

ĐƯA DOANH NGHIỆP VÀO TRONG GIẢNG DẠY KẾT HỢP VỚI VR/UNITY BRING BUSINESSES INTO TEACHING IN COMBINATION WITH VR/UNITY

ThS. Trần Minh Thông¹

¹Giảng viên Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. HCM;

Email: tranminhthong@lttc.edu.vn

TỪ KHÓA:

Chuyển đổi số, phương pháp giảng dạy, kỹ năng, công nghệ VR, đào tạo..

KEY WORDS:

Digital transformation, teaching method, skill, VR/Unity technology, education...

TÓM TẮT:

Bối cảnh: Trong xu thế chuyển đổi số, việc gắn kết đào tạo với thực tiễn doanh nghiệp trở nên cần thiết. Công nghệ VR/Unity mở ra cơ hội đổi mới phương pháp giảng dạy, giúp sinh viên tiếp cận môi trường làm việc thực tế.

Kết quả: Sinh viên hiểu rõ quy trình thực tế, nâng cao kỹ năng chuyên môn và sẵn sàng thích ứng ngay khi ra trường.

Bàn luận: Kết hợp doanh nghiệp và công nghệ VR giúp mô phỏng môi trường sản xuất, tăng tính tương tác, tạo động lực học tập và góp phần rút ngắn khoảng cách giữa đào tạo và thực tiễn.

ABSTRACT:

Context: In the era of digital transformation, connecting education with real-world business practice has become essential. VR/Unity technology opens up opportunities to innovate teaching methods, enabling students to experience realistic working environments.

Result: Students gain a clear understanding of real-world processes, improve their professional skills, and are well-prepared to adapt immediately after graduation.

Discussion: The integration of enterprises and VR technology allows for the simulation of production environments, enhances interactivity, boosts learning motivation, and helps bridge the gap between education and industry practice.

1. Mở đầu

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 và sự chuyển đổi số mạnh mẽ trên toàn cầu, giáo dục và đào tạo nghề nghiệp đang đứng trước yêu cầu cấp thiết phải đổi mới để bắt kịp xu thế. Một trong những hướng đi tiềm năng và hiệu quả là đưa doanh nghiệp vào quá trình giảng dạy, kết hợp với ứng dụng công nghệ thực tế ảo (VR) và nền tảng Unity nhằm nâng cao chất lượng đào tạo, tăng tính thực tiễn, và chuẩn bị tốt hơn cho sinh viên khi bước vào thị trường lao động.

Sự kết hợp giữa nhà trường, doanh nghiệp và công nghệ không chỉ mang lại lợi ích thiết thực cho người học mà còn tạo ra môi trường hợp tác ba bên – “Nhà trường – Doanh nghiệp – Công nghệ” – giúp thu hẹp khoảng cách giữa đào tạo và thực tiễn sản xuất. Trong đó, VR/Unity đóng vai trò là cầu nối, cung cấp môi trường mô phỏng sống động, giúp người học tiếp cận với các quy trình công nghiệp, tình huống sản xuất và thao tác kỹ thuật mà trước đây chỉ có thể thực hiện trong môi trường làm việc thực tế.

Bài viết này trình bày ý tưởng và kết quả nghiên cứu về việc đưa doanh nghiệp vào giảng dạy kết hợp với VR/Unity, phân tích lợi ích từ nhiều phía (người học, doanh nghiệp, cơ sở đào tạo), cũng như đưa ra giải pháp nhằm nâng cao chất lượng đào tạo và tăng cường sự gắn kết giữa nhà trường và doanh nghiệp trong thời đại số.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Ý tưởng nghiên cứu:

Là giảng viên chuyên ngành kỹ thuật cơ khí, có nhiều kinh nghiệm trang bị rất nhiều kiến thức lẫn thực hành với nhiều mối liên kết của các doanh nghiệp công ty muốn tạo mối quan hệ kết nối các doanh nghiệp để xây dựng lên môi trường cho sinh viên trường Cao đẳng Lý Tự Trọng.

Liên kết các doanh nghiệp với những môi trường công nghiệp cho sinh viên được tiếp cận.

