ngày càng được quan tâm. Các ứng dụng công nghệ như video làm mẫu (Video Modeling - VM), trò chơi lập trình, phần mềm tương tác và robot xã hội Probo,... mang lại môi trường học tập trực quan, gần gũi cho HS RLPTK, giúp trẻ dễ dàng tiếp cận nội dung học tập.

Các nghiên cứu cho thấy rằng việc sử dụng các câu chuyện xã hội (CCXH) là một phương pháp giáo dục hiệu quả trong việc hỗ trợ HS RLPTK phát triển KNXH. CCXH được xây dựng dưới dạng những mẫu truyện ngắn gọn, mô tả rõ ràng các tình huống xã hội cụ thể và cách xử lí chúng một cách phù hợp. Phương pháp này giúp trẻ hiểu được cảm xúc, hành vi và các quy tắc xã hội thông qua những ngữ cảnh gần gũi với cuộc sống thực, không chỉ xây dựng khả năng ứng xử trong các tình huống giao tiếp hằng ngày mà còn mang lại sự hỗ trợ tâm lí, xây dựng lòng tự tin cho HS RLPTK trong môi trường giao tiếp xã hội (Ozdemir, 2010). Trong xu thế phát triển các công nghệ hỗ trợ trong giáo dục HS RLPTK, sử dụng công nghệ để số hóa CCXH đã thu hút được sự quan tâm của khá nhiều tác giả.

Bài báo này tổng quan các nghiên cứu, từ đó mô tả xu hướng ứng dụng công nghệ hỗ trợ vào CCXH theo hướng số hóa CCXH, tìm hiểu ý nghĩa, hiệu quả của các biện pháp sử dụng CCXH trong việc phát triển KNXH cho HS RLPTK và đề xuất khuyến nghị, cách thức phát triển CCXH số hóa và biện pháp sử dụng cho phù hợp với bối cảnh mới ở Việt Nam, đáp ứng nhu cầu phát triển KNXH của HS RLPTK.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Xu hướng sử dụng công nghệ hỗ trợ trong giáo dục kĩ năng xã hội cho học sinh rối loạn phổ tự kỉ

Thuật ngữ “công nghệ hỗ trợ” (Assistive Technology - AT), theo Đạo luật Giáo dục Cá nhân Khuyết tật (IDEA) của Liên bang Hoa Kỳ, được định nghĩa là “bất kì vật phẩm, thiết bị, hoặc hệ thống sản phẩm nào, dù được mua

thương mại, sửa đổi, hay tùy chỉnh, nhằm mục đích tăng cường, duy trì hoặc cải thiện khả năng thực hiện chức năng của các cá nhân khuyết tật” (U.S. Department of Education, 2004). Công ước Quốc tế về Quyền của Người Khuyết tật (CRPD) đã đề cập đến công nghệ hỗ trợ trong tám điều khoản (4, 9, 20, 21, 24, 26, 29 và 32). CRPD định nghĩa công nghệ hỗ trợ là công nghệ được thiết kế hoặc điều chỉnh nhằm cải thiện hiệu suất và chất lượng cuộc sống của các cá nhân khuyết tật (UN, 2006). Các nghiên cứu gần đây cho thấy việc tích hợp công nghệ vào các can thiệp giáo dục đang góp phần đáng kể vào việc cải thiện hành vi xã hội, khả năng giao tiếp và hợp tác của HS RLPTK.

(a) VM

Khi phát triển KNXH cho HS RLPTK, VM là một phương pháp can thiệp sử dụng các đoạn phim mô tả hành vi xã hội mục tiêu mà trẻ cần học. Phương pháp này cho phép HS quan sát các hành vi xã hội mong muốn trong các tình huống thực tế hoặc được mô phỏng, từ đó bắt chước và phát triển kỹ năng một cách tự nhiên, không áp lực. VM là một phương pháp công nghệ hỗ trợ đã được áp dụng trong các can thiệp phát triển KNXH cho HS RLPTK, cho thấy những kết quả tích cực. Các loại VM đa dạng, mô phỏng tình huống tương tác xã hội đơn giản (Nikopoulos & Keenan, 2007), video dạy kỹ năng giao tiếp phi ngôn ngữ, video điều chỉnh hành vi xã hội không phù hợp (Alkaff & Alkaff, 2024).

