

# TRÒ CHƠI TƯƠNG TÁC CÔNG CỤ GIÁO DỤC VÀ TRUYỀN THÔNG MỚI

*ThS. Nguyễn Đức Hoàng\*, KS. Đinh Văn Dũng*

*\*Email: hoangnd@ptit.edu.vn*

**Tóm tắt:** Bài báo giới thiệu về trò chơi tương tác như một công cụ giáo dục và truyền thông mới, được triển khai dưới nhiều dạng như phần mềm máy tính, ứng dụng điện thoại di động, trò chơi trên website. Trong xu thế phát triển khoa học công nghệ của thế giới cũng như Việt Nam, cơ hội để các trò chơi tương tác tiếp cận đến người sử dụng các thiết bị công nghệ cũng dễ dàng hơn, kèm theo cái nhìn cởi mở và đón nhận của công chúng hơn đối với các sản phẩm trò chơi. Viện CDIT đã nghiên cứu, phát triển và chuyển giao một số sản phẩm trong lĩnh vực này, ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như: giáo dục, truyền thông, văn hóa, xã hội. Điểm nổi bật của dòng sản phẩm này là khả năng tương tác và phản hồi mạnh mẽ, giúp người chơi tiếp nhận thông tin một cách tích cực, đem đến một phương thức mới cho giáo dục và truyền thông.

## 1. GIỚI THIỆU

Trò chơi điện tử đã có một quá trình phát triển lâu dài, nhưng với vai trò chính là mang tới sự giải trí. Hiện nay, với sự phổ biến của các thiết bị di động, sự phát triển của các máy tính cá nhân, cùng hệ thống mạng internet tốt hơn, dẫn đến việc trò chơi có thể tiếp cận tới một bộ phận rất đông đảo người dùng. Trong một số lĩnh vực khác như giáo dục và truyền thông, các hình thức thể hiện truyền thông đang rất cần đến những giải pháp mới mang tính đột phá nhằm tiến tới sát hơn đối tượng khách hàng ngày một khó tính. Các hình thức trò chơi tương tác phần nào giải quyết được vấn đề này.

Trên thế giới, việc sử dụng các trò chơi tương tác đã được thực hiện từ lâu và đạt được nhiều thành tựu và kết quả tốt. Các trò chơi được phát hành dưới nhiều hình thức, đa dạng với các thiết bị mà người dùng có thể sử dụng. Trò chơi tương tác trên website có thể truy cập bằng máy tính hoặc điện thoại thông minh có kết nối Internet, không giới hạn về lãnh thổ, không gian. Trò chơi tương tác trên máy tính với cấu hình cao và dung lượng lớn có thể cung cấp giao diện đồ họa 3D sống động và trải nghiệm sâu sắc hơn cho người dùng. Các nền tảng công nghệ cũng góp phần rất lớn nhằm đa dạng hóa trải nghiệm cho người chơi như: công nghệ thực tế ảo VR khiến người chơi như đi vào một thế giới khác; công nghệ thực tại ảo tăng cường AR làm sống động và hỗ trợ thông tin cho thế giới thực; công nghệ nhận dạng bàn tay giúp người chơi tương tác với phần mềm thông qua các cử động thực tế của cơ thể...

Các đặc điểm dễ nhận thấy của trò chơi như: có mục tiêu để hoàn thành, có tính thử thách để vượt qua, có tính cạnh tranh để thể hiện bản thân,... đều là các yếu tố quan trọng để thu hút sự tập trung, kích thích sự hưng phấn của người chơi. Đây là một điều kiện vô cùng thuận lợi vì trong quá trình chơi, người chơi sẽ dễ dàng tiếp nhận và ghi nhớ các thông tin thụ động một cách tốt hơn các phương pháp cũ. Việc lồng ghép nội dung cần truyền tải một cách khéo léo vào trò chơi sẽ giúp nội dung đó được tiếp thu tốt hơn, đặc biệt là trong giáo dục: đòi hỏi người học sự tập trung và hứng thú, và truyền thông: đòi hỏi người xem kiên nhẫn đọc và hiểu được các thông tin thô cứng. Điều này cho thấy một tương lai cho việc phát triển trò chơi tương tác.

