

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆC TRIỂN KHAI THÀNH CÔNG HỆ THỐNG HOẠCH ĐỊNH NGUỒN LỰC DOANH NGHIỆP DỰA TRÊN Đám Mây (CLOUD ERP): NGHIÊN CỨU TẠI CÁC DOANH NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH ĐỒNG NAI

Phạm Ngọc Toàn^{1*}, Phạm Đức Dân²

¹Trường Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh

²Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai

*Tác giả liên hệ: Phạm Ngọc Toàn, toanpn@ueh.edu.vn

THÔNG TIN CHUNG

Ngày nhận bài: 29/10/2023

Ngày nhận bài sửa: 21/11/2023

Ngày duyệt đăng: 08/12/2023

TỪ KHOÁ

Công nghệ điện toán đám mây;

Công nghệ- tổ chức- môi trường;

Hệ thống Cloud ERP;

Sự đổi mới;

Triển khai thành công.

TÓM TẮT

Việc triển khai hệ thống ERP dựa trên mô hình điện toán đám mây đang ngày càng trở nên phổ biến tại Việt Nam, đặc biệt là sau bối cảnh làm việc từ xa trở thành xu hướng tất yếu trong đại dịch COVID-19. So với hệ thống ERP truyền thống, giải pháp đám mây đem lại khả năng truy cập dữ liệu mọi lúc mọi nơi, tối ưu hóa quy trình làm việc cho các doanh nghiệp.

Tuy nhiên, quá trình triển khai không phải lúc nào cũng suôn sẻ, yêu cầu các doanh nghiệp phải đổi mới và vượt qua nhiều thách thức. Nghiên cứu này được tiến hành nhằm mục đích phân tích và xác định các yếu tố ảnh hưởng đến sự thành công của việc áp dụng Cloud ERP tại khu vực tỉnh Đồng Nai, thông qua việc kết hợp phương pháp định tính và định lượng, với dữ liệu thu thập từ 226 doanh nghiệp.

Các kết quả nổi bật chỉ ra rằng cả 5 nhân tố được lựa chọn trong mô hình thì: sự hỗ trợ của quản lý cấp cao, văn hoá tổ chức, sự phức tạp, mạng và áp lực cạnh tranh có tác động tích cực đến việc triển khai hệ thống Cloud ERP.

1. GIỚI THIỆU

Bước ra từ đại dịch COVID-19, các doanh nghiệp đã dựa vào khả năng chia sẻ dữ liệu của điện toán đám mây, từ đó đặt một dấu mốc cho sự thay đổi về thói quen làm việc: làm việc mà không cần phải đến công ty, giải quyết công việc xuyên không gian. Trong lĩnh vực áp dụng

các hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP) (Gable và cộng sự, 1988), các doanh nghiệp, tổ chức toàn cầu đang áp dụng hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp được lưu trữ trên nền tảng đám mây (Cloud ERP). Low và Wu (2011) chỉ ra rằng các công ty quan tâm đến việc áp dụng Cloud ERP vì việc này giúp tiết kiệm các

nguồn lực, tạo điều kiện giao tiếp tốt hơn và đồng bộ hoá thông tin hiệu quả.

Khi các doanh nghiệp áp dụng Cloud ERP vào mô hình hoạt động của mình, không chỉ họ hưởng lợi ở chi phí được cắt giảm và thời gian triển khai (AlBar và Hoque, 2017), nhân viên cũng là đối tượng được nhận nhiều lợi ích như đơn giản hoá và chuẩn hoá trong quá trình kinh doanh. Các doanh nghiệp Việt Nam hiện nay muốn triển khai hệ thống ERP cần phải đầu tư rất nhiều về tài chính, tuy nhiên nếu sử dụng hệ thống Cloud ERP thì sẽ tiết kiệm được chi phí hơn nhiều so với ERP truyền thống, nhờ vào bản chất của hệ thống đám mây và khả năng chỉ chọn những mô-đun cần thiết đối với doanh nghiệp để triển khai. Quá trình chuyển đổi số của Việt Nam đang rất được các doanh nghiệp quan tâm, nhất là từ sau đại dịch để làm tăng tính liên kết và thống nhất của thông tin, dữ liệu (Thế giới mạng, 2022). Nhờ vào những lợi ích nổi bật mà giải pháp Cloud ERP đang bắt đầu hướng tới vị trí dẫn đầu thị trường, các doanh nghiệp sử dụng ERP truyền thống cũng đã bắt đầu chuyển hướng một phần hoặc toàn bộ dữ liệu của họ lên Cloud (Zinpro, 2022). Nhưng dù giải pháp tốt đến đâu nếu khâu triển khai không thành công thì cũng không thể hưởng lợi từ sức mạnh của hệ thống Cloud ERP. Chính vì vậy nghiên cứu này sẽ xem xét những yếu tố tác động đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP tại các doanh nghiệp ở Đồng Nai, từ đó giúp doanh nghiệp ứng dụng thành công công nghệ mới vào vận hành, cải thiện hiệu quả của cả tổ chức.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ XÂY DỰNG GIẢ THUYẾT