Giúp sinh viên hiểu sâu hơn và biết được môi trường công nghiệp. Giúp sinh viên nắm được các hoạt động trong môi trường mới ngoài môi trường giáo dục cho khả năng sản xuất sau này.

Giúp cho sinh viên ứng dụng công nghệ VR/UNITY vào trong môi trường học mang tính thực tế và ứng dụng hơn so với trước đây.

Liên kết các doanh nghiệp trong và ngoài nước tạo cơ hội cho sinh viên và nhà trường bức phá trong môi trường hiện đại hóa-công nghiệp hóa.

2.1.1. Lợi ích của việc đưa doanh nghiệp vào giảng dạy:

Tiếp cận thực tiễn: Một trong những điểm yếu cố hữu của giáo dục nghề nghiệp truyền thống là thiếu môi trường thực hành sát với thực tế sản xuất. Khi doanh nghiệp tham gia vào quá trình giảng dạy, sinh viên được tiếp xúc trực tiếp với quy trình, công nghệ, và văn hóa làm việc thực tế. Điều này giúp họ hình dung rõ hơn về ngành nghề đang theo học và hình thành tư duy nghề nghiệp từ sớm.

Nâng cao kỹ năng nghề nghiệp: Doanh nghiệp thường yêu cầu kỹ năng thực hành cao và thái độ làm việc chuyên nghiệp. Thông qua chương trình học có sự tham gia của doanh nghiệp, sinh viên có cơ hội rèn luyện tay nghề, học hỏi từ các chuyên gia và áp dụng kiến thức vào thực tế. Điều này góp phần giúp họ phát triển toàn diện cả về kỹ năng cứng và kỹ năng mềm.

Kết nối với nhà tuyển dụng: Khi sinh viên được đào tạo trong môi trường có sự hiện diện của doanh nghiệp, họ có cơ hội thể hiện năng lực, từ đó tăng khả năng được tuyển dụng ngay sau khi tốt nghiệp. Đồng thời, doanh nghiệp cũng có thêm kênh tiếp cận nguồn nhân lực chất lượng một cách chủ động, giảm chi phí tuyển dụng.

Cập nhật kiến thức mới: Doanh nghiệp luôn tiếp cận với công nghệ và xu hướng mới trên thị trường. Việc tham gia giảng dạy giúp nhà trường cập nhật nội dung đào tạo phù hợp hơn với nhu cầu thực tế, tránh tình trạng "lạc hậu hóa chương trình đào tạo".

Tăng cường sự tự tin: Khi đã có kinh nghiệm thực tế từ doanh nghiệp, sinh viên sẽ tự tin hơn khi đối mặt với thử thách nghề nghiệp. Họ hiểu được kỳ vọng của nhà tuyển dụng, có khả năng thích ứng nhanh, và chủ động trong công việc.

Khả năng thích ứng: Trong thời đại công nghệ phát triển nhanh chóng, khả năng học hỏi và thích ứng là yếu tố then chốt. Việc trải nghiệm môi trường doanh nghiệp từ sớm giúp sinh viên linh hoạt hơn, biết cách làm việc nhóm, giải quyết vấn đề và giao tiếp hiệu quả.

2.1.2. Lợi ích của doanh nghiệp khi tham gia giảng dạy:

– *Tăng cường thương hiệu và hình ảnh doanh nghiệp:* Doanh nghiệp góp phần vào quá trình đào tạo nguồn nhân lực không chỉ vì mục tiêu nhân văn mà còn là chiến lược truyền thông hiệu quả. Việc hiện diện trong môi trường giáo dục giúp doanh nghiệp nâng cao uy tín, hình ảnh tích cực trong cộng đồng.

– *Tiếp cận nguồn nhân lực chất lượng một cách chủ động:* Thông qua việc tham gia giảng dạy, tổ chức workshop, hoặc hướng dẫn thực tập, doanh nghiệp có thể phát hiện và tuyển dụng những sinh viên tiềm năng. Điều này không chỉ giảm chi phí tuyển dụng mà còn đảm bảo tính phù hợp văn hóa tổ chức.