## **2. MỘT SỐ KHÁI NIỆM LIÊN QUAN**

Các nghiên cứu liên quan đến trò chơi tương tác cho giáo dục và truyền thông đã được thống nhất và định nghĩa, cũng như chỉ ra yêu cầu cho việc triển khai như sau:

Theo từ điển Tiếng Việt, do trung tâm từ điển học xuất bản năm 2007 định nghĩa: “Trò chơi là hoạt động bày ra để vui chơi, giải trí”. Trò chơi là chơi có luật và có tính cạnh tranh, thách thức với người tham gia phải biết quy tắc, mục đích, kết quả, và yêu cầu. Tóm lại, trò chơi là một hoạt động tự nhiên và cần thiết nhằm thỏa mãn những nhu cầu giải trí đa dạng của con người.

Theo từ điển tiếng Việt của Hoàng Phê, tương tác dùng trong thiết bị hay chương trình máy tính là “có sự trao đổi thông tin qua lại liên tục giữa máy với người sử dụng”.

## **3. PHÂN LOẠI**

Hiện nay các trò chơi tương tác có thể được phân chia theo hình thức phân phối tới người dùng, phương pháp tương tác với người dùng hoặc công nghệ áp dụng cho sản phẩm.

Có các hình thức phân phối trò chơi tương tác tới người sử dụng chủ yếu như sau:

- Phân phối thông qua các phần mềm cài đặt, được lưu trữ trên đĩa CD, USB, ...: người dùng cài đặt nội dung lên các thiết bị đầu cuối. Thiết bị sử dụng thường là máy tính.

- Phân phối qua các trình duyệt web trên môi trường Internet: Các website đào tạo trực tuyến. Nội dung trải dài từ các văn bản, video, trò chơi tương tác, các bài quiz, test trực tuyến,... Thiết bị sử dụng thường là máy tính.

- Phân phối qua các kho ứng dụng phổ biến: Các sản phẩm đào tạo được đóng gói và phân phối qua các kho ứng dụng. Thiết bị sử dụng thường là các thiết bị cầm tay thông minh.

Có hai phương thức tương tác chính là:

- Tương tác một chiều: Với các dạng học liệu điện tử được phát triển vào thời kỳ đầu như các tài liệu số hoá, video, ... hình thức tương tác chủ yếu giữa người học và hệ

thống là tương tác một chiều. Mặc dù đã giảm bớt được nhiều bất cập của các dạng tài liệu truyền thống nhưng hình thức này vẫn còn nhiều bất cập do không khai thác được hết tính sáng tạo và hứng thú của người học.

- Tương tác nhiều chiều: Với các dạng học liệu điện tử mới, người học có thể tương tác hai chiều hoặc nhiều chiều với hệ thống, giảng viên và người học khác để thu được lượng kiến thức, kinh nghiệm tối đa. Các sản phẩm có thể kể đến như các sách điện tử tương tác, trò chơi giáo dục, lớp học ảo, sản phẩm nâng cấp của các website đào tạo trực tuyến ...

Một số công nghệ áp dụng cho việc sản xuất, tạo nền tảng cho trò chơi tương tác:

- Công nghệ hiển thị dữ liệu số: Các dạng văn bản giấy được số hoá và hiển thị trong trò chơi trên các thiết bị đầu cuối.

- Công nghệ web: Nội dung trò chơi được trình diễn trên các trình duyệt web, nội dung được cung cấp qua mạng Internet

- Công nghệ video: Các nội dung được quay lại trực tiếp từ thực tế, được gắn thêm các nội dung thông qua các phần mềm đồ hoạ động nhằm giải thích rõ hơn về nội dung cần truyền tải. Một số sản phẩm video thuần tuý được xây dựng bằng đồ hoạ hoạt hình. Có hai dạng hoạt hình chính là hoạt hình 2D và hoạt hình 3D

- Công nghệ thực tế ảo VR: (Virtual Reality) là công nghệ giúp con người có thể “cảm nhận” không gian mô phỏng một cách chân thực hơn nhờ vào một loại kính nhìn 3 chiều (kính thực tế ảo). Môi trường 3D ảo này được tạo ra và điều khiển bởi một hệ thống máy tính cấu hình cao.

- Công nghệ thực tại tăng cường AR: (Augmented Reality) là "công nghệ tích hợp đồ họa máy tính và mạng internet với thế giới thực để xem các đối tượng ảo trong môi trường thực". Các hình ảnh thực tế trước mắt người xem được "tăng cường" hoặc bổ sung thêm các thông tin ảo. Nó giúp cho những hình ảnh thực tế trước mắt trở nên phong phú hơn với các hình ảnh ảo.