Việc sử dụng VM cho thấy hiệu quả trong việc can thiệp cho HS RLPTK. Nikopoulos và Keenan (2007) ghi nhận sự cải thiện rõ rệt về KNXH bao gồm sự gia tăng tần suất khởi xướng xã hội và khả năng tham gia vào trò chơi phù hợp, những tiến bộ này được khái quát hóa trong các bối cảnh mới và duy trì sau thời gian theo dõi một đến hai tháng, cho thấy hiệu quả bền vững của phương pháp. VM có tác dụng trong việc giảng dạy các kỹ năng giao tiếp phi ngôn ngữ (biểu cảm khuôn mặt, ngôn ngữ cơ thể) và tương tác xã hội đơn giản cho HS tự kỷ chức năng cao (McCoy et al., 2017). VM là một phương pháp được xếp loại là phương pháp thực hành có bằng chứng (promising evidence-based practice) cho việc can thiệp KNXH ở người tự kỷ (Reichow & Volkmar, 2010). Kết quả phân tích tổng hợp của Bellini và cộng sự (2007) từ 23 nghiên cứu thiết kế đơn cá thể cũng khẳng định rằng VM và video tự làm mẫu (video self-modeling) là các chiến lược can thiệp hiệu quả để cải thiện kỹ năng giao tiếp xã hội, kỹ năng chức năng và hành vi ở HS RLPTK. Những kỹ năng đạt được không những được duy trì sau can thiệp mà còn được khái quát hóa sang các cá nhân và môi trường khác nhau (Bellini et al., 2007). VM có thể được sử dụng dưới hình thức tự học hoặc học trong nhóm bạn bè (Frolli et al., 2020), trong đó hình thức cá nhân sử dụng VM giúp thực hiện nhiệm vụ nhanh hơn và chính xác hơn trong cả ba tình huống giao tiếp xã hội: mua hàng, duy trì hội thoại và tham gia hoạt động với bạn. Điều này cho thấy việc sử dụng công nghệ hỗ trợ có nội dung thích ứng với tính cá nhân, tự thực hành của HS/người trong video tự làm mẫu có hiệu quả tốt hơn so với việc sử dụng VM để quan sát hành vi của người khác và tự điều chỉnh. VM là một công cụ sư phạm hữu ích và linh hoạt trong can thiệp KNXH cho HS RLPTK. Phương pháp này không chỉ giúp trẻ tiếp cận với hành vi xã hội một cách trực quan, có thể lặp lại và cá nhân hóa, mà còn hỗ trợ hiệu quả việc duy trì và khái quát hóa kỹ năng trong các bối cảnh đời thực.

(b) Ứng dụng di động (Mobile App) và trò chơi trên ứng dụng (Game-based app)

Trong bối cảnh công nghệ số ngày càng phát triển, các ứng dụng di động (app-mobile) bao gồm cả các ứng dụng trò chơi đã trở thành một loại công nghệ hỗ trợ tiềm năng và linh hoạt để phát triển KNXH cho HS RLPTK.