2.1. Cơ sở lý thuyết

Nhân tố con người liên tục được chỉ ra là nhân tố có tác động lên việc triển khai hệ thống hệ thống ERP truyền thống (Abu-Shanab và cộng sự, 2015) và hệ thống Cloud ERP trong

các nghiên cứu tại Malaysia (Qian và cộng sự, 2016), tại Vương quốc Ả Rập Xê Út (AlBar và Hoque, tại Việt Nam (Chu và Nguyen, 2017) tại Ấn Độ (Gupta và Misra, 2016). Trong một nghiên cứu sau đó, Gupta và Misra cũng đã chỉ ra việc triển khai hệ thống Cloud ERP còn bị ảnh hưởng bởi yếu tố công nghệ. Al-Shboul (2018) đã áp dụng lý thuyết khuếch tán đổi mới (DOI) và lý thuyết công nghệ - tổ chức - môi trường (TOE) để điều tra trên nhiều lĩnh vực và kết quả nghiên cứu chỉ ra khả năng tương thích, rào cản kỹ thuật, hỗ trợ quản lý cấp cao, mức độ sẵn sàng của doanh nghiệp, quy mô doanh nghiệp và áp lực cạnh tranh là những yếu tố ảnh hưởng đáng kể đến việc áp dụng Cloud ERP. Misra và cộng sự (2018) tiếp tục thực hiện nghiên cứu nhằm củng cố lại sự ảnh hưởng của các nhân tố của tổ chức, các nhân tố về công nghệ, đồng thời thêm vào sự tác động của nhân tố bên ngoài như mạng và bảo mật thông tin. Ngoài các nhân tố đã nêu trên, Ahn và Ahn (2020) còn chỉ ra thêm rằng nhân tố khả năng thử nghiệm và khoá nhà cung cấp đều là những nhân tố quan trọng đáng kể ảnh hưởng đến ý định áp dụng Cloud ERP.

Các nghiên cứu nhận thấy rằng văn hoá tổ chức (Schneider và cộng sự, 2017) ảnh hưởng đến thái độ của nhân viên và đảm bảo thành công (Jones và cộng sự, 2006), nghiên cứu của nhóm tác giả Ahn và Ahn (2020); Chu Thi Hong Hai và Nguyen Thuy Van (2022) cũng cho thấy văn hoá của tổ chức ảnh hưởng đáng kể đến việc triển khai hệ thống Cloud ERP.

Khi một tổ chức lớn áp dụng các hệ thống thì sẽ có càng nhiều sự phức tạp (Rogers, 2003) gây nên hạn chế trong truy cập dữ liệu và khiến cho tổ chức không thể giám sát được chặt chẽ (Gupta và cộng sự, 2017). Đây là một thách thức của việc triển khai hệ thống Cloud ERP.

Nghiên cứu của Misra và cộng sự (2018) có đưa ra nhận định rằng Cloud ERP cần có tốc độ mạng cao và đáng tin cậy, chính vì vậy mạng cũng là một yếu tố quan trọng để các doanh nghiệp

chuyển từ phương thức ERP truyền thống sang Cloud ERP.

Không những chỉ các nhân tố trên, nhóm tác giả AlBar và Hoque (2017), AL-Shboul (2018), Omar và cộng sự (2022), Low và Wu (2011) đã cùng nhau cho thấy nhân tố áp lực cạnh tranh (Oliveira và cộng sự, 2014) ảnh hưởng đáng kể đến ý định triển khai và việc triển khai hệ thống Cloud ERP.

Cloud ERP là một giải pháp CNTT sáng tạo và tiết kiệm chi phí cho môi trường kinh doanh toàn cầu hóa ngày nay. Mặc dù các nghiên cứu đã kiểm định rất nhiều nhân tố ảnh hưởng lên ý định và công cuộc triển khai hệ thống Cloud ERP, tuy nhiên, các doanh nghiệp tại tỉnh Đồng Nai nói riêng và Việt Nam nói chung vẫn chưa quan tâm nhiều đến công nghệ mới này mà chủ yếu tập trung vào hệ thống ERP truyền thống. Các nghiên cứu về triển khai hệ thống Cloud ERP còn hạn chế, những năm gần đây hầu hết các tác giả đều tập trung nghiên cứu giai đoạn trong và sau khi triển khai ERP truyền thống nhưng chưa có nghiên cứu nào xem xét các nhân tố ảnh hưởng đến việc triển khai thành công hệ thống ERP tại các doanh nghiệp ở tỉnh Đồng Nai, nơi hiện tại đang tập trung rất đông các doanh nghiệp và nhu cầu tăng tính linh động nhờ hệ thống Cloud ERP là rất cần thiết.

2.2. Xây dựng giả thuyết

Từ tổng quan các nghiên cứu ở phần cơ sở lý thuyết, nghiên cứu này sẽ dựa vào các nhân tố sau và xây dựng giả thuyết nghiên cứu:

- **Sự hỗ trợ của quản lý cấp cao:** Là mức độ mà lãnh đạo cao nhất hiểu được tầm quan trọng của chức năng hệ thống thông tin và cá nhân tham gia vào các hoạt động của hệ thống thông tin (Thawatchai và Sema, 2005). Theo Low và cộng sự (2011) thì sự hỗ trợ của quản lý cấp cao ảnh hưởng đến việc áp dụng Cloud ERP bởi vì ban lãnh đạo cấp cao trong bất kỳ công ty nào cũng phân bổ các nguồn lực cần

thiết cho việc áp dụng hệ thống Cloud ERP và họ chính là người phê duyệt dự án trước khi nó được thực thi. Trong một tổ chức, sự phản kháng là một yếu tố mà các doanh nghiệp vừa và nhỏ phải đối mặt khi chuyển từ các phương tiện thông thường để tiến hành công việc kinh doanh sang giải pháp Cloud ERP (Gupta và Misra, 2016), vì vậy cần một lời kêu gọi của lãnh đạo cao nhất để thay đổi quản lý thích hợp nhằm hạn chế sự phản kháng của các thành viên trong tổ chức. Vì kết quả từ các nghiên cứu đều chỉ ra mối quan hệ tích cực giữa sự hỗ trợ của quản lý cấp cao lên việc áp dụng Cloud ERP (AlBar và Hoque, 2017; AL-Shboul, 2018; Chu Thi Hong Hai và Nguyen Thuy Van, 2022), nên giả thuyết sau được đề xuất:

Giả thuyết H1: Sự hỗ trợ của quản lý cấp cao tác động cùng chiều đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (+).

