

Những nhân tố xác định sự hữu hiệu của các tổ chức ứng dụng hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp tại Việt Nam

NGUYỄN VIỆT

Trường Đại học Kinh tế TP.HCM - nguyettktt@yahoo.com.vn

VŨ QUỐC THÔNG

Trường Đại học Mở TP.HCM - thongvu99@gmail.com

Ngày nhận:

18/07/2016

Ngày nhận lại:

10/09/2016

Ngày duyệt đăng:

29/09/2016

Mã số:

0716-M41-V03

Tóm tắt

Mục đích của nghiên cứu nhằm khám phá những nhân tố xác định sự hữu hiệu của tổ chức kinh doanh trong môi trường ứng dụng hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP). Tác giả tiến hành khảo sát 316 doanh nghiệp tại VN có ứng dụng hệ thống ERP giai đoạn 2015–2016. Bằng các phép phân tích tương quan, thống kê mô tả và phân tích EFA, tác giả tiến hành kiểm định và giải thích mô hình nghiên cứu đặt ra trên nền tảng lý thuyết thê điểm cân bằng. Kết quả nghiên cứu cho thấy có ba nhóm nhân tố bậc 2 đáp ứng nhu cầu đo lường sự hữu hiệu của tổ chức từ các nhà quản lý doanh nghiệp trong môi trường ứng dụng hệ thống ERP, bao gồm: (1) Sự phát triển bền vững; (2) Năng lực của tổ chức; và (3) Sự sẵn sàng trong kinh doanh. Mỗi nhóm nhân tố bậc 2 được xác định bởi các nhân tố bậc 1 và các biến quan sát liên quan.

Abstract

This paper explores factors that define the effectiveness of business organization that has applied ERP system. The survey data comprise 316 businesses operating in Vietnam that contain ERP systems usage. Correlation analysis, descriptive statistics, and exploratory factor analysis (EFA) are used to validate and interpret the BSC-based research model. The results indicate that there are three groups of second-order constructs, including business stable development, organizational capability, and readiness in business, which determine ERP-applied organizational effectiveness. Each second-order construct is defined by a set of first-order constructs and related observed variables. The research value falls in a position that partly satisfies the measurement demand of business managers for the concept of ERP-applied organizational effectiveness.

Từ khóa:

Sự hữu hiệu; Giá trị; Hệ thống thông tin; Ứng dụng; Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp; ERP.

Keywords:

Organizational Effectiveness, the Value of IS, ERP-applied.

1. Giới thiệu

Trong vài thập niên qua, các nhà nghiên cứu về hệ thống thông tin (HTTT) và các nhà quản lý doanh nghiệp luôn cố gắng để nhận biết hết giá trị kinh tế của HTTT. Những thuật ngữ “sự thành công của HTTT (IS Success)”, “sự hữu hiệu của HTTT (IS Effectiveness)” hoặc “việc đánh giá HTTT (IS Evaluation)” xuất hiện khá nhiều trong các nghiên cứu về HTTT doanh nghiệp (Ballantine & Stray, 1998; Seddon & cộng sự, 2002; Gable & cộng sự, 2008). Các khái niệm trên được sử dụng xen kẽ cùng với ý nghĩa về việc HTTT giúp cho tổ chức kinh doanh đạt mục tiêu ra sao? Bất luận thuật ngữ nào được dùng, mỗi tổ chức trước khi ra quyết định đầu tư cho HTTT luôn muốn biết được nên chi tiền cho những hạng mục cụ thể nào và giá trị HTTT được triển khai mang đến cho doanh nghiệp là những gì? Nhiều nghiên cứu được thực hiện nhằm đề xuất các nhân tố giúp ích cho việc đo lường giá trị của HTTT trong doanh nghiệp...