Các nghiên cứu gần đây cho thấy ứng dụng di động và các trò chơi trên ứng dụng có thể giáo dục hành vi (Hanna et al., 2022), tập trung phát triển nhiều nhóm KNXH cốt lõi như kỹ năng sinh hoạt hằng ngày (Zaffke et al., 2014), kỹ năng tương tác xã hội và giao tiếp (Güler & Erdem, 2021, Wang et al., 2025), kỹ năng thực hiện nhiệm vụ (Villamin & Luppacini, 2024). Các ứng dụng đều có điểm mạnh về khả năng tích hợp đa phương tiện như hình ảnh, âm thanh, hoạt hình và trò chơi hóa tương tác - những hình thức này cho phép trẻ quan sát và mô phỏng các tình huống thực tế theo nhịp độ cá nhân, theo dõi tiến trình thực hiện (Zaffke et al., 2021), với sự hỗ trợ của tính năng phát lại hoặc phản hồi, phần thưởng ngay lập tức từ hệ thống (Wang et al., 2025), khả năng tùy chỉnh cao và chia nhỏ nhiệm vụ (Villamin & Luppacini (2024), - các ứng dụng này không chỉ đáp ứng nhu cầu cá nhân hóa theo đặc điểm từng người học mà còn mở rộng khả năng học tập ngoài lớp học truyền thống. Các ứng dụng này có nhiều tác dụng tích cực như thúc đẩy tính thực hành và khả năng áp dụng kỹ năng khi được triển khai liên tục ở cả môi trường trường học và gia đình, trẻ có thể chủ động áp dụng kỹ năng vào thực tế và giảm bớt sự phụ thuộc vào người lớn (Zaffke et al., 2021). Thậm chí, các ứng dụng có yếu tố trò chơi còn cho thấy hiệu ứng tích cực trong việc nâng cao động lực và mức độ tham gia của trẻ, nhờ vào hệ thống phần thưởng, phản hồi tức thì và nhiệm vụ tùy biến theo năng lực cá nhân, tăng động lực cho trẻ trong quá trình học (Wang et al., 2025; Leung et al., 2021). Tóm lại, ứng dụng di động và trò chơi trên ứng dụng đang mở ra một hướng tiếp cận đầy hứa hẹn trong phát triển KNXH cho HS RLPTK, kết nối giữa học tập, can thiệp và cuộc sống hằng ngày một cách sinh động, linh hoạt, hiệu quả.

c) Công nghệ thực tế ảo (VR), rô-bốt hỗ trợ

Việc ứng dụng công nghệ thực tế ảo (VR/AR) và robot trong can thiệp phát triển KNXH cho HS RLPTK đang trở thành một xu hướng nổi bật trong giáo dục và trị liệu. Các nghiên cứu cho thấy công nghệ thực tế ảo có hiệu quả rõ rệt trong việc cải thiện các KNXH phức tạp như duy trì hội thoại, nhận diện cảm xúc và tương tác xã hội, đặc biệt ở HS tự kỉ chức năng cao (HFA) (Yang et al., 2025). Song song với đó, các nghiên cứu ứng dụng công nghệ thực tế tăng cường (AR) như tại Malaysia cũng ghi nhận sự cải thiện đáng kể ở các kĩ năng cơ bản như giao tiếp bằng mắt, nhận diện biểu cảm khuôn mặt và trò chuyện xã hội, với mức độ tương tác cao nhờ đặc điểm trực quan và hấp dẫn của AR (Rasalingam et al., 2024).

Công nghệ robot cũng nổi lên như một công cụ hỗ trợ tiềm năng, đặc biệt là các robot hình người như NAO, Kaspar hay Zeno, thường được sử dụng trong các bài học mô phỏng giao tiếp như chơi luân phiên, chú ý chung, chào hỏi và nhận diện cảm xúc (Kewalramani, 2024; Doğan & Çolak, 2022). Các nghiên cứu theo thiết kế trường hợp đơn mẫu (single-case design) đã chứng minh hiệu quả của robot trong việc giảng dạy các kĩ năng như tương tác xã hội, giao tiếp mắt và lời chào đơn giản, dù vẫn tồn tại một số vấn đề về phương pháp (Doğan & Çolak, 2022). Việc cá nhân hóa nội dung can thiệp thông qua phần mềm điều khiển như AutisPlay trên nền tảng di động cũng góp phần nâng cao sự tham gia và tiến bộ của trẻ (Abu-Amara et al., 2024).

Nhìn chung, công nghệ hỗ trợ đang mở ra những triển vọng mới trong việc phát triển KNXH cho HS RLPTK. Công nghệ không chỉ là công cụ mà còn là một thành phần cấu thành quan trọng trong chiến lược can thiệp đa phương diện, góp phần phát triển KNXH và tăng cường sự hòa nhập bền vững cho HS RLPTK (Guerrero-Vásquez et al., 2024). Việc ứng dụng công nghệ hỗ trợ cần được thiết kế cá nhân hóa, duy trì liên tục và có sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên để tối ưu hóa hiệu quả can thiệp, cũng như cần được nghiên cứu dài hạn để đảm bảo hiệu quả bền vững và bao trùm.

