

# *Chuyển đổi số trong đào tạo Logistics ứng dụng công nghệ thực tế ảo Digital Transformation in Logistics Training by AR/VR Technology*

*TS. Nguyễn Thành Nhật Lai<sup>1</sup>, Nguyễn Phú Hoa<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>. Trường Đại học Bình Dương*

*<sup>2</sup>. Trường Đại học Giao thông Vận tải Thành phố Hồ Chí Minh*

**Tóm tắt:** Việt Nam là quốc gia biển, nằm trên bờ Biển Đông với không gian rộng lớn: Diện tích hơn 1 triệu km<sup>2</sup>, và chiều dài hơn 3.260 km thuận lợi cho đường bộ, đường sắt; 198.000 km sông ngòi thuận lợi cho hàng hải và hệ thống cảng sông biển phát triển mạnh. Ngành Logistics đóng vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế quốc dân nói chung và lĩnh vực xuất nhập khẩu nói riêng.

Mặc dù được đánh giá là ngành dịch vụ có tiềm năng phát triển lớn, có vai trò quan trọng trong sự phát triển của nền kinh tế, nhưng ngành này tại nước ta lại chưa có được nguồn nhân lực đủ để đáp ứng nhu cầu cho sự phát triển. Hiện tại, nguồn nhân lực của ngành chỉ đáp ứng khoảng 40% nhu cầu. Hầu hết các công ty dịch vụ Logistics ở Việt Nam đều khẳng định tình trạng thiếu nhân lực trình độ cao, trong khi đó nhu cầu về nguồn nhân lực ngành Logistics trong thời gian tới chắc chắn



*TS. Nguyễn Thành Nhật Lai trao đổi tại diễn đàn thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực du lịch, thương mại và logistic.*

sẽ còn tiếp tục tăng.

Tính cấp thiết về việc ứng dụng công nghệ thực tế ảo và thực tế ảo tăng cường trong đào tạo nghiệp vụ Logistics nhằm cung cấp cho người học một nền tảng học tập mới và hiệu quả hơn so với các phương pháp dạy học truyền thống. Các trường học và Doanh nghiệp có thể ứng dụng công nghệ

thực tế ảo và thực tế ảo tăng cường trong đào tạo nghiệp vụ Logistics để thích ứng với các tình huống công việc biến đổi không ngừng và để đào tạo sinh viên, nhân viên nhanh chóng hơn với mức chi phí thấp hơn. Các hình thức mô phỏng sử dụng công nghệ thực tế ảo và thực tế ảo tăng cường không chỉ có thể nâng cao tương tác của người

học mà đồng thời còn có thể tiết kiệm chi phí đào tạo.

**Từ khóa:** Logistics, đào tạo, thực tế ảo.

### **Khái niệm Thực tế ảo và Thực tế ảo tăng cường**

Thực tế ảo tăng cường (AR) và Thực tế ảo (VR) là các công nghệ có chức năng nâng cao hoặc thay thế nhận thức về thế giới vật lý bằng thông tin và các mô phỏng kỹ thuật số. AR/VR ngày càng trở nên phổ biến và được áp dụng nhiều trong nhiều ngành nghề khác nhau, trong đó có dịch vụ Logistics, đem lại nhiều lợi ích và tác dụng.

Đào tạo sử dụng công nghệ VR là hình thức mô phỏng các kịch bản giống thật nhằm mục đích đào tạo bằng hình hình thức kỹ thuật số. Học viên sẽ được bước vào một môi trường học tập chủ động, 360°, trải nghiệm cảnh vật và âm thanh xóa tan rào cản giữa thực tế ảo và đời thực. Học viên sẽ sử dụng tai nghe và tay điều khiển; nhìn, nói và di chuyển tự do trong môi trường thực tế ảo 3 chiều, tương tác với các công cụ, máy móc mô phỏng thế giới thực cùng các học viên khác và giảng viên hướng dẫn.

Đào tạo sử dụng công nghệ VR có thể tạo ra các kịch bản, môi trường mang tính thực tế, tùy chỉnh để

học viên có thể học tập, thực hành và kiểm tra kỹ năng, kiến thức mà không phải chịu các rủi ro, hay hạn chế nếu thực sự thực hiện ở thế giới thực. Ví dụ, công nghệ VR có thể mô phỏng các tình huống nguy hiểm hoặc khẩn cấp, các quy trình phức tạp, hiểm gặp hoặc các hệ thống, thiết bị mới rồi đưa ra các phản hồi, đánh giá. Công nghệ Thực tế ảo cũng cho phép học viên học tập và tương tác từ xa; có thể tương tác, chia sẻ thông tin và cùng nhau giải quyết vấn đề.

Đào tạo sử dụng công nghệ AR là sự tích hợp thông tin kỹ thuật số với môi trường của học viên trong thời gian thực với thông tin dữ liệu được tạo ra được hiển thị đồng thời. Không giống như VR-Training, vốn tạo ra một môi trường hoàn toàn số hóa.