Nhiều nghiên cứu chỉ ra lợi ích của HTTT đối với tổ chức kinh doanh, thách thức đáng kể khi ra quyết định đầu tư HTTT nằm ở chỗ nhận biết giá trị do HTTT mang lại, cách thức để đo lường và điều kiện cần thiết để những lợi ích này có thể nhận biết (Tillquist & Rodgers, 2005). Brynjolfsson và Yang (1996) cho rằng với các nghiên cứu đã được thực hiện nhằm thiết lập mối quan hệ giữa việc ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) và thành quả công ty (Firm Performance), vẫn còn các vấn đề cần lưu ý: Thứ nhất, các nghiên cứu đặt câu hỏi về tính đầy đủ của các bằng chứng tìm thấy; Và thứ hai, những quan ngại về các tiêu chuẩn rời rạc được sử dụng cho việc nhận định đầy đủ giá trị của HTTT. Brynjolfsson và Yang (1996) nêu ra 4 lí do giải thích tại sao giá trị của HTTT trong tổ chức khó phản ánh một cách đầy đủ bao gồm: Lỗi đo lường do các phương pháp truyền thống, độ trễ trong việc nhận ra lợi ích do HTTT mang lại, sự lan tỏa trong phân phối lợi ích của HTTT đối với quy trình cùng với những yếu kém trong quản lý về CNTT.

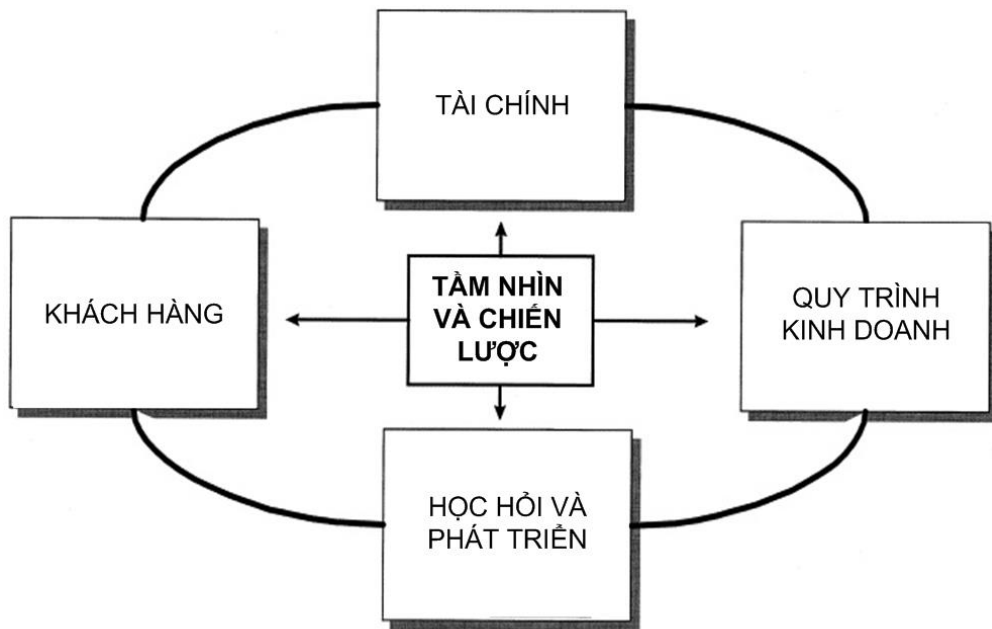
Mô hình đánh giá HTTT trong doanh nghiệp cần thước đo từ nhiều lĩnh vực chứ không đơn thuần chỉ là thước đo tài chính (DeLone & McLean, 2003; Petter & cộng sự, 2008). Tuy nhiên, trong thực tế vẫn còn thiếu những nghiên cứu thực nghiệm chỉ ra giá trị của HTTT mang lại cho doanh nghiệp. Ở VN, vẫn chưa có những nghiên cứu chính thức về việc nhận diện các nhân tố xác định sự hữu hiệu của doanh nghiệp có ứng dụng hệ thống ERP. Trong nghiên cứu này, tác giả tiến hành thu thập ý kiến từ nhiều chuyên gia trong lĩnh vực ERP và tham khảo Website của các công ty đã triển khai, nhận được phản hồi từ những dự án ERP ở giai đoạn sau triển khai, đa phần dừng lại ở công việc

chuyển giao, hỗ trợ người dùng thao tác hệ thống ERP. Còn những công bố về giá trị của HTTT trong doanh nghiệp cụ thể qua sự hữu hiệu của tổ chức vẫn chưa được quan tâm và chưa có một mô hình đo lường chính thức nào (Lê Thành Công, 2015). Từ những khe hở được nhận diện trong các nghiên cứu trước đây và trên thực tiễn, bài báo này tập trung phân tích trong môi trường các doanh nghiệp hoạt động tại VN, tác giả sẽ làm rõ giá trị của HTTT trong doanh nghiệp thông qua việc định hình các nhân tố xác định sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường ứng dụng ERP ở cấp độ phân tích là tổ chức.