2.2. Câu chuyện xã hội số hóa - sự đổi mới của câu chuyện xã hội - một công nghệ hỗ trợ đặc thù

Theo Gray (1991), CCXH (Social Stories - SS) là một công cụ can thiệp được cấu trúc nhằm hỗ trợ trẻ RLPTK hiểu và tham gia hiệu quả vào các tình huống xã hội. Đây là những câu chuyện ngắn cung cấp thông tin về các tình huống thường gặp và hành vi ứng xử phù hợp, được cá nhân hóa theo đặc điểm, nhu cầu của từng HS và điều chỉnh theo bối cảnh văn hóa - giáo dục. Các kĩ năng đề cập thường là những kĩ năng trẻ đang gặp khó khăn, như tương tác với bạn bè, tham gia nhóm hay giải quyết mâu thuẫn. CCXH thường có cấu trúc ba phần: tiêu đề phản ánh nội dung, phần mô tả tình huống và tín hiệu liên quan, phần hướng dẫn hành vi phù hợp (Yip, 2023). CCXH sử dụng ngôn ngữ mô tả, với giọng kể tích cực, không mang tính mệnh lệnh, cung cấp thông tin rõ ràng và được sử dụng linh hoạt và liên tục điều chỉnh theo tiến bộ của trẻ (Gray, 2010).

Ban đầu, CCXH thường được trình bày ở dạng văn bản trên giấy hoặc sách tranh minh họa nhằm hỗ trợ HS tiếp cận thông tin qua nghe - nhìn - ôn tập. Theo thời gian, sự phát triển của công nghệ giáo dục đã thúc đẩy việc mở rộng và chuyển đổi hình thức thể hiện CCXH từ phiên bản truyền thống sang các hình thức linh hoạt hơn, chẳng hạn như sử dụng bảng vẽ có thể thao tác để kể chuyện (Nguyen Thi Cam Huong & Do Thi Hai, 2024). Bước tiến tiếp theo là quá trình tích hợp công nghệ kĩ thuật số vào CCXH - quá trình số hóa CCXH (Digitalizing social story), trong đó định dạng truyền thống được chuyển sang định dạng số. Mức độ số hóa CCXH đa dạng, từ các hình thức đơn giản như tài liệu e-book, bản trình chiếu (PowerPoint) đến phức tạp hơn như CCXH đa phương tiện (Multimedia Social Story) - tích hợp hình ảnh, âm thanh, video, hoạt cảnh. Trên nền tảng đó, CCXH tiếp tục được phát triển thành CCXH kĩ thuật số (Digital Social Stories), một hình thức cao hơn trong quá trình số hóa, cho phép HS tương tác trực tiếp với nội dung như lựa chọn phản hồi hoặc quan sát mô hình hành vi qua video (Ozdemir, 2008). Các sản phẩm số hóa CCXH gọi chung là CCXH số hóa (Digitalized Social Stories).

CCXH số hóa là một phiên bản hiện thị CCXH được trình bày dưới dạng đa phương tiện trên nền tảng kĩ thuật số như phim, ứng dụng tương tác, chương trình trò chơi trên máy tính, máy tính bảng hoặc ứng dụng phần mềm. Công nghệ số cho phép tích hợp nhiều hình thức hỗ trợ trực quan trong CCXH như hình ảnh, âm thanh, và hoạt cảnh, giúp HS tiếp nhận thông tin một cách sinh động và dễ hiểu hơn so với phương pháp truyền thống (Ohler, 2013). Khi số hóa CCXH, việc kết hợp video modeling vào CCXH tạo điều kiện để HS hiểu rõ bối cảnh xã hội, quan sát mô hình hành vi phù hợp và thực hành tái hiện hành vi một cách chủ động, đặc biệt, HS có thể tương tác, mắc lỗi và học cách điều chỉnh hành vi trong một môi trường giả lập an toàn, giúp nâng cao khả năng xử lí linh hoạt, thúc đẩy tính khái quát (Zhu et al., 2016), tăng cường khả năng duy trì kĩ năng sau can thiệp (Sansosti & Powell-Smith, 2008), đồng thời gia tăng mức độ hứng thú và hiệu quả tiếp thu của HS (Ohler, 2013).

