

Hiệu quả của trò chơi mô phỏng kinh doanh Global Bike Go trong giảng dạy môn học hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP) và giáo dục phát triển bền vững

Phan Ngọc Bảo Tâm, Nguyễn Quang Hưng*

Trường Đại học Kinh tế - Luật, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

TỪ KHÓA

ERP,
Học tập trải nghiệm,
Giáo dục phát triển
bền vững,
SAP S/4HANA,
Trò chơi mô phỏng
kinh doanh.

TÓM TẮT

Nghiên cứu này khám phá hiệu quả của trò chơi mô phỏng kinh doanh Global Bike Go trong giảng dạy hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP) và giáo dục phát triển bền vững. Nghiên cứu khảo sát sinh viên năm ba sau khi trải nghiệm trò chơi, sử dụng khung sáu khía cạnh cạnh học tập của Fink (2003) để phân tích tác động đến kiến thức, kỹ năng và tư duy học tập. Kết quả khảo sát cho thấy sinh viên có đánh giá tích cực về trải nghiệm học tập thông qua trò chơi mô phỏng Global Bike Go, sự cải thiện đáng kể ở trên tất cả các khía cạnh trong mô hình với điểm trung bình sau trò chơi đều cao hơn so với trước đó, với mức tăng dao động từ 0,56 đến 0,72 điểm. Điều này chứng minh rằng trò chơi không chỉ hỗ trợ học ERP hiệu quả mà còn góp phần thúc đẩy tư duy hệ thống và khả năng cân nhắc hệ quả dài hạn – hai yếu tố then chốt của giáo dục phát triển bền vững. Dù chưa tích hợp trực tiếp các tiêu chí bền vững, trò chơi thể hiện tiềm năng lớn trong việc định hướng sinh viên phát triển tư duy kinh doanh có trách nhiệm.

1. Giới thiệu

Giáo dục phát triển bền vững (Education for Sustainable Development - ESD) đang là một xu hướng quan trọng trong đào tạo kinh doanh. Sự quan tâm ngày càng tăng của các công ty trong việc tuyển dụng sinh viên tốt nghiệp có hiểu biết về bền vững đòi hỏi các trường đại học và cơ sở giáo dục đại học không chỉ tập trung vào việc cung cấp kiến thức quản trị truyền thống mà còn phải giúp sinh viên hiểu và áp dụng các nguyên tắc bền vững vào thực tế doanh nghiệp. Trong lĩnh vực giáo dục, học tập bền vững hướng đến việc xây dựng một văn hóa đề cao sự đa dạng, khuyến khích tư duy sáng tạo và thúc đẩy sự tham gia, qua đó trao quyền cho người học để hướng tới phát triển bền vững. Một số nghiên cứu (Phillips, 2022) (Ab Ghani, 2022) đã nhấn mạnh rằng các kỹ thuật và phương pháp giảng

dạy các khóa học kinh doanh truyền thống không trang bị đầy đủ cho người học thích ứng với những thay đổi đột ngột của thị trường và các tình huống phức tạp trong thế giới thực. Do đó, đối với giáo dục đại học vốn được kỳ vọng sẽ chuẩn bị cho sinh viên một sự nghiệp thành công, nhất thiết phải sử dụng các phương pháp giảng dạy mới khơi gợi tính sáng tạo cho sinh viên.

Để giải quyết vấn đề này, học tập thông qua trò chơi, đặc biệt là các trò chơi mô phỏng kinh doanh (Business Simulation Games), ngày càng được áp dụng rộng rãi trong giáo dục đại học và thường mang lại trải nghiệm tích cực cho sinh viên (Pitic, 2023). Đây là công cụ hỗ trợ việc học về quản lý doanh nghiệp bằng cách cung cấp các tình huống giả lập với quy tắc cụ thể và yếu tố cạnh tranh trong một môi trường ít rủi ro. Thông qua đó, sinh viên có thể tiếp cận các tình huống thực tế một cách an toàn, giúp họ hiểu rõ hơn

*Tác giả liên hệ. Email: hungnq@uel.edu.vn

<https://doi.org/10.61602/jdi.2025.84.11>

Ngày nộp bài: 10/3/2025; Ngày chỉnh sửa: 10/5/2025; Ngày duyệt đăng: 29/5/2025; Ngày online: 23/6/2025

ISSN (print): 1859-428X, ISSN (online): 2815-6234

về các quy luật kinh tế của thị trường và doanh nghiệp.

Global Bike Go (GBG) là một trò chơi mô phỏng kinh doanh được phát triển dựa trên mô hình công ty sản xuất xe đạp toàn cầu, tích hợp trên nền tảng hệ thống ERP SAP. Mặc dù GBG được sử dụng phổ biến trong giảng dạy các môn học liên quan đến hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp, đặc biệt trong môi trường đào tạo sử dụng SAP, tuy nhiên, số lượng nghiên cứu học thuật chuyên sâu về trò chơi này hiện vẫn còn rất hạn chế. Phần lớn các công trình hiện nay mới chỉ tập trung vào trò chơi mô phỏng nói chung hoặc các nền tảng mô phỏng khác như BizArena hay Cesim. Việc thiếu hụt các nghiên cứu cụ thể về GBG gây ra khoảng trống đáng kể trong việc đánh giá hiệu quả sư phạm, mức độ phát triển kỹ năng, cũng như khả năng tích hợp các yếu tố phát triển bền vững trong bối cảnh mô phỏng của trò chơi này. Điều này là đáng chú ý vì GBG không chỉ được triển khai rộng rãi trong đào tạo đại học và đào tạo nội bộ doanh nghiệp, mà còn có cấu trúc đơn giản, trực quan – phù hợp với việc lồng ghép nội dung về các mục tiêu phát triển bền vững. Do đó, việc nghiên cứu sâu hơn về GBG không chỉ giúp lấp đầy khoảng trống trong tài liệu học thuật hiện nay mà còn đóng góp vào việc tối ưu hóa thiết kế chương trình đào tạo và phát huy tiềm năng của mô phỏng trong giáo dục hiện đại.