- **Văn hóa của tổ chức:** Các nhà nghiên cứu khoa học đã sử dụng nhiều thuật ngữ khác nhau để thị văn hóa tổ chức cũng như có rất nhiều định nghĩa về văn hóa tổ chức. Văn hóa tổ chức là tập hợp các giá trị, niềm tin và chuẩn mực được chia sẻ ảnh hưởng đến cách nhân viên suy nghĩ, cảm nhận và cư xử với nhau và đối với những người bên ngoài tổ chức (Stair và Reynolds, 2010). Jones và cộng sự (2006) nhận thấy rằng văn hóa tổ chức ảnh hưởng đến thái độ của nhân viên đối với việc áp dụng Cloud ERP và góp phần vào việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP. Nghiên cứu của nhóm tác giả Ahn và Ahn (2020); Chu Thi Hong Hai và Nguyen Thuy Van (2022) cho thấy văn hóa của tổ chức có ảnh hưởng đáng kể đến việc triển khai hệ thống Cloud ERP. Dựa vào cơ sở trên, tác giả đề xuất giả thuyết sau cho bài nghiên cứu:

Giả thuyết H2: Văn hóa của tổ chức tác động cùng chiều đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (+).

• **Sự phức tạp:** Theo Rogers (2003) định nghĩa sự phức tạp là mức độ mà một sự đổi mới được coi là tương đối khó hiểu và khó sử dụng. Trong mỗi tổ chức, sự phức tạp sẽ khác nhau, tổ chức càng lớn thì càng có nhiều sự phức tạp như việc hạn chế truy cập vào dữ liệu. Sự phức tạp lớn hơn là nguyên nhân chính khiến tốc độ áp dụng công nghệ chậm hơn (Premkumar và Ramamurthy 1995) bởi các tổ chức sẽ khó giám sát một phần mềm phức tạp. Sự phức tạp trong đổi mới đi kèm với một số rào cản về ý định áp dụng và thách thức của việc triển khai hệ thống Cloud ERP như tính bảo mật, quyền riêng tư và sử dụng công nghệ tiên tiến (AL-Shboul, 2018; Omar và cộng sự, 2022). Dựa vào cơ sở lý thuyết trên, tác giả đặt ra giả thuyết sau:

Giả thuyết H3: Sự phức tạp tác động ngược chiều đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (-).

• **Mạng:** Mạng (Network) là một hệ thống mạng máy tính kết nối trên toàn thế giới, nó là một mạng lưới mà người dùng ở bất kỳ máy tính nào cũng có thể có được thông tin ở bất kỳ máy tính nào khác khi nó được phép truy cập. Mạng đóng vai trò là mối liên kết giữa người dùng cuối sử dụng dịch vụ đám mây và trung tâm dữ liệu của nhà cung cấp dịch vụ đám mây. Trong các trung tâm dữ liệu đám mây quy mô lớn với hàng chục nghìn nút máy tính và lưu trữ được kết nối bởi trung tâm dữ liệu mạng để cung cấp dịch vụ đám mây cho một mục đích duy nhất (Furht và Escalante (2014). Trong Cloud ERP thì người dùng hoàn toàn phụ thuộc vào mạng của nhà cung cấp đám mây để truy cập và kết xuất dữ liệu. Không giống như hệ thống ERP truyền thống, Cloud ERP có yêu cầu về tốc độ mạng cao và đáng tin cậy cho cả người dùng cũng như nhà cung cấp đám mây (Misra và cộng sự, 2018). Chính vì vậy, mạng sẽ trở thành một nhân tố quan trọng để các tổ chức quyết định chuyển từ ERP truyền thống sang hệ

thống Cloud ERP. Căn cứ vào nội dung trên, giả thuyết về mối quan tâm của mạng trong triển khai thành công hệ thống Cloud ERP đám mây được tác giả đề xuất là:

Giả thuyết H4: Mạng tác động cùng chiều đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (+).

• **Áp lực cạnh tranh:** Áp lực cạnh tranh được coi là động lực chính thúc đẩy sự phổ biến của công nghệ, nó được gọi là áp lực cảm nhận được từ các đối thủ cạnh tranh (Oliveira và cộng sự, 2014). Áp lực cạnh tranh đề cập đến mức độ áp lực mà công ty phải chịu từ các đối thủ cạnh tranh trong ngành. Low và Wu (2011) cho thấy áp lực cạnh tranh ảnh hưởng đáng kể đến ý định triển khai Cloud ERP. Nghiên cứu các tác giả (AlBar và Hoque, 2017; AL-Shboul, 2018; Omar và cộng sự, 2022) cho thấy rằng nhân tố áp lực cạnh tranh có mối quan hệ tác động đáng kể đến việc triển khai hệ thống Cloud ERP. Do đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết như sau:

Giả thuyết H5: Áp lực cạnh tranh tác động cùng chiều đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (+).