– *Góp phần vào việc cải thiện chương trình đào tạo giữa doanh nghiệp và nhà trường:* Doanh nghiệp cung cấp phản hồi thực tế về những thiếu sót hoặc điểm mạnh trong chương trình đào tạo, từ đó hỗ trợ nhà trường cải tiến nội dung giảng dạy để đáp ứng tốt hơn yêu cầu của thị trường lao động.

– *Tăng cường khả năng đổi mới và sáng tạo:*

Khi hợp tác với nhà trường, doanh nghiệp có cơ hội tiếp cận các ý tưởng mới từ sinh viên, tận dụng sáng kiến sáng tạo và thử nghiệm các giải pháp mới thông qua các đề án, đồ án tốt nghiệp.

Sinh viên và giảng viên có thể đóng góp những ý tưởng sáng tạo, cách tiếp cận mới trong các dự án thực tế mà doanh nghiệp đưa vào giảng dạy.

Hợp tác nghiên cứu – phát triển (R&D): Doanh nghiệp có thể cùng giảng viên, sinh viên thực hiện các đề tài nghiên cứu ứng dụng.

– *Mở rộng mạng lưới kết nối:* Tham gia vào mạng lưới giáo dục giúp doanh nghiệp mở rộng quan hệ với các chuyên gia, nhà nghiên cứu và tổ chức giáo dục, từ đó tạo điều kiện hợp tác lâu dài và bền vững.

2.1.3. Lợi ích kết hợp VR/UNITY vào giảng dạy:

– *Tăng cường trải nghiệm học tập:*

VR (Virtual Reality) và Unity cho phép mô phỏng các tình huống thực tế trong không gian ảo, nơi người học có thể tương tác và thực hành trong môi trường an toàn, không bị giới hạn bởi địa điểm hay rủi ro kỹ thuật.

Khuyến khích sự tham gia:

- Học tập chủ động: Công nghệ VR khuyến khích sinh viên tham gia tích cực vào quá trình học tập, sinh viên và giảng viên có thể đưa các mô hình 3D do mình tự thiết kế lên VR để lưu trữ và chia sẻ cho các thế hệ sau từ đó nâng cao động lực học tập.

- Trải nghiệm: Các bài học trở nên thú vị hơn khi được trình bày dưới dạng trò chơi hoặc mô phỏng do các mô hình có sẵn hoặc do chính tay sinh viên đăng tải giúp chất lượng giảng dạy của giảng viên được cải thiện, giúp sinh viên dễ dàng ghi nhớ thông tin.

- Giải quyết vấn đề: Sinh viên có thể tham gia vào các tình huống giả lập giảng viên yêu cầu họ phải tư duy phân biện và tìm ra giải pháp cho các vấn đề thực tế từ các mô phỏng trực quan trên VR

- *Tiết kiệm chi phí và thời gian:*

Giảm chi phí thực hành: Việc sử dụng VR có thể giảm thiểu chi phí cho các thí nghiệm hoặc thực hành trong các lĩnh vực như y tế, kỹ thuật, và khoa học.

Tiết kiệm thời gian di chuyển: Sinh viên có thể tham gia vào các hoạt động học tập mà không cần phải di chuyển đến địa điểm thực tế.

- *Cá nhân hóa trải nghiệm và khả năng tiếp cận học tập:*

Tùy chỉnh nội dung: Giảng viên có thể tạo ra các bài học phù hợp với nhu cầu và khả năng của từng sinh viên, từ đó nâng cao hiệu quả chất lượng giảng dạy và học tập.

Theo dõi tiến độ: Hệ thống có thể theo dõi sự tiến bộ của sinh viên và cung cấp phản hồi kịp thời, giúp họ cải thiện kỹ năng.

Học tập từ xa: VR có thể giúp sinh viên ở xa hoặc trong các khu vực khó khăn tiếp cận với giáo dục chất lượng cao được giảng viên và sinh viên thiết lập mà không cần phải di chuyển.

Hỗ trợ cho sinh viên khuyết tật: Công nghệ VR có thể được thiết kế để hỗ trợ sinh viên có nhu cầu đặc biệt, giúp họ tham gia vào các hoạt động học tập một cách dễ dàng hơn.