Nghiên cứu này nhằm thu hẹp khoảng trống đó bằng cách khám phá tiềm năng của trò chơi mô phỏng Global Bike trong việc tăng cường hiểu biết của sinh viên về cả quy trình ERP và các nguyên tắc phát triển bền vững. Kết quả của nghiên cứu này sẽ đóng góp vào cơ sở lý luận về phương pháp giảng dạy ERP hiệu quả, đồng thời cung cấp những hiểu biết thực tiễn về cách thức tích hợp giáo dục phát triển bền vững vào đào tạo kinh doanh thông qua công nghệ mô phỏng.

2. Mô hình lý thuyết – Phương pháp nghiên cứu

2.1. Mô hình lý thuyết

Mô phỏng trò chơi kinh doanh được sử dụng rộng rãi trong giáo dục đại học (Paulet & Dick, 2019). Các nghiên cứu về trò chơi mô phỏng ERP trong giáo dục kinh doanh và phát triển bền vững đã có nhiều đóng góp quan trọng, làm rõ vai trò của phương pháp này trong việc nâng cao năng lực thực hành và nhận thức về các nguyên tắc quản trị bền vững. Trò chơi mô phỏng ERP dựa trên lý thuyết học tập trải nghiệm của Kolb (1984), nhấn mạnh vào quá trình học tập thông qua thực hành và phản hồi, giúp người học kết nối lý thuyết với thực tiễn. Bên cạnh đó, mô hình học tập chủ động (Active Learning) và lý thuyết kiến tạo xã hội của Vygotsky (1978) cũng cung cấp nền tảng cho việc sử dụng trò chơi ERP, bởi vì trò chơi không chỉ cung cấp kiến thức mà còn tạo ra môi trường tương tác giữa người học và bối cảnh doanh nghiệp mô phỏng (Beranić, 2022).

Các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy rằng trò chơi

ERP không chỉ giúp sinh viên tiếp thu kiến thức về hệ thống quản lý doanh nghiệp mà còn tăng cường kỹ năng làm việc nhóm, tư duy phản biện và năng lực ra quyết định chiến lược. Một nghiên cứu của Léger và cộng sự (2011) về ERPsim đã chỉ ra rằng việc sử dụng mô phỏng ERP giúp sinh viên phát triển các kỹ năng quản lý thực tế và cải thiện sự hiểu biết về hệ thống ERP trong môi trường kinh doanh động (Léger, 2011). Tương tự, nghiên cứu của Octavio và Falikhatun (2024) cũng ghi nhận rằng sinh viên tham gia vào trò chơi ERP có xu hướng thể hiện mức độ tự tin cao hơn khi làm việc trong môi trường kinh doanh thực tế và dễ dàng thích ứng với các hệ thống ERP phức tạp (Octavio, 2024).

Ngoài việc nâng cao hiệu quả giảng dạy kinh doanh, trò chơi ERP còn được tích hợp vào giáo dục phát triển bền vững nhằm giúp sinh viên nhận thức rõ hơn về tác động môi trường và xã hội của doanh nghiệp. Theo nghiên cứu của Weijs và cộng sự (2016), trò chơi mô phỏng đóng vai trò như một công cụ hỗ trợ trong đào tạo quản lý bền vững, giúp người học hiểu rõ hơn về mối liên hệ giữa các quyết định kinh doanh và các yếu tố môi trường (Weijs, 2016). Ngoài ra, trò chơi mô phỏng kinh doanh có thể chạm tới các khía cạnh môi trường như việc tối ưu hoá quy trình nhằm giảm thiểu chi phí kho bãi, giảm thiểu lãng phí nguồn lực và tăng hiệu suất lọc trình cung ứng (Mevoli, 2024). Các quyết định trong game có thể được thiết kế để khuyến khích sinh viên suy nghĩ về sự cân bằng giữa tăng trưởng kinh tế và bảo vệ nguồn tài nguyên. Trong một vài triển khai mở rộng, giáo viên có thể bổ sung các hướng dẫn tương tác dạy người chơi về các khái niệm bền vững, chẳng hạn như kinh tế tuần hoàn hoặc năng lượng tái tạo. Những hướng dẫn này có thể được tích hợp vào tường thuật của trò chơi, cung cấp cho người chơi hiểu sâu hơn về các nguyên tắc ESD (Mevoli, 2024) (Bratitsis, 2024). Sau mỗi vòng chơi, sinh viên thực hiện hoạt động phản tư, chia sẻ với nhóm và thảo luận với lớp về tác động của quyết định đối với hiệu quả kinh doanh ngắn hạn và tác động lâu dài đến doanh nghiệp. Đây chính là cơ chế học giúp sinh viên hình thành nhận thức về phát triển bền vững dưới góc nhìn doanh nghiệp.