2. Cơ sở lí thuyết và mô hình nghiên cứu

2.1. *Lí thuyết thẻ điểm cân bằng*

Lí thuyết thẻ điểm cân bằng (Balanced Score Card - BSC) được giới thiệu bởi Kaplan và Norton (1992). Lí thuyết tập trung vào 4 khía cạnh: Tài chính, khách hàng, quy trình kinh doanh, học hỏi và phát triển (Hình 1). Kaplan và Norton (1992) cho rằng mặc dù các tổ chức kinh doanh mong muốn theo dõi những giá trị tài sản vô hình, nhưng họ lại gặp khó khăn trong việc đo lường những giá trị này. Lí do được nêu ra bao gồm giá trị từ những tài sản vô hình là gián tiếp và sẽ khác nhau trong từng ngữ cảnh tổ chức. Tuy nhiên, nếu không đo lường được các giá trị vô hình, doanh nghiệp không thể quản lí những tài sản vô hình một cách hiệu quả để tạo ra giá trị kinh tế; do đó, việc đo lường này trở nên cần thiết. Kaplan và Norton (1996) chỉ ra việc đo lường về tài chính, kế toán không phải là những chỉ báo dùng để đo lường thành quả doanh nghiệp mà cần kết hợp thêm các góc nhìn khác từ khách hàng, quy trình kinh doanh cũng như việc học hỏi và phát triển; từ đó sẽ giúp các nhà quản lí doanh nghiệp có được cái nhìn tổng quan hơn trong việc nhìn nhận các nhân tố đo lường thành quả phù hợp. Lí thuyết BSC được cho là quan trọng trong việc xây dựng thang đo về thành quả, sự hữu hiệu của tổ chức vì các lí do: (1) Lí thuyết này đặt trọng tâm vào tầm nhìn và chiến lược của doanh nghiệp; (2) Tạo được một sự thông hiểu chung; (3) Lí thuyết hỗ trợ tập trung vào những nỗ lực thay đổi; và (4) Khuyến khích sự học hỏi ở cấp độ điều hành tổ chức.



Hình 1. Mô hình lí thuyết BSC

Các khái niệm lí thuyết theo 4 góc nhìn (4 chiều) của BSC đã được vận dụng trong các nghiên cứu quá khứ. Ví dụ, khi đo lường thành quả của chuỗi cung ứng với 152 doanh nghiệp Đài Loan, Chang (2009) thực hiện phân tích nhân tố khám phá đã rút ra được 4 nhân tố trích từ 19 nhân tố được nhận định theo lí thuyết BSC, mỗi nhân tố ứng với 1 chiều của lí thuyết BSC. Nghiên cứu tương tự với mẫu dữ liệu 90 công ty Hy Lạp, Cohen và cộng sự (2008) phân tích về mối tương quan giữa các khái niệm nghiên cứu (khách hàng, quy trình kinh doanh, học hỏi và phát triển, cùng với tác động của khái niệm phi tài chính đến khái niệm nghiên cứu tài chính). Kết quả phân tích tìm được 6 nhân tố mới không liên quan đến các khái niệm trên mô hình lí thuyết BSC ban đầu. Trước đó, Huang và cộng sự (2006) đã áp dụng 4 khái niệm nghiên cứu của mô hình lí thuyết BSC để đo lường thành quả quản lí về an toàn thông tin, trong đó mẫu dữ liệu gồm 73 doanh nghiệp sản xuất Đài Loan, và kết quả đã phát hiện thêm 12 nhân tố mới.