Dựa vào các nhân tố và giả thuyết như trên, nghiên cứu này sẽ sử dụng ba lý thuyết liên quan để xây dựng mô hình nghiên cứu. Đầu tiên là lý thuyết khuếch tán đổi mới (Diffusion of Innovation - DOI), tác giả căn cứ vào đặc điểm là thái độ lãnh đạo đối với sự thay đổi để sử dụng khái niệm về sự phức tạp của lý thuyết này để làm nhân tố tác động đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP. Thứ hai là lý thuyết công nghệ - tổ chức - môi trường (TOE), dùng để giải thích quá trình đổi mới trong doanh nghiệp (Tornatzky và Fleischer, 1990). Khung lý thuyết TOE đã được nhiều nghiên cứu sử dụng để kiểm tra việc áp dụng hệ thống Cloud ERP tại các doanh nghiệp như trong nghiên cứu của AlBar và Hoque (2017), AL-

Shboul (2018), Tongsuksai và cộng sự (2019), Ahn và Ahn (2020). Nghiên cứu này sẽ vận dụng lý thuyết TOE để biện luận cho sự tác động của các nhân tố “sự hỗ trợ của lãnh đạo cấp cao”, “văn hóa tổ chức”, “mạng” và “áp lực cạnh tranh”.

Cuối cùng là dựa vào lý thuyết mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) (Davis, 1989), nghiên cứu sẽ xem xét thái độ của người dùng với hệ thống Cloud ERP, với kỳ vọng rằng “Sự hỗ trợ của quản lý cấp cao” sẽ thúc đẩy việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai so với việc tiếp tục sử dụng hệ thống ERP truyền thống.

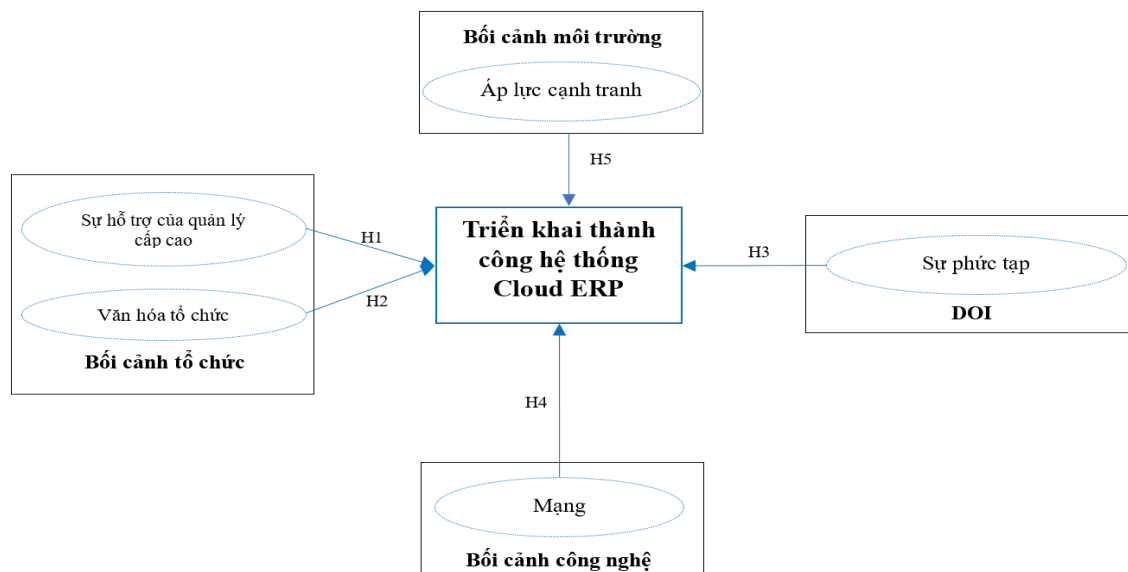
Từ những phân tích trên, mô hình nghiên cứu được đề xuất như sau:

định lượng bằng cách thu thập dữ liệu khảo sát và xử lý số liệu bằng phần mềm SmartPLS 4.

3.1. Xây dựng thang đo

Để đạt được mục tiêu nghiên cứu là kiểm định các nhân tố ảnh hưởng đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP, nghiên cứu sẽ sử dụng thang đo nguyên nhân và dạng thang đơn hướng được xây dựng trên thang đo Likert 5 điểm, để lượng hoá quan điểm của người trả lời khảo sát, gồm: (1) hoàn toàn không đồng ý; (2) không đồng ý; (3) không ý kiến; (4) đồng ý; (5) hoàn toàn đồng ý. Trong đó 5 nhân tố bao gồm: sự hỗ trợ của quản lý cấp cao (TMS) (thang đo được kế thừa từ nghiên cứu của Chu Thi Hong Hai & Nguyen Thuy Van, 2022), văn hóa tổ chức (CO) (thang đo được kế thừa từ nghiên cứu của Ahn & Ahn, 2020), sự phức

Hình 1. Mô hình nghiên cứu



3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện bằng phương pháp định tính kết hợp với định lượng. Trong đó nghiên cứu định tính nhằm đánh giá mô hình nghiên cứu và hiệu chỉnh thang đo bằng phương pháp lấy ý kiến từ các chuyên gia, sau khi có kết quả chính thức sẽ tiến hành phương pháp

tập (CL) (thang đo được kế thừa từ nghiên cứu của AL-Shboul, 2018; Omar và cộng sự, 2022), mạng (NE) (thang đo được kế thừa từ nghiên cứu của Misra và cộng sự, 2018), và áp lực cạnh tranh (CP) (thang đo được kế thừa từ nghiên cứu của AlBar và Hoque, 2017; AL-Shboul, 2018; Omar và cộng sự, 2022). Biến phụ thuộc việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP (SICERP) (thang đo

được kế thừa từ nghiên cứu của Gupta và cộng sự, 2016; Misra và cộng sự, 2018; Chu Thi Hong Hai và Nguyen Thuy Van, 2022).