Môn học “Tích hợp các quy trình kinh doanh vào hệ thống ERP” của Khoa Hệ thống thông tin, Trường Đại học Kinh tế - Luật, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh là một học phần đáp ứng đầy đủ hiệu quả giảng dạy kinh doanh với mục tiêu là trang bị cho sinh viên kiến thức về cấu trúc và quy trình nghiệp vụ trong doanh nghiệp, cùng với kỹ năng hiểu và phân tích mô tả các quy trình, từ đó xác định các yếu tố phù hợp để tự động hóa. Chuẩn đầu ra của học phần dựa trên hai cơ sở. Về kiến thức, sinh viên sẽ đạt được năng lực trình bày khái niệm và chi tiết các bước trong các quy trình nghiệp vụ cơ bản như Bán hàng, Mua hàng, Sản xuất, Quản lý kho và Kế toán, đồng thời có khả năng nhận diện và mô tả được các dữ liệu tổ chức và dữ liệu nền

cần thiết cho việc cấu hình trong các quy trình này. Về kỹ năng, sinh viên có thể xác định được các chứng từ, dữ liệu đầu vào và thông tin đầu ra dựa trên mô tả quy trình nghiệp vụ của tổ chức; thực hành thành thạo các quy trình nghiệp vụ trên phần mềm SAP ERP; và có thể làm việc nhóm để thực hiện và thuyết trình các chủ đề liên quan đến tích hợp quy trình kinh doanh với hệ thống ERP.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Giới thiệu về trò chơi mô phỏng kinh doanh Global Bike Go

Global Bike Go bao gồm ba trò chơi nhỏ – “Khám phá Mua hàng” (Explore Procurement), “Khám phá Sản xuất” (Explore Production) và “Khám phá Bán hàng” (Explore Sales). Trò chơi tái hiện các quy trình kinh doanh cốt lõi trong doanh nghiệp, bao gồm: Quản lý Nguyên vật liệu (MM), Hoạch định Sản xuất (PP), Bán hàng & Phân phối (SD). Trong mỗi trò chơi, sinh viên được yêu cầu tham gia các quyết định về chiến lược mua hàng, sản xuất và giá bán. Điểm đồng nổi bật của trò chơi là các quyết định đòi hỏi sinh viên cân nhắc giữa chi phí, lợi nhuận, hiệu quả giao hàng và uy tín nhà cung cấp. Việc lựa chọn nhà cung cấp có đánh giá về độ tin cậy và đúng hạn giao hàng giúp sinh viên nhận thức rõ hơn về yếu tố bền vững trong chuỗi cung ứng. Trong phân hệ sản xuất, sinh viên phải tối ưu hoá nhân lực, giờ làm việc và nguồn lực có hạn trong bối cảnh chi phí cao. Điều này hỗ trợ nhận thức về việc quản trị lao động và hiệu quả nguồn lực như một khía cạnh xã hội trong phát triển bền vững. Trong phân hệ bán hàng, sinh viên được khuyến khích lựa chọn chiến lược giá dựa trên nhu cầu thị trường, phản ánh quyết định về trách nhiệm xã hội đối với người tiêu dùng.

Trong thiết kế trò chơi Global Bike Go, các nguyên tắc phát triển bền vững chưa được lồng ghép trực tiếp vào luật chơi hoặc tiêu chí điểm. Tuy nhiên, chúng được tích hợp gián tiếp thông qua phương pháp triển khai trò chơi và chiến lược giảng dạy của giảng viên. Cụ thể, giảng viên xây dựng khung phản tư theo từng vòng chơi, định hướng sinh viên đánh giá các tác động môi trường - xã hội của quyết định kinh doanh như lựa chọn nhà cung cấp, lập kế hoạch sản xuất, và chiến lược phân phối. Phương pháp giảng dạy bao gồm việc đặt câu hỏi định hướng (guided questions), và thảo luận nhóm có điều phối (facilitated group discussions). Các dữ liệu phản hồi từ sinh viên được sử dụng để phân tích mức độ nhận thức về các nguyên tắc phát triển bền vững. Do đó, các nhận định về tác động phát triển bền vững của trò chơi được rút ra từ trải nghiệm học tập của sinh viên trong bối cảnh mô phỏng và hoạt động phản tư có định hướng.

Với phần đặt câu hỏi có định hướng, giảng viên sẽ đặt các câu hỏi cụ thể sau mỗi vòng chơi nhằm hiểu rõ hành vi của các đội liệu có tham khảo dựa trên nguyên

tắc bền vững không (Ví dụ: Chi phí thấp hơn từ nhà cung cấp X có đáng đánh đổi với tác động môi trường cao hơn không?). Giảng viên điều phối thảo luận sau trò chơi theo quy trình từ chia nhóm đại diện cho mỗi bộ phận khác nhau trong chuỗi giá trị đến giới thiệu chủ đề (Ví dụ: Tác động của quyết định nguồn cung ứng đến môi trường) và cung cấp thời gian thảo luận. Sau đó, luân phiên giữa các nhóm trình bày ý kiến. Giảng viên là người tổng hợp, phân tích so sánh lợi ích ngắn hạn và dài hạn của mỗi quyết định và kết nối với các nguyên tắc phát triển bền vững.