2.2. Khái niệm nghiên cứu

2.2.1. Sự hữu hiệu của tổ chức

Định nghĩa về sự hữu hiệu của tổ chức được Georgopoulos và Tannenbaum (1957) phát biểu: “Khi xem xét tổ chức là một tập thể có tính xã hội, có sự đánh đổi những

nguồn lực và của cải để hoàn thành mục tiêu đề ra mà không làm cạn kiệt những nguồn lực và của cải tập thể”. Theo Walton và Dawson (2001), sự hữu hiệu của tổ chức là một khái niệm mang tính xét đoán về khả năng đạt được mục tiêu. Khái niệm này là biến phụ thuộc phổ biến trong các nghiên cứu về tổ chức (Chelladurai, 1987).

Robbins (1990) nhấn mạnh việc quyết định các nhân tố để đánh giá sự hữu hiệu của tổ chức là một vấn đề và những nhân tố đánh giá sẽ có ý nghĩa khác nhau với từng cá nhân hoặc nhóm người liên quan. Mỗi tổ chức sẽ có những đặc trưng và hoàn cảnh riêng biệt (Klouwenberg & cộng sự, 1995). Đánh giá sự hữu hiệu của tổ chức; đặc biệt là trong những tình huống phi cấu trúc, việc nhận diện và lựa chọn các nhân tố xác định sẽ gặp nhiều khó khăn. Để khắc phục điều này, loại HTTT nghiên cứu phải được cụ thể.

2.2.2. Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp

Theo Gartner – một trong những tổ chức nghiên cứu và tư vấn CNTT hàng đầu trên thế giới (2016), hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (Hệ thống ERP) được định nghĩa là khả năng tích hợp được các ứng dụng phục vụ cho kinh doanh. Khái niệm ERP được hiểu ở phạm vi toàn doanh nghiệp về khả năng phối hợp xuyên suốt giữa các chức năng kinh doanh nhằm hỗ trợ cho việc ra quyết định, chia sẻ dữ liệu, giúp nâng cao tính hữu hiệu và hiệu quả của tổ chức; đồng thời tạo lập kênh trao đổi thông tin với khách hàng và nhà cung cấp (Jacobs & Bendoly, 2003; Shehab & cộng sự, 2004).

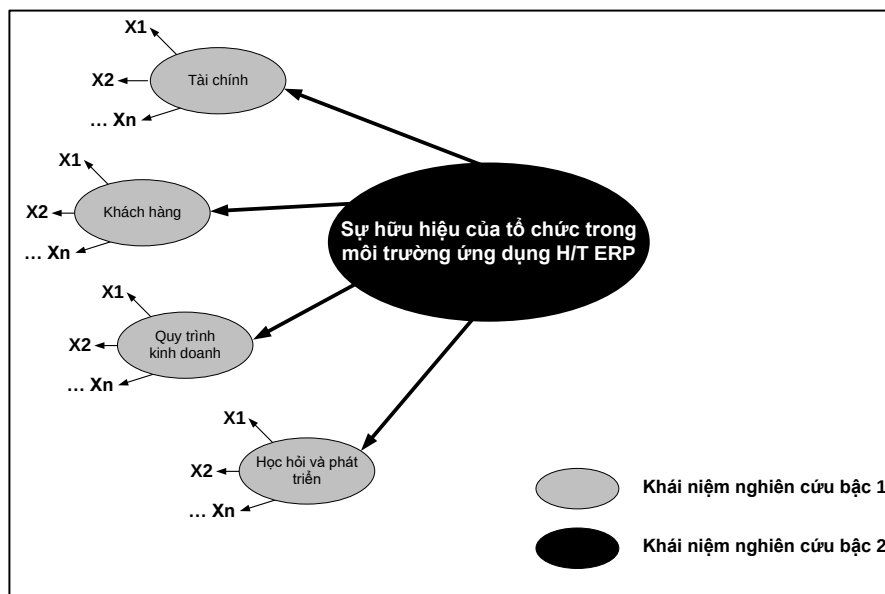
Hedman và Borell (2004) tin rằng nếu có thể chứng minh được tác động của hệ thống ERP đến sự hữu hiệu của tổ chức thông qua những bằng chứng thực nghiệm sẽ góp phần nâng cao hiểu biết của chủ doanh nghiệp và các nhà quản lý doanh nghiệp về giá trị của HTTT trong kinh doanh. Hedman và Borell (2004) đề xuất nên xây dựng công cụ đo lường cho khái niệm sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường ứng dụng hệ thống ERP. Bên cạnh đó, Von Hellens và cộng sự (2005) nhận định vẫn chưa có nhiều các nghiên cứu theo quan điểm “mềm” (Soft Systems View) đối với hệ thống ERP – ví dụ những khảo sát về tác động của ERP đến quy trình kinh doanh của tổ chức. Botta-Genoulaz và cộng sự (2005) thừa nhận mức độ thành công hệ thống được đo lường phụ thuộc vào khả năng hỗ trợ của hệ thống ERP đối với sự hữu hiệu của tổ chức.