2.1.4. Xây dựng mối liên kết doanh nghiệp trong thời gian nghiên cứu:

Trong quá trình nghiên cứu và triển khai thí điểm, nhóm thực hiện đã tiếp cận với một số doanh nghiệp trong lĩnh vực cơ khí, tự động hóa và công nghệ thông tin nhằm thu thập phản hồi và tìm kiếm đối tác. Qua các buổi tọa đàm, hội thảo và làm việc trực tiếp, doanh nghiệp bày tỏ sự quan tâm lớn đến việc tham gia vào giảng dạy, đặc biệt là khi được hỗ trợ bởi nền tảng công nghệ tiên tiến như VR/Unity.

Một số hình thức liên kết đã được xây dựng:

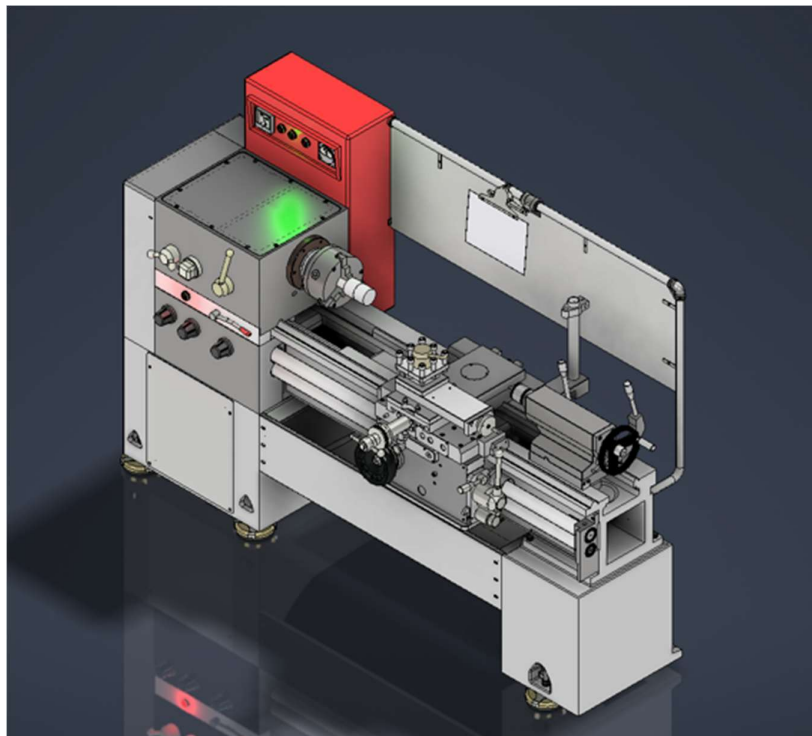
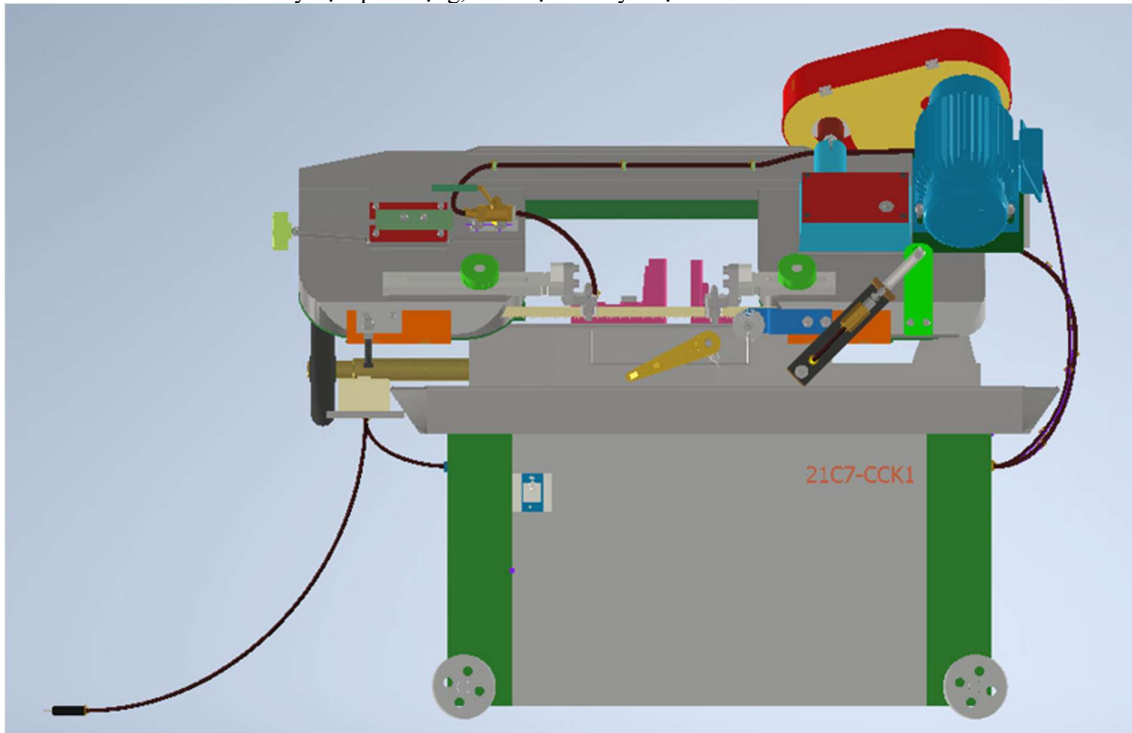
- Mời kỹ sư doanh nghiệp tham gia giảng dạy theo chuyên đề.
- Tham quan nhà máy ảo qua VR.
- Tổ chức thi tay nghề mô phỏng trong môi trường Unity.
- Kết hợp xây dựng học liệu số và tình huống mô phỏng thực tế.