2.2.2. Phương pháp Thu thập và xử lý dữ liệu

Sinh viên sau khi tham gia trò chơi được yêu cầu trả lời các bảng câu hỏi khảo sát nhằm đánh giá kết quả thực nghiệm. Mẫu khảo sát được chọn theo phương pháp thuận tiện, bao gồm 50 sinh viên năm 3 đã đăng ký môn học “Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp” trong học kỳ 2 năm học 2024–2025 tại Trường Đại học Kinh tế - Luật. Tiêu chí lựa chọn mẫu là sinh viên đã hoàn tất ít nhất 3 học phần thuộc khối ngành Quản trị hoặc Hệ thống thông tin quản lý để đảm bảo năng lực tiếp nhận nội dung mô phỏng. Hầu hết các sinh viên tham gia rất tích cực trong quá trình học tập. Với giá trị trung bình cao là 4,53 trên thang điểm từ 1 đến 5 và độ lệch chuẩn là 0,732, các sinh viên bày tỏ sự đồng ý với tuyên bố rằng họ tham dự hầu hết các bài giảng trong chương trình học. Khảo sát cho thấy không có sinh viên nào tự nhận là người dùng ERP sử dụng phần mềm SAP có kinh nghiệm, hầu hết sinh viên đánh giá trải nghiệm của họ với ERP ở mức 2 hoặc 3 trên thang điểm từ 1 đến 5.

Bảng hỏi được xây dựng dựa trên mô hình phân loại của Fink (2003) nhằm đánh giá tác động của hoạt động game mô phỏng cũng như phản hồi của sinh viên trên nhiều khía cạnh khác nhau, bao gồm nhận thức học tập, kiến thức nền tảng, khả năng vận dụng, năng lực tích hợp, động lực quan tâm, góc độ con người đối với game mô phỏng kinh doanh (Fink, 2013). Cùng một bộ câu hỏi được sử dụng cho cả khảo sát trước và sau khi tham gia trò chơi để đảm bảo tính nhất quán trong việc đánh giá sự thay đổi. Để kiểm tra độ tin cậy của thang đo, nhóm tác giả đã sử dụng phần mềm SPSS 26.0 để tính toán hệ số Cronbach's Alpha cho từng nhóm mệnh đề. Cronbach's Alpha đo lường mức độ nhất quán nội tại giữa các mệnh đề trong cùng một nhóm, với ngưỡng chấp nhận là 0,7 trở lên. Kết quả cho thấy các giá trị dao động từ 0,782 đến 0,861, cho thấy mức độ tin cậy cao. Cụ thể, nhóm “Kiến thức nền tảng” có Cronbach's Alpha là 0,821; “Khả năng vận dụng” là 0,848; nhóm “Nhận thức phát triển bền vững” là 0,791. Ý kiến và kinh nghiệm của người tham gia được tự đánh giá trên thang điểm 5. Cronan và cộng sự, người đã so sánh kết quả học tập trong lĩnh vực mô phỏng kinh doanh ERP, cho rằng tồn tại một mối tương quan đáng kể giữa kiến thức tự đánh giá và việc sử

dụng các biện pháp khách quan (Cronan, 2012). Phân tích dữ liệu được thực hiện bằng phương pháp thống kê mô tả, bao gồm trung bình cộng, tỷ lệ phần trăm và độ lệch chuẩn. Phần mềm SPSS 26.0 được sử dụng để xử lý dữ liệu.

3. Kết quả và thảo luận

Kết quả khảo sát cho thấy sinh viên có đánh giá tích cực về trải nghiệm học tập thông qua trò chơi mô phỏng Global Bike Go ở hầu hết các khía cạnh trong mô hình Fink (2003). Bảng dưới đây trình bày kết quả so sánh điểm trung bình các khía cạnh đánh giá trước và sau khi tham gia trò chơi:

Bảng 1. So sánh điểm trung bình trước và sau khi tham gia trò chơi mô phỏng

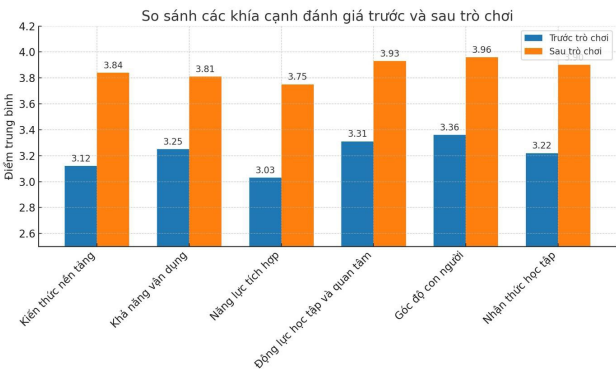
Khía cạnh đánh giá	Trước trò chơi	Sau trò chơi	Mức tăng	Giá trị p
Kiến thức nền tảng	3,12	3,84	0,72	<0,001*
Khả năng vận dụng	3,25	3,81	0,56	<0,001*
Năng lực tích hợp	3,03	3,75	0,72	<0,001*
Động lực học tập và quan tâm	3,31	3,93	0,62	<0,001*
Góc độ con người	3,36	3,96	0,60	<0,001*
Nhận thức học tập	3,22	3,90	0,68	<0,001*