- Công nghệ Leap motion: là một thiết bị nhỏ, cỡ một chiếc USB. Nó tạo ra không gian tương tác 3 chiều giúp bạn tương tác và sử dụng các phần mềm trên máy tính (laptop và desktop) một cách trực quan và chính xác. Leap Motion cảm biến được sự chuyển độ của bàn tay và những ngón tay một cách độc lập, thậm chí cả bút hay những vật dụng khác nữa. Thực tế, Leap Motion được kiểm chứng là nhạy hơn 200 lần so với các công nghệ cảm ứng không chạm khác.

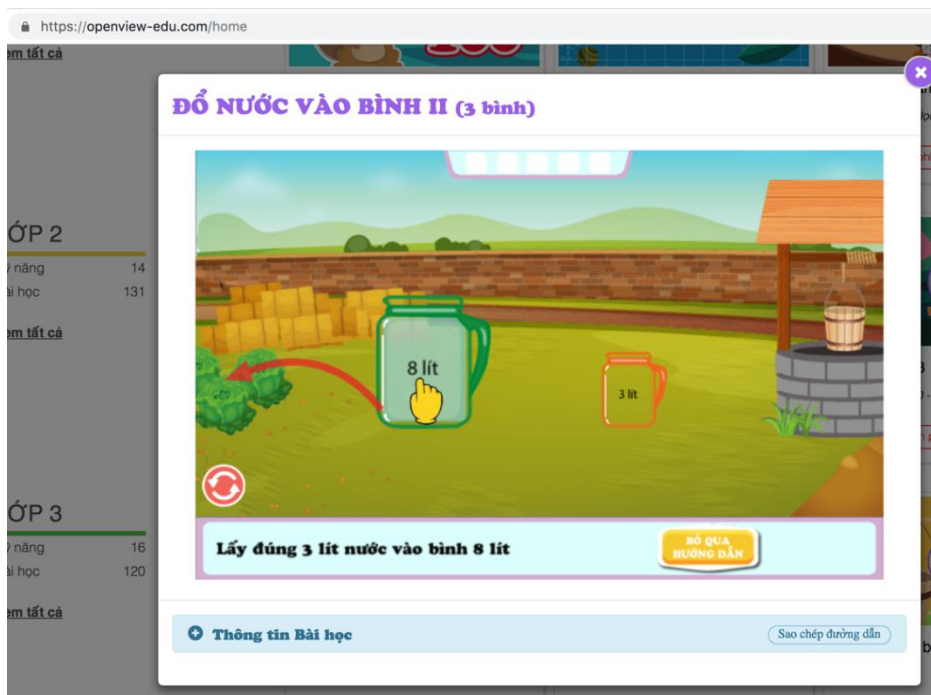
#### **4. MỘT SỐ SẢN PHẨM CỦA CDIT**

CDIT là một trong những đơn vị tiên phong trong việc nghiên cứu, giảng dạy và ứng dụng trò chơi tương tác vào các hoạt động giáo dục và truyền thông. CDIT cũng là đơn vị đầu tiên tại Việt Nam xây dựng ngành Công nghệ Đa phương tiện (Multimedia) ở bậc Đại học tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, trong đó, lần đầu tiên những môn học liên quan đến trò chơi được đưa vào chương trình chính khoá. Đây là bước tiến lớn trong việc hội nhập với sự phát triển của Thế giới trong những lĩnh vực

được coi là gai góc, nhạy cảm và nhiều định kiến. Các dạng trò chơi tương tác được ứng dụng ngay trong công tác đào tạo sinh viên của ngành với các mô phỏng trong đào tạo các nội dung cần công cụ thực hành trong lúc điều kiện cơ sở vật chất còn nhiều khó khăn.