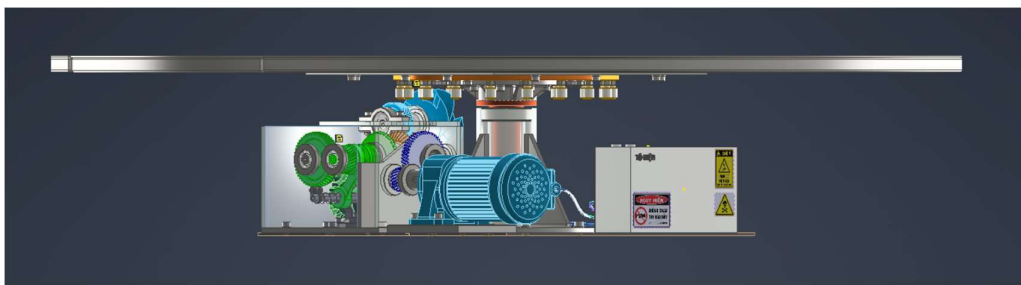
Yếu tố quyết định và quan trọng nhất đó là người xây dựng và chất lượng sinh viên và nhà trường. Việc xây dựng mô hình liên kết doanh nghiệp vừa xây dựng vừa củng cố mối quan hệ giữa nhà trường và doanh nghiệp giúp cho sinh viên được các doanh nghiệp lớn và nhỏ chú ý đến chất lượng đào tạo sinh viên của nhà trường, vừa xây dựng mối quan hệ mới vừa gắn kết các doanh nghiệp cũ khi đưa sinh viên thực tập thông qua các đề tài nghiên cứu và tính thực tế về việc lấy ý tưởng, thúc đẩy mối quan hệ ngày càng nâng cao.

Với Trường cao đẳng Lý Tự Trọng TPHCM trong quá trình đưa sinh viên thực tập tại các doanh nghiệp chưa được đẩy mạnh trong việc đánh giá chất lượng sinh viên trong quá trình thực tập. Đề tài nghiên cứu lần này được người dạy nghiên cứu đẩy mạnh việc đánh giá chất lượng sinh viên sau thực tập và giúp doanh nghiệp chia sẻ thêm về những bất cập trong quá trình sinh viên công tác tại doanh nghiệp.