3.2. Thiết kế nghiên cứu

3.2.1. Mẫu

Để tăng độ tin cậy của kết quả nghiên cứu, đối tượng khảo sát là những người có quyền quyết định, kiểm soát và trực tiếp sử dụng phần mềm Cloud ERP gồm: kế toán tổng hợp, kế toán trưởng, giám đốc công ty, giám đốc công nghệ thông tin (IT), nhân viên IT tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. Nhằm tăng sự đa dạng của đối tượng được khảo sát nhưng vẫn đảm bảo được tiêu chí là các doanh nghiệp này đã áp dụng phần mềm Cloud ERP, đang triển khai hệ thống Cloud ERP hoặc đã triển khai thành công hệ thống Cloud ERP, nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện phi xác suất. Trong 296 phiếu khảo sát thu thập được thì có 226 phiếu đại diện cho 226 doanh nghiệp tại tỉnh Đồng Nai đáp ứng được đầy đủ tiêu chí mà nghiên cứu hướng đến.

3.2.2. Phương pháp thu thập dữ liệu

Tác giả thiết kế bảng câu hỏi qua hình thức Google Docs và tiến hành khảo sát thu thập dữ liệu bằng cách gửi qua email hoặc trên các group chat Zalo được chọn lọc, và phỏng vấn trực tiếp những người làm trong lĩnh vực IT và những người làm trong lĩnh vực kế toán. Bảng câu hỏi được tác giả thiết kế gồm 3 phần: Phần thông tin người trả lời để xác định đúng đối tượng cần khảo sát; Phần thông tin chung của công ty để xác định quy mô, loại hình doanh nghiệp và phần mềm doanh nghiệp sử dụng; Và phần câu hỏi trọng tâm liên quan đến các nhân tố tác động đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP.

3.2.3. Phương pháp xử lý dữ liệu

Phương pháp xử lý dữ liệu được triển khai sau khi thu thập đầy đủ thông tin, bắt đầu bằng

việc làm sạch dữ liệu, loại bỏ những mẫu khảo sát không đáp ứng đúng yêu cầu.

Sau khi dữ liệu được làm sạch, nghiên cứu sử dụng kỹ thuật phân tích dữ liệu trên phần mềm SmartPLS 4 để đánh giá mô hình đo lường: đánh giá độ tin cậy của thang đo Cronbach's Alpha, đánh giá giá trị hội tụ của thang đo và đánh giá mô hình cấu trúc: kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến, kiểm tra các mối quan hệ trong mô hình cấu trúc, kiểm định hệ số R^2 , f^2 nhằm đánh giá giá trị và độ tin cậy của thang đo cho các nhân tố và đo lường mức độ tác động của các nhân tố đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP.

4. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

4.1. Kết quả

4.1.1. Đánh giá mô hình đo lường

Hệ số tải ngoài outer loading > 0.7 cho thấy các biến tiềm ẩn mẹ đã giải thích được nhiều hơn 50% sự biến thiên của các biến quan sát và đạt được mức độ tin cậy trong mô hình (Bảng 1).

Bảng 1. Hệ số tải ngoài outer loading

	CL	CO	CP	NE	SICERP	TMS
CL1	0.828					
CL2	0.848					
CL3	0.837					
CL4	0.852					
CO1		0.895				
CO2		0.867				
CO3		0.894				
CO4		0.892				
CP1			0.817			

CP2	0.795
CP3	0.821
CP4	0.834
CP5	0.809
NE1	0.789
NE2	0.844
NE3	0.820
NE4	0.767
NE5	0.743
SICERP1	0.764
SICERP2	0.740
SICERP3	0.754
SICERP4	0.747
SICERP5	0.795
TMS1	0.798
TMS2	0.727
TMS3	0.819
TMS4	0.770

Các hệ số Cronbach’s Alpha dao động từ 0.784 (TMS) đến 0.910 (CO). Kết quả phân tích cũng cho thấy độ tin cậy tổng hợp của thang đo dao động từ 0.860 đến 0.937. Mô hình đo lường cho giá trị AVE > 0.5, dao động từ 0.578 đến 0.787. Như vậy các nhân tố đều đạt độ tin cậy và có giá trị hội tụ tốt (Bảng 2).

Bảng 2. Đánh giá độ tin cậy và giá trị hội tụ

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
CL	0.867	0.905	0.906	0.708
CO	0.910	0.915	0.937	0.787
CP	0.874	0.876	0.908	0.665
NE	0.853	0.858	0.895	0.630
SICERP	0.817	0.817	0.872	0.578
TMS	0.784	0.793	0.860	0.607

Triển khai thành công hệ thống Cloud ERP (SICERP), sự hỗ trợ của quản lý cấp cao (TMS), văn hóa tổ chức (CO), sự phức tạp (CL), mạng (NE), và áp lực cạnh tranh (CP).