Tiếp sau những thành công trong việc đào tạo, CDIT tiếp tục cho ra những sản phẩm phục vụ đông đảo người sử dụng trên thị trường. Tiêu biểu nhất trong số đó có thể kể đến bộ sản phẩm trò chơi tương tác dành cho đối tượng học sinh tiểu học. CDIT đã phát triển và chuyển giao cho đối tác OPV <https://openview-edu.com> gần 400 trò chơi tương tác giúp cho học sinh độ trong bậc học tiểu học làm quen và luyện tập với toán học một cách hiệu quả. Tất cả các kỹ năng toán học được chuyển thể thành các trò chơi tương tác nhiều màu sắc, dễ chơi, dễ nhớ và khơi gợi hình ảnh cho học sinh. Trong mỗi bài học có nhiều độ khó nhằm phát triển mỗi kỹ năng toán học của trẻ.

Bộ sản phẩm được phân phối thông qua giao diện Website, có thể truy cập trên nhiều dạng thiết bị đầu cuối. Học sinh không chỉ học tập, thư giãn, tôi luyện kỹ năng mà còn được đánh giá thông qua hệ thống xếp hạng trong suốt quá trình học tập. Các trò chơi được thể hiện dưới định dạng 2D, phong cách thể hiện đơn giản, bắt mắt. Các nội dung có âm thanh hướng dẫn và chế độ chấm điểm theo kết quả thực hiện của học sinh.



Hình 1. Trò chơi tương tác đổ nước vào bình

Một sản phẩm có tính phổ biến nhất trong việc giáo dục và tuyên truyền có thể kể đến là Bộ giải pháp dành cho triển lãm “Hoàng Sa, Trường Sa của Việt Nam, những bằng chứng lịch sử và pháp lý” của Bộ TT&TT đã được triển khai trên cả nước nhằm cung cấp thông tin về chủ quyền biển đảo Việt Nam cho đồng bào cả nước, bao gồm một triển lãm số thể hiện thông qua công nghệ thực tế ảo 3D, trò chơi tương tác Hành trình Trường Sa và ứng dụng chụp ảnh thực tế ảo.



Hình 2. Tuyên truyền về chủ quyền biển đảo thông qua ứng dụng 3D Triển lãm số Hoàng Sa, Trường Sa của Việt Nam - những bằng chứng lịch sử và pháp lý (Bộ TT&TT)

Trò chơi trên điện thoại di động Hành trình Trường Sa được thể hiện dưới dạng đồ họa hoạt hình 2D hấp dẫn, với các kiến thức về biển đảo, sơ đồ quần đảo Trường Sa được thể hiện trực quan trong các màn chơi, tạo nên sự thu hút đặc biệt là với các đối tượng nhỏ tuổi, thúc đẩy tinh thần học hỏi tìm hiểu về Tổ quốc.







Hình 3. Ứng dụng trò chơi di động Hành trình Trường Sa

Ứng dụng chụp hình thực tế tăng cường AR của Viện CDIT được UBND Tp. Hồ Chí Minh triển khai tại Đường hoa Nguyễn Huệ vào dịp Tết Nguyên Đán năm 2017, được sự đón nhận hào hứng từ người dân, với hơn 16.000 lượt tải trên Google Play và 8.200 lượt trên App Store, thu hút sự quan tâm lớn từ báo chí. Trong các nội dung được thể hiện trong ứng dụng bao gồm nhiều trò chơi và khung chụp ảnh kết hợp với các hình ảnh thực tế tăng cường nhằm mô tả lại không khí Tết tại Đường hoa Nguyễn Huệ với các linh thú 3D, các loài hoa sắc sỡ và pháo hoa, giúp những người không thể có mặt tại sự kiện cũng có dịp trải nghiệm.



Hình 4. Hình ảnh triển khai thực tế ứng dụng chụp hình thực tế tại tăng cường AR tại Đường Hoa Nguyễn Huệ

## **5. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ**

Bài báo đã trình bày một cách khái quát về trò chơi tương tác cùng các đặc điểm và lợi ích mà nó mang lại. Nhu cầu đối với trò chơi tương tác đang tăng nhanh và là xu hướng tất yếu đối với các lĩnh vực đặc biệt là giáo dục và truyền thông trên toàn thế giới, đặc biệt là Việt Nam. Đây là một phương pháp có tính mới và hỗ trợ khá đắc lực cho các công tác đào tạo cũng như truyền thông thông tin đến người sử dụng. Do đặc điểm thể hiện tính giải trí cao, có khả năng truyền tải thông tin một cách tự nhiên, hình thức thể hiện qua các trò chơi tương tác sẽ dần được ứng dụng sâu rộng trong nhiều lĩnh vực của cuộc sống.