Một lợi thế nổi bật khác của CCXH số hóa là khả năng tùy chỉnh và cá nhân hóa nội dung, phù hợp với từng đối tượng người học, dễ sử dụng và linh hoạt trong môi trường học hòa nhập (Sansosti & Powell-Smith, 2008). Theo Ozdemir (2008), việc tích hợp yếu tố đa phương tiện trong CCXH không những nâng cao tính hấp dẫn mà còn giúp tăng đáng kể thời lượng tương tác xã hội ở HS mà không cần áp dụng các kỹ thuật quản lý hành vi phức tạp. Hiệu quả của CCXH số hóa đã được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu thực nghiệm, đặc biệt trong việc cải thiện KNXH cho HS RLPTK, bao gồm các kỹ năng như chào hỏi, giao tiếp bạn bè, tuân thủ quy tắc trong bữa ăn (Sansosti & Powell-Smith, 2008; Halle et al., 2016; Nosrati et al., 2024; Park et al., 2018), khả năng duy trì và khái quát hóa hành vi đã học (Hagiwara & Smith Myles, 1999; Olçay Gül, 2016; Stathopoulou et al., 2020), cũng như tăng cường tính tự chủ trong môi trường xã hội mà không phụ thuộc vào sự hỗ trợ liên tục từ người lớn (Ohler, 2013).

2.3. Một số yêu cầu thiết kế và triển khai số hóa câu chuyện xã hội trong phát triển kỹ năng xã hội cho học sinh rối loạn phổ tự kỷ

Từ các kết quả nghiên cứu cho tới nay, việc thiết kế và triển khai công nghệ hỗ trợ và CCXH số hóa trong phát triển KNXH cho HS RLPTK cần đảm bảo các yêu cầu sau đây: (1) Xác định hành vi xã hội mục tiêu rõ ràng: Các hành vi như khởi xướng giao tiếp, chia sẻ, tham gia chơi... cần được lựa chọn phù hợp với độ tuổi, mức độ rối loạn và nhu cầu cá nhân của HS RLPTK (Nikopoulos & Keenan, 2003); (2) Cá nhân hóa nội dung can thiệp: CCXH số hóa cần được thiết kế phù hợp với đặc điểm cá nhân (năng lực nhận thức, sở thích, đặc điểm học tập của từng HS trong việc thiết kế cá nhân hóa hình ảnh, giọng nói và hoạt hình (Sansosti & Powell-Smith, 2008); (3) Thực hiện quy trình can thiệp có cấu trúc (Sansosti & Powell-Smith, 2008): + HS được tiếp cận nội dung số hóa trước hoạt động thực hành có hướng dẫn; + Trong quá trình thực hiện, có thể bổ sung gợi ý và hỗ trợ từ GV hoặc bạn đồng trang lứa khi cần thiết; + Hoạt động chơi có GV hoặc bạn bè tham gia để củng cố hành vi mục tiêu; + Tiến trình học tập được theo dõi liên tục và ghi nhận hành vi mục tiêu qua quan sát; (4) Khuyến khích tính chủ động và thực hành lặp lại: Các công nghệ hỗ trợ cho phép HS chủ động học và lặp lại nội dung nhiều lần. Sử dụng tính năng phát lại giúp củng cố kỹ năng và từng bước giảm sự phụ thuộc vào người lớn (Olçay-Gül, 2016); (5) Đảm bảo tần suất và thời lượng đủ dài để đạt hiệu quả bền vững: Các nghiên cứu cho thấy can thiệp cần được duy trì trong thời gian đủ dài để đánh giá khả năng duy trì và khái quát hóa kỹ năng. Ví dụ, chương trình kéo dài từ 9-10 tháng đã cho thấy tiến bộ rõ rệt theo thời gian (Stathopoulou et al., 2020); (6) Đánh giá duy trì và khái quát hóa kỹ năng: Sau giai đoạn can thiệp, cần đánh giá mức độ HS duy trì được hành vi xã hội đã học và khả năng áp dụng chúng trong các môi trường và tình huống mới (Sansosti & Powell-Smith, 2008; Olçay-Gül, 2016); (7) Tính linh hoạt và khả năng tích hợp vào môi trường học hòa nhập: Các công nghệ hỗ trợ được thiết kế đơn giản, dễ sử dụng, sẽ tăng khả năng ứng dụng trong lớp học hòa nhập và được GV đánh giá cao về tính thực tiễn (Sansosti & Powell-Smith, 2008).