Trong từng nhân tố thì căn bậc hai của AVE đều có giá trị cao hơn hệ số tương quan của các nhân tố khác trong cùng một cột. Do đó các nhân tố đều đạt giá trị phân biệt (Bảng 3).

Bảng 3. Kiểm định giá trị phân biệt

	CL	CO	CP	NE	SICERP	TMS
CL	0.841					
CO	0.046	0.887				
CP	-0.004	0.287	0.815			
NE	-0.100	0.498	0.227	0.793		
SICERP	-0.277	0.422	0.365	0.451	0.760	
TMS	-0.045	0.052	0.103	0.070	0.507	0.779

Chỉ số HTMT của mỗi nhân tố đều nhỏ hơn 0.9, đạt giá trị từ 0.071 đến 0.627. Như vậy, thang đo

của các biến nghiên cứu đều đạt giá trị phân biệt khi phân tích chỉ số này (Bảng 4).

Bảng 4. Giá trị chỉ số HTMT

	CL	CO	CP	NE	SICERP	TMS
CL						
CO	0.113					
CP	0.060	0.325				
NE	0.123	0.570	0.262			
SICERP	0.311	0.487	0.429	0.536		
TMS	0.104	0.130	0.135	0.100	0.627	

Để đánh giá tính phân biệt trong mô hình cấu trúc, tác giả sử dụng phương pháp bootstrapping nhằm kiểm tra xem chỉ số HTMT có khác biệt đáng kể về mặt thống kê hay không. Phương pháp này đánh giá độ chính xác của kết quả bằng cách xem xét đoạn phân vị từ 2.5% đến 97.5% của các kết quả có chứa giá trị 1 hay không, với mức độ tin cậy là 95%. Nếu đoạn phân vị này không chứa giá trị 1, nghĩa là tính phân biệt không được đảm bảo, ngược lại thì tính phân biệt sẽ không được đảm bảo. Kết quả phân tích thấy rằng các chỉ số không xuất hiện giá trị 1 và chỉ dao động từ 0.033 đến 0.444 trong đoạn phân vị 2.5% đến 97.5%. Các ước lượng của phân tích thể hiện qua mẫu phân tích và ước lượng Bootstrapping rất đáng tin cậy. Như vậy, tính phân biệt hoàn toàn được đảm bảo (Bảng 5).

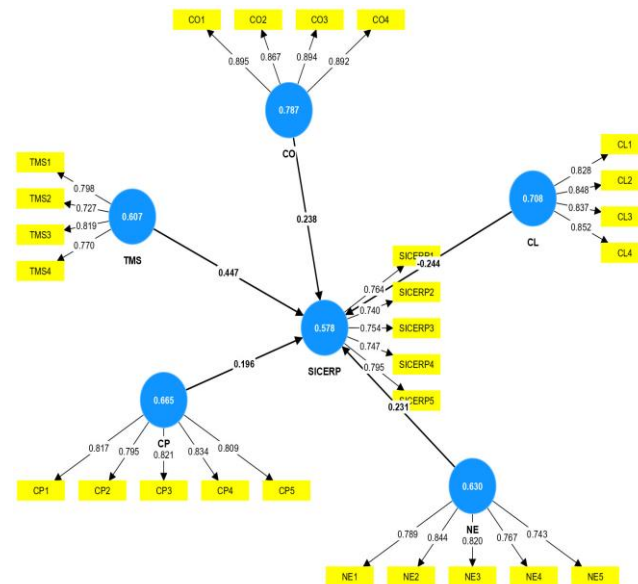
Bảng 5. Ước lượng hệ số đường dẫn và khoảng tin cậy

	Original sample (O)	Sample mean (M)	2.5%	97.5%
CL → SICERP	-0.244	-0.246	-0.335	-0.159
CO → SICERP	0.238	0.236	0.136	0.337

CP → SICERP	0.196	0.194	0.099	0.292
NE → SICERP	0.231	0.233	0.127	0.338
TMS → SICERP	0.447	0.447	0.333	0.559

Triển khai thành công hệ thống Cloud ERP (SICERP), sự hỗ trợ của quản lý cấp cao (TMS), văn hóa tổ chức (CO), sự phức tạp (CL), mạng (NE), và áp lực cạnh tranh (CP).

4.1.2. Đánh giá mô hình cấu trúc



Hình 2. Kết quả phân tích mô hình

Kết quả tại (bảng 6) cho thấy giá trị P-Values của 5 biến CL, CO, CP, NE và TMS < 0.05 nên đều được chấp nhận. Trong đó thì 4 giả thuyết H1, H2, H4 và H5 có kết quả tác động cùng chiều và giả thuyết H3 có kết quả tác động ngược chiều lên biến phụ thuộc.

Khi xem xét hệ số hồi quy chuẩn hóa (Original Sample) cho thấy thứ tự tác động của các yếu tố lên các biến, nếu trị tuyệt đối hệ số càng lớn thì tác động càng mạnh, cụ thể nhân tố sự hỗ trợ của quản lý cấp cao TMS có mức độ tác động mạnh nhất (0.447) và nhân tố áp lực cạnh tranh có mức độ tác động thấp nhất (0.196).