Phương pháp xây dựng liên kết doanh nghiệp là một trong những bước bức phá cho nhà trường và sinh viên cho thấy được khả năng học tập, trình độ đào tạo của nhà trường tạo ra các mầm non trong tương lai, giúp các sinh viên được phát huy khả năng của bản thân hơn cùng với đó đem lại một mối liên kết mới giữa sinh viên và doanh nghiệp cho những thế hệ sau nhiều hơn và dễ dàng tiếp cận, nghiên cứu ứng dụng VR/UNITY vào trong những mô hình có sẵn, trang thiết bị và đưa vào trong VR/UNITY giúp sinh viên và doanh nghiệp thấy được thêm các trang thiết bị có sẵn trong môi trường đào tạo của nhà Trường từ đó thúc đẩy việc cải tiến và thực hiện thêm trong thời gian trao đổi bồi dưỡng kết nối với doanh nghiệp phương pháp với thời gian ngắn rất hiệu quả và đem lại việc ứng dụng phần mềm công nghệ nâng cao góc nhìn các mô hình thực tế với một góc nhìn khách quan hơn cho người học. Dưới đây là một số mô hình thực tế ở xưởng và mô hình 3D trên phần mềm có thể đưa vào việc xây dựng giúp cho người học và người dạy ngày càng đa dạng các mô hình trên phần mềm công nghệ VR/UNITY, các đồ án nguyên lý chi tiết

máy của sinh viên ngày càng được lưu giữ giúp cho các sinh viên khóa sau chủ động trong việc làm và xây dựng đồ án cho các môn đồ án ở các kỳ học quan trọng, như một số máy được đưa vào VR/UNITY





Thông qua các mô hình thực tế hỗ trợ sinh viên có góc nhìn khách quan trên VR/UNITY giúp sinh viên vận dụng và lên ý tưởng nguyên cứu cải tiến sản phẩm trong quá trình học tập nâng cao kỹ năng, trong quá trình khóa sinh viên trước tạo ra sản phẩm đã được xây dựng và lưu giữ lại ở kho đồ án sinh viên trong khuôn viên văn Phòng Khoa và xưởng đồ án. Thu thập mô hình đồ án của các sinh viên giúp cho các khóa sinh viên sau được cơ hội tiếp nhận các kiến thức được nguyên cứu và ngày càng đưa ý tưởng ngày càng hiệu quả đi vào môi trường sản xuất như một số mô hình có tính khả thi cao trong xưởng đồ án của trường: Mâm xoay, máy cưa, máy tiện,... cải tiến phát huy năng lực đưa có dự án thành sản phẩm thực đến xã hội.

Máy khuấy siêu âm ứng dụng pha hỗn hợp chất lỏng không những giúp cho người học có góc nhìn khách quan mà nó còn kích thích khả năng sáng tạo tư duy, kỹ năng rèn luyện thái độ của người học. Không những thế người học sẽ chủ động với các mô hình thô có sẵn chưa được tận dụng. Và từ khi đó sẽ sinh ra các vấn đề ở các mô hình giúp cho người dạy và người học xử lý phương án cải tiến hiệu quả trong tiết học.

Ngoài ra việc phát triển ý tưởng xây dựng ý tưởng mới và cải tiến mô hình cũ trong học tập có thể đáp ứng tiến độ và người học có thể tiếp thu, đưa ra những ý tưởng hỗ trợ các mô hình ngày càng được hiện đại hóa, người dạy cũng được chủ động hơn trong việc giải đáp các câu hỏi và những phương án do nhóm sinh viên đặt ra.

2.1.5. Khó khăn và hạn chế:

Nhà trường và người dạy tự tìm kiếm các doanh nghiệp để thúc đẩy mối quan hệ liên kết giúp sinh viên kết nối được với các công ty và nhà đầu tư các trang thiết bị (máy CNC, máy tiện, máy phay, máy điện cực,...) là một trong những yếu tố cần để phục vụ trao đổi giữa nhà trường và doanh nghiệp cùng nhau xây dựng đào tạo nguồn lực chất lượng cho xã hội.