Đào tạo sử dụng công nghệ AR được sử dụng để thay đổi trực quan môi trường tự nhiên theo một cách nào đó hoặc để cung cấp thông tin bổ sung cho học viên. Lợi ích chính của Đào tạo sử dụng công nghệ AR là nó quản lý việc kết hợp các thông tin số hóa với nhận thức của học viên về thế giới thực.

Đào tạo sử dụng công nghệ AR cung cấp các yếu tố hình ảnh, âm thanh và thông tin giác quan khác cho học

viên thông qua thiết bị như điện thoại thông minh hoặc kính. Thông tin đào tạo được hiển thị lên thiết bị để tạo ra trải nghiệm đan xen trong đó thông tin số hóa hiển thị cùng lúc với không gian thực.

Một trong những ứng dụng phổ biến và hiệu quả nhất của công nghệ AR trong đào tạo Logistics đó là hỗ trợ thực hiện các hoạt động kho bãi, chẳng hạn như lấy hàng, đóng gói, phân loại và quản lý tồn kho.

Bất chấp những tiến bộ về mặt công nghệ, quy trình kho vận vẫn cần phải có nhiều lao động thủ công. Dù là xử lý hàng hóa, điều khiển thiết bị đóng hàng, vận hành xe nâng hay xếp hàng lên xe, không nhà kho nào có thể hoạt động nếu không có nhân viên được đào tạo bài bản.

Đào tạo sử dụng công nghệ AR, sử dụng kính mắt, tai nghe thông minh hay máy tính bảng có thể cung cấp cho công nhân thông tin, chỉ dẫn và phản hồi theo thời gian thực thông qua các tín hiệu hình ảnh, âm thanh và xúc giác.

Ví dụ, công nghệ AR có thể cho học viên biết tuyến đường tối ưu, vị trí và số lượng các sản phẩm cần lấy, chỉ rõ lỗi sai hoặc khác

biệt và xác minh hoàn thành nhiệm vụ. Nhờ đó, độ chính xác trong thao tác, năng suất làm việc, và chất lượng đào tạo sẽ tăng lên.

### **Lợi ích của việc ứng dụng công nghệ VR và AR?**

Bên cạnh độ tương tác chân thực và khả năng giúp học viên áp dụng thành thạo các kỹ năng mới vào thực tế, đào tạo bằng VR và AR còn giúp tiết kiệm chi phí về lâu dài.

Đào tạo bằng VR và AR cho phép học viên thực hành các quy trình phức tạp nhiều lần, đặc biệt là các tình huống thường ít khi lặp lại trong thế giới thực.

Sự bùng nổ của thương mại điện tử dẫn tới việc các công ty vận tải và dịch vụ Logistics phải hoạt động ở công suất tối đa. Điều này có nghĩa là mọi pallet và hàng hóa đều phải được đóng gói nhanh chóng và hiệu quả để phát huy tối đa tác dụng. Tuy nhiên, các công ty dịch vụ Logistics vẫn gặp khó khăn trong việc tìm kiếm và tuyển dụng những nhân sự có thể tối đa hóa hiệu quả trước khi thay đổi nhân sự. Chưa kể, không ai đánh đổi sự an toàn để đạt được hiệu quả, ngay cả khi các dịch vụ Logistics phải tìm cách theo kịp nhu cầu thực tế.

Đào tạo bằng VR và AR

cho phép học viên tham gia học tập các chương trình đào tạo thu hút và hiệu quả, giúp rút ngắn quá trình làm quen và đẩy nhanh thời gian nhân viên đạt được năng suất tối đa. Ngoài ra, Đào tạo bằng VR và AR còn giúp giảm các tai nạn liên quan tới an toàn, giúp các doanh nghiệp hoạt động hiệu quả và tiết kiệm chi phí hơn.

Mỗi nhân viên mới đều cần phải bắt kịp tốc độ càng nhanh càng tốt để nâng cao năng suất. Đào tạo bằng VR và AR giúp nhân sự ngành Logistics học tập và thực hành trên nền tảng số hóa, có giá trị vô cùng lớn đối với việc đào tạo nên những nhân viên thành thạo. Trong môi trường số hóa, người học sẽ được giả định đảm nhận một số vai trò trong kho và sẽ xây dựng kỹ năng trong một thời gian ngắn so với các phương pháp đào tạo kho vận truyền thống.

Một trong những khía cạnh quan trọng của đào tạo an toàn chính là có khả năng nhận biết khi nào học viên thực hiện các hành vi không an toàn và làm thế nào để giải quyết vấn đề một cách hiệu quả. Đào tạo bằng VR và AR sẽ cho phép theo dõi chuyển động của học viên khi đang đào tạo, như vậy, thông qua các chuyển động này, có thể biết được người học có đang

thao tác sai trong quá trình đào tạo hay không.

Ngoài ra, đào tạo bằng VR và AR còn giúp học viên học được các bước chính xác cần thực hiện tiếp theo, chẳng hạn như thông báo cho người giám sát hoặc cùng với đồng nghiệp thảo luận. Điều này sẽ giúp học viên học được các thao tác đúng đồng thời có thể áp dụng chúng trong công việc của mình.