*Ghi chú: $p < 0,001$, thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê

Từ kết quả trên, có thể thấy rằng sau khi tham gia trò chơi mô phỏng, sinh viên đã có sự cải thiện đáng kể trong tất cả các khía cạnh được đánh giá. Sự chênh lệch điểm trung bình trong khoảng từ 0,56 đến 0,72, với mức tăng cao nhất ở “Kiến thức nền tảng” và “Năng lực tích hợp” (0,72). Tất cả các khía cạnh đều có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$) khi so sánh trước và sau khi tham gia trò chơi. Trong đó, điểm trung bình sau khi tham gia trò chơi cao nhất thuộc về khía cạnh “Góc độ con người” ($M = 3,96$), tiếp đến là “Động lực học tập và quan tâm” ($M = 3,93$) và “Nhận thức học tập” ($M = 3,90$). Ngược lại, ba khía cạnh có điểm trung bình thấp hơn là “Kiến thức nền tảng” ($M = 3,84$), “Khả năng vận dụng” ($M = 3,81$) và “Năng lực tích hợp” ($M = 3,75$). Sự chênh lệch này phản ánh đặc trưng của trò chơi mô phỏng – vốn thiên về tính tương tác, hành động và trải nghiệm thực tiễn – nên có tác động mạnh đến động lực học tập, kỹ năng con người và khả năng điều chỉnh phương pháp học tập. Trong khi đó, năng lực tích hợp và nền tảng lý thuyết là những yếu tố đòi hỏi thời gian tích lũy, kinh nghiệm và sự kết nối liên ngành rõ ràng, vốn chưa được chú trọng sâu trong một mô-đun chơi đơn lẻ.

Kết quả này tương đồng với phát hiện của Léger và cộng sự (2011), trong nghiên cứu khảo sát tác động của trò chơi ERPsim tại Canada, khi họ nhận thấy sinh viên có xu hướng tiếp thu nhanh kỹ năng vận hành nhưng

cần hỗ trợ thêm trong các khía cạnh phản tư chiến lược và tích hợp kiến thức (Léger, 2011). Điều này cũng phù hợp với bối cảnh triển khai trò chơi ở cấp độ cử nhân, nơi mà khả năng phân tích hệ thống và đánh giá tác động liên ngành còn đang hình thành.



Hình 1. Điểm trung bình đánh giá của các khía cạnh trước và sau trò chơi

Kiến thức nền tảng cho thấy sinh viên đã có sự tiến bộ đáng kể, với mức tăng từ 0,69 đến 0,78 điểm sau khi tham gia trò chơi. Đặc biệt, mệnh đề “Tôi nắm vững cách vận hành thu mua, sản xuất và bán hàng trong doanh nghiệp” có mức tăng cao nhất (0,78), cho thấy trò chơi đã giúp sinh viên hiểu rõ hơn về các quy trình kinh doanh cốt lõi. Sau khi tham gia trò chơi, 69,32% sinh viên chọn mức 4–5 cho mệnh đề “Trò chơi giúp tôi hiểu rõ các khái niệm và quy trình cơ bản trong hoạt động kinh doanh”. Tuy nhiên, mệnh đề liên quan đến hệ thống SAP S/4HANA vẫn có điểm thấp hơn sau khi chơi ($M = 3,78$, $SD = 0,99$), cho thấy nội dung kỹ thuật vẫn còn là thách thức, đặc biệt với sinh viên chưa quen hệ thống ERP thực tế.

Khả năng vận dụng được đánh giá cao sau khi tham gia trò chơi với mức tăng từ 0,52 đến 0,61 điểm. Mệnh đề “Tôi có kỹ năng ra quyết định chiến lược trong môi trường cạnh tranh” có mức tăng cao nhất (0,61), cho thấy trò chơi đã phát triển hiệu quả khả năng ra quyết định chiến lược của sinh viên. Các mệnh đề “Tôi có thể áp dụng kỹ năng học được vào những tình huống thực tế” và “Trò chơi giúp tôi rèn luyện khả năng tư duy phân tích” đều đạt điểm trung bình cao ($M = 3,89$) sau khi chơi. Tuy nhiên, mệnh đề “Tôi đã làm quen với cách thao tác trong SAP S/4/HANA” vẫn có điểm trung bình thấp nhất ($M = 3,59$) và độ lệch chuẩn cao ($SD = 1,06$), phản ánh sự không đồng đều trong trải nghiệm thao tác phần mềm. Điều này cho thấy cần bổ sung thêm phần hướng dẫn kỹ thuật trong triển khai game.

Năng lực tích hợp có điểm trung bình thấp nhất trong tất cả các khía cạnh ($M = 3,75$ sau khi chơi), nhưng cũng có mức tăng đáng kể (0,71-0,73 điểm) sau khi tham gia trò chơi. Dù mệnh đề “Tôi đã kết hợp kiến thức từ các lĩnh vực khác nhau...” có tỷ lệ đồng ý tương đối cao (60,22%) sau khi chơi, gần 1/3 sinh viên vẫn

chọn mức trung lập. Mệnh đề “Tôi hiểu được mối quan hệ giữa các bộ phận khác nhau trong doanh nghiệp” có mức tăng cao nhất (0,73), cho thấy trò chơi đã giúp sinh viên hiểu rõ hơn về mối liên kết giữa các bộ phận trong doanh nghiệp. Điều này đặt ra yêu cầu phải làm rõ hơn mối liên kết giữa các bộ phận trong nội dung trò chơi, hoặc hỗ trợ thêm bằng phản tư có định hướng.