Tuy có nhiều tiềm năng, việc triển khai mô hình kết hợp giữa doanh nghiệp và VR/Unity trong giảng dạy vẫn gặp nhiều rào cản:

- **Chi phí đầu tư ban đầu cao:** Thiết bị VR, phần mềm Unity và đào tạo giáo viên đòi hỏi ngân sách đáng kể.
- **Thiếu nhân lực triển khai:** Không phải cơ sở đào tạo nào cũng có đội ngũ đủ năng lực để xây dựng và quản lý hệ thống VR.
- **Khó khăn trong điều phối doanh nghiệp:** Doanh nghiệp thường có lịch trình bận rộn và không phải lúc nào cũng sẵn sàng tham gia giảng dạy.
- **Khó đánh giá hiệu quả ban đầu:** Các chỉ số đo lường tác động của mô hình mới còn đang được xây dựng, gây khó khăn cho việc chứng minh giá trị đầu tư.

2.2. Giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo và liên kết doanh nghiệp:

Để vượt qua những rào cản và tối ưu hóa hiệu quả của mô hình này, cần triển khai các giải pháp sau:

- **Xây dựng chính sách hỗ trợ rõ ràng:** Các cơ quan quản lý cần đưa ra cơ chế ưu đãi về tài chính, pháp lý và chính sách để khuyến khích doanh nghiệp tham gia vào giáo dục.
- **Đào tạo đội ngũ giảng viên công nghệ:** Tăng cường bồi dưỡng kỹ năng sử dụng VR/Unity cho giảng viên, đồng thời tuyển dụng nhân lực chuyên trách phát triển nội dung số.
- **Hợp tác công tư (PPP):** Phối hợp giữa nhà nước – trường học – doanh nghiệp để cùng đầu tư phát triển nội dung đào tạo ứng dụng VR, chia sẻ chi phí và nguồn lực.
- **Tạo nền tảng chia sẻ tài nguyên học liệu:** Phát triển kho học liệu VR mở dùng chung cho các trường, nhằm giảm chi phí sản xuất nội dung mới.
- **Xây dựng hệ sinh thái kết nối:** Thành lập các trung tâm đổi mới sáng tạo giáo dục, nơi doanh nghiệp và nhà trường có thể cùng thiết kế chương trình, thử nghiệm công nghệ mới và triển khai thực tế.
- **Đánh giá định kỳ và cải tiến liên tục:** Thiết lập hệ thống đánh giá dựa trên phản hồi từ sinh viên, doanh nghiệp và giảng viên để điều chỉnh chương trình phù hợp.

3. Kết luận

Việc đưa doanh nghiệp vào trong giảng dạy kết hợp với công nghệ VR/Unity là một xu hướng tất yếu trong giáo dục nghề nghiệp hiện đại. Mô hình này không chỉ mang lại lợi ích to lớn cho người học, nhà trường và doanh nghiệp mà còn góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực quốc gia.

Tuy nhiên, để thành công cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên liên quan, sự đầu tư dài hạn về công nghệ, nhân lực và chính sách. Trong tương lai, khi công nghệ ngày càng phát triển và khoảng cách giữa đào tạo và thực tế được thu hẹp, mô hình giảng dạy tích hợp này hứa hẹn sẽ tạo nên đột phá trong lĩnh vực giáo dục và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao.

Tài liệu tham khảo

1. Erwin Rausch, Herbert Sherman & John B. Washbush (2001). Defining and assessing competencies for competency-based, outcomefocused management development. *Journal of Management Development*, Vol. 3, 184-200.
2. Benjamin Samuel Bloom (1995), *Nguyên tắc phân loại mục tiêu giáo dục (Lĩnh vực nhận thức)*, Người dịch: Đoàn Văn Điều, NXB Giáo dục, Hà Nội.
3. John Milton Gregory (2020). *7 định luật giảng dạy*. NXB Tôn giáo.
4. Trần Khánh Đức (2014). *Giáo dục và phát triển nguồn nhân lực trong thế kỉ XXI*. NXB Giáo dục Việt Nam.
5. Phạm Hữu Lộc & Đinh Văn Đệ (2023). *Lý thuyết Giáo dục tối ưu*. NXB Khoa học và kỹ thuật.
6. Carey, B. (2019, March 22). Can we get better at forgetting? *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2019/03/22/health/memory-forgetting-psychology.html>
7. News From Science. (2019, June 21). *Are you a fan of astronomy? Enjoy reading about what scientists have discovered in our solar system—and beyond? This [Image attached] [Status update*