Bảng 6. Mối quan hệ tác động của các nhân tố

	Original Sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T-statistics (O/STDEV)	P- values
	-	-			0.00
CL→SICERP	0.244	0.246	0.044	-5.570	0
CO→SICERP	0.238	0.236	0.052	4.614	0.000
CP→SICERP	0.196	0.194	0.049	4.010	0.000
NE→SICERP	0.231	0.233	0.054	4.318	0.000
TMS→SICERP	0.447	0.447	0.058	7.762	0.000

Giá trị R² hiệu chỉnh (R Square Adjusted) của biến phụ thuộc SICERP thể hiện ở (bảng 7) là 0.561. Như vậy, các biến độc lập tác động vào SICERP giải thích được 56.1% sự biến thiên của biến này, còn lại 43.9% là từ sai số hệ thống và ảnh hưởng từ các nhân tố khác nằm ngoài mô hình.

Bảng 7. Hệ số xác định R²

	R ²	R ² – adjusted
SICERP	0.571	0.561

Bảng 8. Kiểm định hệ số tác động f²

	CL	CO	CP	NE	SICERP	TMS
CL					0.136	

CO	0.094
CP	0.081
NE	0.091
SICERP	
TMS	0.458

Hệ số tác động f² là hệ số đánh giá hiệu quả tác động của từng biến độc lập lên biến phụ thuộc. Theo Hair và cộng sự (2019) thì giá trị 0.02 < f² < 0.15 là tác động nhỏ; 0.15 < f² < 0.35 là tác động trung bình và từ 0.35 trở lên là tác động lớn; nhỏ hơn 0.02 được xem là không có tác động lên biến phụ thuộc. Kết quả phân tích ở (bảng 8) cho thấy cả 5 nhân tố này đều nằm trong giới hạn theo đề xuất của Hair và cộng sự (2019). Trong đó nhân tố TMS có hiệu quả tác động lớn nhất (0.458), nhân tố CP có hiệu quả tác động nhỏ nhất (0.081).

4.2. Thảo luận

Như vậy dựa vào kết quả phân tích thực nghiệm cho thấy các nhân tố: CL, CO, CP, NE và TMS có ảnh hưởng đáng kể (P-value < 0,05) đến triển khai thành công hệ thống Cloud ERP tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. Kết quả này là phù hợp với nghiên cứu của AlBar và Hoque (2017); AL-Shboul (2018); Ahn và Ahn (2020); Chu Thi Hong Hai và Nguyen Thuy Van (2022), ... Trong đó nhân tố tác động mạnh nhất là TMS, tiếp đến là CL, CO và NE, nhân tố tác động thấp nhất đến việc triển khai thành công Cloud hệ thống ERP là CP. Kết quả nghiên cứu hoàn toàn phù hợp với lý thuyết TOE, DOI và TAM.

5. KẾT LUẬN

Dựa vào cơ sở lý thuyết cùng với việc sử dụng phương pháp nghiên cứu hỗn hợp, xử lý dữ liệu thu thập thông qua phần mềm SmartPLS để kiểm định thang đo, kiểm định mô hình và giải thuyết

nguyên cứu. Kết quả cho thấy các nhân tố tác động cùng chiều đến việc triển khai thành công hệ thống Cloud ERP tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai là: “sự hỗ trợ của quản lý cấp cao”, “mạng”, “văn hóa tổ chức”, “áp lực cạnh tranh”. Bên cạnh đó nhân tố “sự phức tạp” lại có tác động ngược chiều đối với việc triển khai hệ thống này. Do đó, tác giả đề xuất rằng các doanh nghiệp cần có sự hỗ trợ của các quản lý cấp cao nhằm đưa ra các quyết định giải thích các nghi ngờ đối với hệ thống. Nhà quản lý cần trực tiếp tham gia vào các cuộc họp với đội dự án, giám sát các hoạt động, cung cấp các định hướng rõ ràng trong suốt thời gian triển khai dự án, sẵn sàng cung cấp nguồn lực cần thiết cũng là trách nhiệm của quản lý cấp cao. Hơn nữa, DN cần tổ chức trang bị thiết bị, phương tiện kỹ thuật, mạng, kiến thức tin học cho nhân viên, đặc biệt là nhân viên ở bộ phận kế toán để vận hành được các chương trình trên thiết bị, từ đó góp phần triển khai thành công Cloud ERP tại doanh nghiệp.

Bên cạnh việc giải quyết được các mục tiêu nghiên cứu được đề ra, nghiên cứu cũng còn tồn tại những hạn chế nhất định về cỡ mẫu chưa đại diện được cho tổng thể, cần thêm nhân tố vào mô hình nghiên cứu như các nhân tố liên quan đến nhà cung cấp dịch vụ Cloud ERP.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Abu-Shanab, E., Abu-Shehab, R., & Khairallah, M. (2015). Critical Success Factors for ERP Implementation: The Case of Jordan. *Int. Arab. J. E Technol.*, 4, 1–7.
- Ahn, B., & Ahn, H. (2020). Factors Affecting Intention to Adopt Cloud-Based ERP from a Comprehensive Approach. *Sustainability*, 12(16), 6426. <https://doi.org/10.3390/su12166426>
- AlBar, A. M., & Hoque, M. R. (2017). Factors affecting cloud ERP adoption in Saudi Arabia: An empirical study. *Information Development*, 35(1), 150–164. <https://doi.org/10.1177/0266666917735677>
- AL-Shboul, M. A. (2018). Towards better understanding of determinants logistical factors in SMEs for cloud ERP adoption in developing economies. *Business Process Management Journal*, 25(5), 887–907. <https://doi.org/10.1108/bpmj-01-2018-0004>
- Chu Thi Hong Hai & Nguyen Thuy Van (2022). Factors Influencing Successful Implementation of Cloud ERP Solutions at Small and Medium Enterprises in Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 9(5), 239-250
- Furht, B., & Escalante, A. (2014). *Handbook of Cloud Computing* (2010th ed.). Springer.
- Gable, G. G., Scott, J. E., & Davenport, T. D. (1998). Cooperative ERP Life-cycle Knowledge Management. *Proceedings of ACIS'98*.
- Gupta, S., & Misra, S. C. (2016). Compliance, network, security and the people related factors in cloud ERP implementation. *International Journal of Communication Systems*, 29(8), 1395–1419. <https://doi.org/10.1002/dac.3107>
- Hair, J. F., Page, M., & Brunsveld, N. (2019). *Essentials of business research methods*. Routledge
- Jones, M. C., Cline, M., & Ryan, S. (2006). Exploring knowledge sharing in ERP implementation: an organizational culture framework. *Decision Support Systems*, 41(2), 411–434. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2004.06.017>
- Low, C., Chen, Y., & Wu, M. (2011). Understanding the determinants of cloud computing adoption. *Industrial Management & Data Systems*, 111(7), 1006–1023. <https://doi.org/10.1108/02635571111161262>