Động lực học tập và quan tâm là một trong những khía cạnh nổi bật, với mức tăng đáng kể từ 0,48 đến 0,73 điểm. Mệnh đề “Tôi có sự tò mò và động lực học

tập” có mức tăng cao nhất (0,73), cho thấy trò chơi đã thành công trong việc khơi dậy sự tò mò và động lực học tập của sinh viên. Mệnh đề “Tôi cảm thấy hứng thú khi tham gia trò chơi và khám phá các kiến thức mới” đạt điểm cao nhất toàn khảo sát sau khi chơi ($M = 4,02$, $SD = 0,86$), với 76,14% sinh viên chọn mức 4-5. Điều này khẳng định hiệu quả của trò chơi trong việc tạo môi trường học tập hấp dẫn và kích thích sự tò mò, duy trì hứng thú, và tạo động lực học tập nội tại cho sinh viên.

Bảng 2. So sánh khảo sát về kiến thức nền tảng trước và sau khi tham gia trò chơi

Mệnh đề	Trước trò chơi		Sau trò chơi		Mức tăng
	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	
Tôi hiểu rõ các khái niệm và quy trình cơ bản trong hoạt động kinh doanh.	3,21	0,89	3,90	0,84	0,69
Tôi nắm vững cách vận hành thu mua, sản xuất và bán hàng trong doanh nghiệp.	3,05	0,95	3,83	0,92	0,78
Tôi hiểu rõ các khái niệm cơ bản trong hệ thống SAP S4/HANA.	3,09	1,02	3,78	0,99	0,69

Bảng 3. So sánh khảo sát về khả năng vận dụng trước và sau khi tham gia trò chơi

Mệnh đề	Trước trò chơi		Sau trò chơi		Mức tăng
	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	
Tôi có thể áp dụng các kiến thức lý thuyết vào việc ra quyết định.	3,28	0,92	3,80	0,87	0,52
Tôi có khả năng tư duy phân tích và giải quyết vấn đề hiệu quả.	3,32	0,87	3,89	0,88	0,57
Tôi có thể áp dụng kỹ năng học được vào những tình huống thực tế.	3,34	0,98	3,89	0,95	0,55
Tôi có kỹ năng ra quyết định chiến lược trong môi trường cạnh tranh.	3,27	0,89	3,88	0,87	0,61
Tôi đã làm quen với cách thao tác trong SAP S4/HANA.	3,05	1,08	3,59	1,06	0,54

Bảng 4. So sánh khảo sát về năng lực tích hợp trước và sau khi tham gia trò chơi

Mệnh đề	Trước trò chơi		Sau trò chơi		Mức tăng
	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	
Tôi hiểu được mối quan hệ giữa các bộ phận khác nhau trong doanh nghiệp.	3,01	0,97	3,74	0,94	0,73
Tôi có thể kết hợp kiến thức từ các lĩnh vực khác nhau để giải quyết vấn đề.	3,05	0,93	3,76	0,91	0,71

Bảng 5. So sánh khảo sát về động lực quan tâm trước và sau khi tham gia trò chơi

Mệnh đề	Trước trò chơi		Sau trò chơi		Mức tăng
	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	
Tôi cảm thấy phương pháp học tập dễ hiểu	3,36	0,91	3,84	0,88	0,48
Tôi cảm thấy hứng thú khi học và khám phá các kiến thức mới.	3,38	0,93	4,02	0,86	0,64
Tôi nhận được động lực học từ sự yêu thích hơn là phần thưởng	3,26	0,94	3,86	0,90	0,60
Tôi có sự tò mò và động lực học tập.	3,25	0,90	3,98	0,87	0,73

Bảng 6. So sánh khảo sát về góc độ con người trước và sau khi tham gia trò chơi

Mệnh đề	Trước trò chơi		Sau trò chơi		Mức tăng
	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	
Tôi nhận thức rõ vai trò của mình trong thành công chung của nhóm.	3,42	0,87	3,97	0,84	0,55
Tôi nhận ra điểm mạnh của mình và công việc phù hợp với năng lực.	3,30	0,89	3,86	0,86	0,56
Tôi có kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp hiệu quả.	3,41	0,87	4,01	0,85	0,60
Tôi hiểu cách quản lý áp lực và ra quyết định trong môi trường cạnh tranh.	3,32	0,85	3,98	0,84	0,66

Bảng 7. So sánh khảo sát về nhận thức học tập trước và sau khi tham gia trò chơi

Mệnh đề	Trước trò chơi		Sau trò chơi		Mức tăng
	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	
Tôi có khả năng đánh giá mức độ kiến thức và điều chỉnh quá trình học tập.	3,21	0,85	3,86	0,83	0,65
Tôi biết cách học hiệu quả khi tiếp cận các chủ đề mới.	3,24	0,87	3,93	0,85	0,69
Tôi tin rằng tôi sẽ có kết quả học tập tốt hơn.	3,22	0,92	3,90	0,90	0,68

Góc độ con người thể hiện rõ hiệu quả của trò chơi trong việc phát triển kỹ năng mềm, với mức tăng từ 0,55 đến 0,66 điểm. Mệnh đề “Tôi hiểu cách quản lý áp lực và ra quyết định trong môi trường cạnh tranh” có mức tăng cao nhất (0,66), cho thấy trò chơi đã giúp sinh viên rèn luyện khả năng chịu áp lực và ra quyết định hiệu quả. Mệnh đề “Trò chơi giúp tôi phát triển kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp hiệu quả hơn” đạt điểm cao nhất ($M = 4,01$, $SD = 0,85$) sau khi chơi, với 73,87% sinh viên chọn mức 4-5. Những kết quả này phù hợp với định hướng đào tạo toàn diện trong giáo dục đại học hiện đại.