2.4. Một vài gợi ý ứng dụng thực tiễn

Việc áp dụng công nghệ hỗ trợ trong can thiệp, giáo dục để phát triển KNXH cho HS RLPTK, trong đó có CCXH số hóa tại Việt Nam mở ra nhiều cơ hội thuận lợi, nhất là khi UNICEF đã triển khai các sáng kiến về giáo dục số tại Việt Nam, hỗ trợ phát triển nội dung số phù hợp cho HS khuyết tật, bao gồm cả HS RLPTK. Nhưng công cuộc này cũng đối mặt với không ít thách thức. Một trong những khó khăn lớn là các sản phẩm công nghệ và các CCXH số hóa dành riêng cho HS RLPTK hiện nay chưa nhiều, nội dung hỗ trợ, hình ảnh hỗ trợ bằng tiếng Việt và phù hợp với trẻ em Việt Nam đang trong quá trình bổ sung và chuẩn hóa. Điều này hạn chế khả năng tiếp cận và ứng dụng của GV và phụ huynh. Ngoài ra, cơ sở hạ tầng công nghệ chưa đồng đều và việc GV chưa được bồi dưỡng nhiều về kỹ năng khai thác công nghệ, kỹ năng thiết kế nội dung số phù hợp với đặc điểm của HS RLPTK cũng là yếu tố cản trở.

Để khắc phục, cần xây dựng các nguồn thông tin giới thiệu và hướng dẫn sử dụng, khai thác, phát triển các sản phẩm công nghệ hỗ trợ, xây dựng kho thư viện CCXH số hóa mở, cung cấp tài nguyên đa dạng và dễ sử dụng cho cộng đồng giáo dục. Cùng với sự phát triển của trí tuệ nhân tạo (AI), việc phát triển CCXH số hóa có thể kết hợp với sự hỗ trợ của AI, ứng dụng AI để tùy biến nội dung CCXH số hóa theo nhu cầu cá nhân hóa của HS RLPTK sẽ giúp nâng cao hiệu quả can thiệp (Francese et al., 2021).

3. Kết luận

Nghiên cứu này đã làm rõ xu hướng ngày càng có nhiều cách thức triển khai và ứng dụng công nghệ hỗ trợ trong phát triển KNXH cho HS RLPTK. Đây dường như là xu hướng chung và tự nhiên trong kỷ nguyên công nghệ 4.0, chuyển đổi số trên thế giới. CCXH, một phương pháp can thiệp dựa trên bằng chứng truyền thống cũng chuyển đổi theo hướng số hóa, cung cấp môi trường học tập trực quan và sáng tạo trong việc phát triển kỹ năng, cảm xúc và sự tự tin của HS. Để phát huy tối đa hiệu quả của các công nghệ hỗ trợ, trong đó có CCXH số hóa, trước hết, GV và phụ huynh cần nhận thức rõ hơn về tiềm năng và khả năng phát triển KNXH của HS RLPTK dưới các ứng dụng của

công nghệ hỗ trợ. Thêm vào đó, GV cần được cung cấp công nghệ hỗ trợ và được trang bị kỹ năng sử dụng phù hợp. Cần tiến hành các nghiên cứu ứng dụng trên nhiều trường hợp HS và nhiều bối cảnh khác nhau tại Việt Nam để làm sáng tỏ vai trò của công nghệ hỗ trợ và khả năng sử dụng CCXH số hóa nâng cao chất lượng giáo dục KNXH cho HS RLPTK. Kết quả của các nghiên cứu này sẽ góp phần thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục trong đó có giáo dục đặc biệt, đáp ứng nhu cầu phát triển toàn diện của HS.