- Misra, S. C., Kock, N., & Roubaud, D. (2018). Organizational, technological and extrinsic factors in the implementation of cloud ERP in SMEs. *Journal of Organizational Change Management*, 31(1), 83–102. <https://doi.org/10.1108/jocm-06-2017-0230>
- Oliveira, T., Thomas, M., & Espadanal, M. (2014). Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. *Information & Management*, 51(5), 497–510. <https://doi.org/10.1016/j.im.2014.03.006>
- Omar, M. A., Gomaa, I., Badawy, H., & Moubarak, H. (2022). An Examination of the Factors Affecting the Adoption of Cloud Enterprise Resource Planning Systems in Egyptian Companies. *International Journal of Economics and Management Engineering*, 16(2), 19-28.
- Premkumar, G., & Ramamurthy, K. (1995). The Role of Interorganizational and Organizational Factors on the Decision Mode for Adoption of Interorganizational Systems. *Decision Sciences*, 26(3), 303–336. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1995.tb01431.x>
- Qian, L., Baharudin, A., & Jebna, A. (2016). Factors affecting the adoption of enterprise resource planning (ERP) on cloud among small and medium enterprises (SMES) in penang, malaysia. <https://www.jatit.org/>.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*, 5th Edition (5th ed.). Free Press.
- Schneider, B., González-Romá, V., Ostroff, C., & West, M. A. (2017). Organizational climate and culture: Reflections on the history of the constructs in the *Journal of Applied Psychology*. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 468–482. <https://doi.org/10.1037/apl0000090>
- Stair, Ralph M. & Reynolds, George W. 2010. *Principles of Information Systems*. 9th Edition. Boston-USA: Course Technology
- Thawatchai Jitpaiboon, & Sema A. Kalaian. (2005). Analyzing The Effect of Top Management Support On Information System (IS) Performance Across Organizations And Industries Using Hierarchical Linear Modeling. *The Journal of International Information Management*, 14(2),5.
- Thế giới mạng. (2022). Tìm Hiểu Cloud ERP Là Gì. Truy cập ngày 03/03/2023 tại: <https://thegioimang.vn/dien-dan/threads/t%C3%ACm-hi%E1%BB%83u-cloud-erp-l%C3%A0-g%C3%AC.29303/>
- Tongsuksai, S., Mathrani, S., & Taskin, N. (2019). “A Framework to Assess the Critical Success Factors for Cloud Enterprise Resource Planning Adoption in Small and Medium-sized Enterprises”. In *CONF-IRM* (p. 7).
- Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *Processes of Technological Innovation* (Issues in Organization and Management Series). Lexington Books.
- Zinpro. (2022). Xu hướng triển khai ERP của doanh nghiệp SME năm 2022. Truy cập ngày 03/03/2023 tại: https://zinpro.vn/vn/xu-huong-trien-khai-erp-cua-doanh-nghiep-sme-nam-2022_1350.html

ACTORS AFFECTING THE SUCCESSFUL IMPLEMENTATION OF A CLOUD-BASED ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEM (CLOUD ERP): RESEARCH AT BUSINESSES IN DONG NAI PROVINCE

Pham Ngoc Toan^{1*}, Pham Duc Dang²

¹University of Economics Ho Chi Minh City

²Dong Nai Technology University

*Corresponding author: Pham Ngoc Toan, toanpn@ueh.edu.vn

GENERAL INFORMATION

Received date: 29/10/2023

Revised date: 21/11/2023

Published date: 08/12/2023

KEYWORD

Cloud computing technology;

Technology - organization - environment;

Cloud ERP system;

Innovation;

Deployed successfully.

ABSTRACT

The implementation of Cloud-based ERP systems is becoming increasingly prevalent in Vietnam, particularly in the context of the work-from-home trend becoming inevitable during the COVID-19 pandemic. Compared to traditional ERP systems, cloud solutions offer the capability to access data anytime, anywhere, optimizing work processes for businesses.

However, the implementation process is not always smooth, requiring businesses to face and overcome numerous challenges. This study was conducted with the aim of analyzing and identifying factors influencing the successful adoption of Cloud ERP in Dong Nai province, utilizing both qualitative and quantitative methods, with data collected from 226 enterprises.

The standout results indicate that all five factors selected in the model - top management support, organizational culture, complexity, network, and competitive pressure - positively influence the implementation of Cloud ERP systems.