Nhận thức học tập có điểm trung bình cao thứ ba sau khi tham gia trò chơi ($M = 3,90$), với mức tăng đáng kể từ 0,65 đến 0,69 điểm. Mệnh đề “Tôi biết cách học hiệu quả khi tiếp cận các chủ đề mới” có mức tăng cao nhất (0,69), cho thấy trò chơi đã giúp sinh viên hình thành phương pháp học tập hiệu quả. Mệnh đề “Trải nghiệm trò chơi giúp tôi xác định cách học hiệu quả hơn...” đạt điểm cao nhất ($M = 3,93$, $SD = 0,85$) sau khi chơi, với 69,31% sinh viên chọn mức 4-5. Điều này khẳng định rằng trải nghiệm mô phỏng không chỉ có giá trị ngắn hạn mà còn giúp sinh viên hình thành tư duy học tập lâu dài.

Mặc dù khảo sát không có nhóm mệnh đề riêng về phát triển bền vững, kết quả từ các nhóm khảo sát cho thấy trò chơi mô phỏng có tiềm năng thúc đẩy tư duy bền vững trong giáo dục và phát triển thông qua hai cơ chế chính. Thứ nhất, trò chơi giúp sinh viên hiểu doanh nghiệp như một hệ thống tích hợp, với các quyết định ở từng bộ phận đều ảnh hưởng lẫn nhau – từ mua hàng, sản xuất đến phân phối và tiêu thụ. Việc buộc người chơi phối hợp giữa các phân hệ và cân nhắc hiệu quả tổng thể tạo điều kiện cho họ

suy nghĩ theo hướng hệ thống, vốn là nền tảng của giáo dục bền vững. Điều này được phản ánh qua mức tăng đáng kể (0,73 điểm) trong mệnh đề “Tôi hiểu được mối quan hệ giữa các bộ phận khác nhau trong doanh nghiệp”. Thứ hai, các quyết định trong trò chơi mang tính chiến lược ngắn và trung hạn, đồng thời được đánh giá dựa trên hiệu suất tích lũy, điều này tạo ra tình huống buộc sinh viên suy nghĩ về hệ quả lâu dài (Ví dụ: lựa chọn nhà cung cấp ổn định thay vì giá rẻ, lập kế hoạch tồn kho để tránh lãng phí, hoặc duy trì năng suất sản xuất bền vững). Những yếu tố này không chỉ phát triển năng lực quản trị mà còn góp phần hình thành tư duy phát triển bền vững một cách gián tiếp. Kết quả khảo sát cho thấy sinh viên có đánh giá tích cực về trải nghiệm học tập thông qua trò chơi mô phỏng Global Bike Go, với sự cải thiện đáng kể ở tất cả các khía cạnh trong mô hình Fink (2003). Điểm trung bình sau trò chơi đều cao hơn so với trước đó, với mức tăng dao động từ 0,56 đến 0,72 điểm, và sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng trò chơi mô phỏng kinh doanh không chỉ giúp nâng cao kiến thức và kỹ năng chuyên môn của sinh viên mà còn có tác động tích cực đến giáo dục phát triển bền vững, đặc biệt trong lĩnh vực hoạch định nguồn lực doanh nghiệp. Việc tham gia vào trò chơi giúp sinh viên hiểu rõ hơn về cách vận hành các quy trình kinh doanh cốt lõi, như thu mua, sản xuất và bán hàng trong doanh nghiệp, thông qua hệ thống SAP S/4HANA. Tuy vẫn còn một số sinh viên chưa thực sự tự tin vào khả năng ứng dụng ERP vào thực tế, điều này đặt ra cơ hội để cải tiến trò chơi nhằm tăng cường tính tương tác và tính thực tế trong việc sử dụng phần mềm.

4. Kết luận

Nghiên cứu này góp phần làm rõ vai trò của trò chơi mô phỏng ERP trong việc thúc đẩy giáo dục vì sự phát triển bền vững trong bối cảnh đào tạo đại học. Thông qua việc triển khai trò chơi Global Bike Go cho 50 sinh viên năm ba, nhóm nghiên cứu đã đánh giá tác động học tập dựa trên mô hình sáu khía cạnh của Fink (2003), đồng thời phân tích tiềm năng của trò chơi trong việc hình thành tư duy hệ thống và nhận thức về hậu quả dài hạn – hai yếu tố cốt lõi của tư duy phát triển bền vững. Kết quả cho thấy trò chơi không chỉ mang lại trải nghiệm học tập tích cực ở các khía cạnh kiến thức nền tảng, kỹ năng vận dụng và động lực học tập, mà còn đặc biệt hiệu quả trong việc phát triển các kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và tư duy phản tư – những năng lực cần thiết để giải quyết các vấn đề phức tạp trong bối cảnh kinh doanh bền vững. Mặc dù trò chơi chưa tích hợp trực tiếp các nội dung về bền vững trong luật chơi hay tiêu chí đánh giá, việc sinh viên phải đưa ra các quyết định quản trị có tính liên ngành, phối hợp nhiều phòng ban và cân nhắc hiệu quả dài hạn đã tạo điều kiện để họ thực hành tư duy phát triển bền vững một cách gián tiếp nhưng hiệu quả. Điều này khẳng định rằng trò chơi mô phỏng như Global Bike Go có thể trở thành công cụ hỗ trợ quan trọng trong giáo dục bền vững nếu được triển khai phù hợp. Về mặt lý luận, nghiên cứu đóng góp cách tiếp cận thực tiễn trong đánh giá tiềm năng giáo dục bền vững từ các công cụ mô phỏng ERP, đồng thời mở rộng khung phân tích Fink bằng cách kết nối các khía cạnh học tập với mục tiêu bền vững. Về mặt thực hành, kết quả cung cấp cơ sở cho các giảng viên và nhà thiết kế học liệu có thể khai thác trò chơi mô phỏng như một môi trường giảng dạy tích hợp, từ đó định hướng sinh viên không chỉ học kiến thức ERP mà còn phát triển tư duy có trách nhiệm xã hội và môi trường.