Tài liệu tham khảo

- Abu-Amara, F., Mohammad, H. & Bensefia, A. (2024). Robot-based therapy for improving academic skills of children with autism. *International Journal of Information Technology*, 16, 3371-3380. <https://doi.org/10.1007/s41870-024-01883-1>
- Alkaff, A., & Alkaff, N. (2024). The effectiveness of video modeling to reduce submissive behavior in intellectually disabled students who are victims of bullying in inclusive school. *Psycho Holistic*, 6(2), 54-61.
- Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Exceptional Children*, 73(3), 264-287.
- Doğan, S., & Çolak, A. (2022). Social robots in the instruction of social skills in autism: a comprehensive descriptive analysis of single-case experimental designs. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 19(2), 325-344. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2087772>
- Francese, R., Guercio, A., & Rossano, V. (2021). An intelligent system to support social storytelling for people with ASD. In *International Conference on Intelligent Human Computer Interaction* (pp. 372-378). Cham: Springer International Publishing.
- Frolli, A., Ricci, M. C., Bosco, A., Lombardi, A., Cavallaro, A., Operto, F. F., & Rega, A. (2020). Video modeling and social skills learning in ASD-HF. *Children*, 7(12), 279.
- Gray, C. (1991). *Social Stories*. The Morning News. Jenison Public Schools.
- Gray, C. (2010). *The New Social Story Book*. Future Horizons.
- Guerrero-Vásquez, L. F., López-Nores, M., Pazos-Arias, J. J., Robles-Bykbaev, V. E., Bustamante-Cacao, K. C., Jara-Quito, H. J., ... & Campoverde-Jara, P. X. (2024). Systematic review of technological aids to social interaction in autistic spectrum disorders from transversal perspectives: Psychology, technology and therapy. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11(3), 459-488.
- Güler, T. D., & Erdem, M. (2021). Use of mobile social story maps in the development of cognitive and social skills of children with autism spectrum disorder. *Journal of Special Education Technology*, 37(4), 482-497. <https://doi.org/10.1177/01626434211037547>
- Hagiwara, T., & Smith Myles, B. (1999). A multimedia social story intervention. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 14(2), 82-95. <https://doi.org/10.1177/108835769901400203>
- Halle, S., Ninness, C., Ninness, S. K., & Lawson, D. (2016). Teaching social skills to students with autism: A video modeling social stories approach. *Behavior and Social Issues*, 25(1), 42-54. <https://doi.org/10.5210/bsi.v25i0.6190>
- Hanna, N., Lydon, H., Holloway, J., Barry, L., & Walsh, E. (2022). Apps to teach social skills to individuals with autism spectrum disorder: a review of the embedded behaviour change procedures. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(4), 453-469.
- Kewalramani, S., Allen, K. A., Leif, E. & Ng, A. (2024). A Scoping Review of the Use of Robotics Technologies for Supporting Social-Emotional Learning in Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 54, 4481-4495. <https://doi.org/10.1007/s10803-023-06193-2>
- Leung, P. W. S., Li, S. X., Tsang, C. S. O., Chow, B. L. C., & Wong, W. C. W. (2021). Effectiveness of using mobile technology to improve cognitive and social skills among individuals with autism spectrum disorder: Systematic literature review. *JMIR Mental Health*, 8(9), e20892.
- McCoy, D. M., Morrison, J. Q., Barnett, D. W., Kalra, H. D., & Donovan, L. K. (2017). Using iPad tablets for self-modeling with preschoolers: Videos versus photos. *Psychology in the Schools*, 54(8), 821-836. <https://doi.org/10.1002/pits.22031>
- Nikopoulos, C. K., & Keenan, M. (2007). Using video modeling to teach complex social sequences to children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 678-693. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0195-x>