### **DHL - Đào tạo cách bố trí kiện hàng trong môi trường VR.**

DHL - Công ty bưu chính và chuyển phát bưu kiện, từng mong muốn tối ưu hóa việc tải kiện hàng. Lý do là bởi họ muốn tránh lãng phí tiền bạc và không gian. Do vậy, họ quyết định đào tạo nhân viên thông qua môi trường thực tế ảo.

Trong quá trình đào tạo, nhân viên của công ty đã học được cách sắp xếp các kiện hàng một cách hào hứng và mang tính giáo dục với hiệu quả tốt nhất. Hoạt động đào tạo đã được thực hiện để nhân viên luôn có động lực theo đuổi chương trình đào tạo. Nhân viên sẽ được cho một khoảng thời gian nhất định để tải một số lượng bưu kiện.

Tất cả các khoảng không không được sử dụng đều

được đánh dấu trên ứng dụng để nhân viên có thể nhìn thấy mình đang bỏ lại khoảng trống nào. Trên bảng xếp hạng, nhân viên có thể cạnh tranh với đồng nghiệp đến từ hơn 40 quốc gia áp dụng đào tạo.

Nhân viên đạt kết quả cao nhờ đào tạo. 99% nhân viên đã hoàn thành đào tạo đều đã cải thiện được hiệu quả làm việc của mình và khối lượng công việc cũng giảm. Chương trình đào tạo đã giúp giảm số lượng vận chuyển cần thiết và cùng một lúc, các xe có thể chở được nhiều kiện hàng hơn. Bằng cách này, công ty đã tiết kiệm được rất nhiều chi phí và giảm phát thải CO<sub>2</sub>.

### **DB Schenker - Đào tạo cách điều khiển xe nâng trong môi trường VR**

DB Schenker - Một bộ phận của công ty đường sắt Đức Deutsche Bahn AG, tập trung vào vận tải và chuyên chở hàng hóa. DB Schenker đang tìm cách đào tạo nhân viên vận hành xe nâng một cách thành thạo trong thời gian ngắn hơn tại khu vực làm việc làm thực tế.

Trong quá trình đào tạo bằng VR, nhân viên sẽ ngồi trên một chiếc xe nâng được chế tạo giống như thực tế. Tất cả các quy tắc và khía cạnh an toàn đều được đưa

vào chương trình đào tạo để nhân viên không chỉ học về kỹ thuật mà còn cả các quy định.

Cách huấn luyện này tạo ra những tình huống nguy hiểm để huấn luyện mà thông thường khó huấn luyện hơn hoặc thậm chí không thể huấn luyện được.

Do kết quả thu được tốt, DB Schenker muốn phát triển mô phỏng này hơn nữa và đang có kế hoạch triển khai chương trình đào tạo này trên toàn thế giới. Các khóa đào tạo đã được đón nhận nồng nhiệt và DB Schenker đã nhận thấy hiệu quả làm việc của nhân sự đã tăng lên.

Hoạt động dịch vụ Logistics đang trở nên ngày càng phức tạp. Chúng bao gồm nhiều quy trình công nghệ, và do đó, các kỹ năng cần thiết để tối đa hóa hiệu quả cũng đã thay đổi.

Việc thu hút và giữ chân các ứng viên có nhiều kỹ năng phụ thuộc và việc nâng cao trải nghiệm của nhân viên. Đào tạo bằng VR và AR có thể giúp tạo ra sự khác biệt cho thương hiệu nhà tuyển dụng và giúp hoạt động giới thiệu quy trình sàng lọc kỹ năng trước khi tuyển dụng hiệu quả hơn. Các ứng viên có thể được đánh giá kỹ năng kỹ thuật

của họ bằng cách thực hiện một nhiệm vụ công việc trong môi trường VR và AR.

Thực tế ảo trong đào tạo doanh nghiệp đã được chứng minh là một phương thức thu hút, tiết kiệm chi phí để xây dựng các kỹ năng mềm cần thiết cho bất kỳ tình huống làm việc nào. Ngoài ra, học viên có thể hoàn thành khóa đào tạo AR/VR ở bất cứ đâu và bất cứ lúc nào mà không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất.

Hiệu quả đào tạo bằng VR và AR là động lực chính thúc đẩy việc sử dụng công nghệ trong lĩnh vực Logistics.

### **Tài liệu tham khảo**

*Báo cáo hoạt động Logistics Việt Nam 2022, Nhà xuất bản Bộ Công Thương.*

*Báo cáo thương niên chuyển đổi số doanh nghiệp 2022, Bộ kế hoạch đầu tư - Cục phát triển doanh nghiệp*

*Trần Long, “Biện pháp thúc đẩy chuyển đổi số trong hoạt động sản xuất kinh doanh tại Tổng công ty Tân Cảng Sài Gòn”, Trường Đại học Hàng Hải Việt Nam 2023*

*(Một trong những nội dung tại Diễn đàn Thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực lĩnh vực du lịch, thương mại và logistics). □*