Tuy nhiên, nghiên cứu cũng tồn tại một số hạn chế. Dữ liệu nghiên cứu chủ yếu mang tính định lượng, chưa khai thác sâu các cơ chế nhận thức hoặc hành vi học tập từ góc nhìn người học. Trò chơi hiện tại chưa có các tiêu chí đánh giá chính thức liên quan đến phát triển bền vững, và các yếu tố bền vững mới chỉ được khai thác ở cấp độ nhận thức thông qua hướng dẫn và phản tư.

Trong tương lai, nhóm nghiên cứu sẽ bổ sung phỏng vấn định tính và ghi chép phản tư để hiểu sâu hơn cách người học tiếp nhận và chuyển hóa trải nghiệm mô phỏng thành nhận thức bền vững. Đồng thời, nhóm đề xuất thiết kế các mô-đun trò chơi hoặc bộ chỉ số hướng dẫn giảng dạy có lồng ghép các tiêu chí về môi trường, xã hội và quản trị nhằm biến các trò chơi ERP trở thành nền tảng đào tạo toàn diện hơn cho thế hệ công dân kinh doanh có trách nhiệm. Qua đó, nghiên cứu này không chỉ khẳng định tiềm năng sư phạm của trò chơi mô phỏng ERP mà còn đóng góp một hướng tiếp cận khả thi để tích hợp giáo dục phát

triển bền vững vào các chương trình đào tạo quản trị và hệ thống thông tin doanh nghiệp trong thời đại số.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ab Ghani, S. M. (2022). Comparison between conventional teaching and blended learning in preclinical fixed prosthodontic training: A cross-sectional study. *European Journal of Dental Education*, 368-376.
- Beranič, T. &. (2022). The impact of serious games in economic and business education: A case of ERP business simulation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(1), 104-117.
- Bratitsis, T. M. (2024). WeAreEurope SD – A playful Sustainable Development Education Approach for Primary School Level. *Academic Conferences International Ltd*, 1017-1021.
- Cronan, T. P. (2012). Comparing objective measures and perceptions of cognitive learning in an ERP simulation game: A research note. *Simulation & Gaming*, 461-480.
- Fink, L. D. (2013). *Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses*. John Wiley & Sons.
- Léger, P. M., Charland, P., Feldstein, H. D., Robert, J., Babin, G., & Lyle, D. (2011). Business simulation training in information technology education: guidelines for new approaches in IT training. *Journal of Information Technology Education: Research*, 10(1), 39-53.
- Mevoli, A. L. (2024). The Gamification of Circular Practices Using the SDGs. *Springer Nature*, 115-124.
- Octavio, M. (2024). New learning method with ERP business simulation game: What can we learn? *Journal of Contemporary Accounting*, 8(1), 45-58.
- Paulet, G., & Dick, G. (2019). ERPsims Games in Management Higher Education. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL conference*.
- Phillips, J. & Wiesbauer, F. (2022). The flipped classroom in medical education: A new standard in teaching. *Trends in Anaesthesia and Critical Care*, 4-8.
- Pitic, D. & Irimias, T. (2023). Enhancing students' engagement through a business simulation game: A qualitative study within a higher education management course. *The International Journal of Management Education*, 100839.
- Weijs, R. G. (2016). Sustainable competence development of business students: Effectiveness of using serious games. *Games and Learning Alliance: 5th International Conference, GALA 2016* (pp. 3-14). Utrecht, The Netherlands: Springer International Publishing.

The Effectiveness of the Business Simulation Game Global Bike Go in Teaching the Subject of Enterprise Resource Planning (ERP) and Sustainable Development Education

Phan Ngọc Bảo Tâm, Nguyễn Quang Hưng

University of Economics and Law - Vietnam National University Ho Chi Minh City, Vietnam

Abstract

This study explores the effectiveness of the Global Bike Go business simulation game in teaching Enterprise Resource Planning (ERP) systems and sustainable development education. The research surveyed third-year students after experiencing the game, using Fink's (2003) six dimensions of learning framework to analyze its impact on knowledge, skills, and learning mindset. Survey results show that students had a positive evaluation of the learning experience through the Global Bike Go simulation, with significant improvements across all dimensions in the model. The average post-game scores were higher than the pre-game scores, with increases ranging from 0.56 to 0.72 points. This demonstrates that the game not only supports effective ERP learning but also fosters systems thinking and the ability to consider long-term consequences—two key components of sustainable development education. Although the game does not directly incorporate sustainability criteria, it shows strong potential in guiding students toward responsible business thinking.

Keywords: ERP, Experiential learning, Education for sustainable development, SAP S/4HANA, Business simulation games.