- Nosrati, F., Shafipoor, M., & Ghobari Bonab, B. (2024). Combining social stories and video modelling for teaching mealtime skills to children with intellectual disability. *International Journal of Disability, Development and Education*, 72(3), 494-504. <https://doi.org/10.1080/1034912x.2024.2375227>
- Nguyen Thi Cam Huong, Do Thi Hai (2024). *Developing Social Skills for Children with Autism Spectrum Disorder by Using Social Stories with Panel Theater*. Vietnam National University Press.
- Nguyễn Thị Hoàng Yến (2012). *Giáo dục đặc biệt và những thuật ngữ cơ bản*. NXB Đại học Sư phạm.
- Ohler, J. (2013). *Digital storytelling in the classroom: New media pathways to literacy, learning, and creativity*. <https://doi.org/10.4135/9781452277479>
- Olçay Gül, S. (2016). The combined use of video modeling and social stories in teaching social skills for individuals with intellectual disability. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16, 83-107. <http://dx.doi.org/10.12738/estp.2016.1.0046>
- Ozdemir, S. (2008). Using multimedia social stories to increase appropriate social engagement in young children with autism. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 7(3), 80-88.
- Ozdemir, S. (2010). Social stories: An intervention technique for children with autism. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5, 1827-1830. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.372>
- Park, J., Bouck, E. C., & Duenas, A. (2018). Using video modeling to teach social skills for employment to youth with intellectual disability. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 43(1), 40-52. <https://doi.org/10.1177/2165143418810671>
- Rasalingam, R. R., Mohamad Rasli, R., & Doraisamy, V. (2024). Enhancing Social Skills in Malaysian Children with Autism Through Augmented Reality (AR): A New Frontier in Therapeutic Interventions. *International Journal of Advanced Research in Education and Society*, 6(2), 537-545.
- Reichow, B., & Volkmar, F. R. (2010). Social skills interventions for individuals with autism: Evaluation for evidence-based practices within a best evidence synthesis framework. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 149-166.
- Sansosti, F. J., & Powell-Smith, K. A. (2008). Using computer-presented social stories and video models to increase the social communication skills of children with high-functioning autism spectrum disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 10(3), 162-178. <https://doi.org/10.1177/1098300708316259>
- Stathopoulou, A., Loukeris, D., Karabatzaki, Z., Politi, E., Salapata, Y., & Drigas, A. (2020). Evaluation of mobile apps effectiveness in children with autism social training via digital social stories. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 14(03), 4. <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i03.10281>
- U.S. Department of Education (2004). *Individuals with Disabilities Education Act (IDEA)*.
- UN (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*.
- Villamin, G., & Luppigini, R. (2024). Digital interventions using mobile technologies for life skills development of learners with autism spectrum disorder: A scoping review. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/20473869.2024.2380947>
- Wang, T., Ma, H., Ge, H., Sun, Y., Kwok, T. T., Liu, X., Wang, Y., Lau, W. K., & Zhang, W. (2025). The use of gamified interventions to enhance social interaction and communication among people with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 165, 105037. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2025.105037>
- Yang, X., Wu, J., Ma, Y., Yu, J., Cao, H., Zeng, A., ... & Ren, Z. (2025). Effectiveness of Virtual Reality Technology Interventions in Improving the Social Skills of Children and Adolescents With Autism: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e60845.
- Yip, J. W. (2023). A genre analysis of Social Stories for individuals with autism spectrum disorders. *East Asian Pragmatics*, 8(1), 133-154.
- Zaffke, A., Jain, N., Johnson, N., Alam, M. A., Magiera, M., & Ahamed, S. I. (2014). ICanLearn: A mobile application for creating flashcards and social Stories™ for children with autism. *Lecture Notes in Computer Science*, 225-230. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14424-5_25
- Zhu, J., Kerns, C. M., Connell, J., & Lyon, N. (2016). Using interactive social story games to teach social skills to children with autism. *DiGRA Digital Library*. <https://doi.org/10.26503/dl.v2016i1.783>