2.3. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Các nhà quản lý doanh nghiệp luôn mong muốn đánh giá sự hữu hiệu của tổ chức dựa trên việc đạt được mục tiêu chiến lược kinh doanh đề ra. Trong đó, sự hữu hiệu của tổ chức dưới tác động của HTTT chiến lược được xác định bởi những chiến lược và lợi ích

cụ thể của tổ chức. Mahoney (1967) cho rằng để mô hình hóa được khái niệm sự hữu hiệu của tổ chức dưới tác động của CNTT thì trước tiên cần phải nhận định mục tiêu của tổ chức và từ mục tiêu cụ thể sẽ tìm ra các tiêu chuẩn đánh giá liên quan.

Đến nay, vẫn chưa có thống nhất chung trong việc đo lường sự hữu hiệu của tổ chức. Các thang đo tài chính, kế toán được sử dụng khá nhiều để phản ánh sự hữu hiệu của HTTT. Việc sử dụng thang đo tài chính đơn thuần sẽ làm cho mô hình nghiên cứu đưa ra những kết luận không chính xác (Hitt, 1988). Bản thân khái niệm sự hữu hiệu của tổ chức được xem là khái niệm đa hướng và được xác định bởi nhiều thành phần (Chelladurai, 1987). Trong nghiên cứu này, tác giả nhận định khái niệm sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường ứng dụng hệ thống ERP là khái niệm đa hướng. Đây là một khái niệm tiềm ẩn bậc 2, không thể đo lường trực tiếp mà phải được xác định thông qua 4 khái niệm bậc 1 ứng với 4 nội dung trong lý thuyết BSC (Hình 2).



Hình 2. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Dựa trên mô hình nghiên cứu đề xuất và các khái niệm nghiên cứu liên quan, tác giả đưa ra giả thuyết nghiên cứu như sau:

H₀: Sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường ứng dụng ERP là một khái niệm nghiên cứu đa hướng bậc 2 và được xác định bởi 4 khái niệm nghiên cứu bậc 1 bao gồm: Tài chính, khách hàng, quy trình kinh doanh, học hỏi và phát triển.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thử nghiệm thang đo

Để xây dựng thang đo cho các khái niệm nghiên cứu trên mô hình, tác giả nhận định các biến quan sát liên quan đến việc xác định các khái niệm nghiên cứu bằng cách xem xét lại các nghiên cứu tổng quan, nghiên cứu tình huống, nghiên cứu thực nghiệm kết hợp với những bàn luận từ các chuyên gia đăng tải trên website của các nhà cung cấp ERP trong và ngoài nước. Với sự hỗ trợ từ các chuyên gia HTTT, các biến quan sát qua sàng lọc đã được góp ý và bổ sung vào các khái niệm nghiên cứu.

Bảng câu hỏi khảo sát nháp ban đầu bao gồm các câu hỏi cho những biến quan sát thuộc các khái niệm, mỗi câu hỏi tương ứng với từng biến quan sát được định dạng thang đo Likert 5 điểm. Bảng câu hỏi khảo sát này được gửi đến cho những doanh nghiệp có ứng dụng hệ thống ERP thông qua các nhà cung cấp hệ thống ERP: Epicor, Microsoft Dynamics Lạc Việt ERP và công ty quản lý phần mềm Fast. Có 41 đối tượng khảo sát là các nhà quản lý của những doanh nghiệp có ứng dụng hệ thống ERP đã trả lời bảng câu hỏi qua Email phản hồi. Mục đích của việc thực hiện khảo sát nháp là kiểm tra chiều (hướng) ban đầu của các khái niệm nghiên cứu. Gerbing và Anderson (1988) gợi ý nên sử dụng phân tích nhân tố khám phá với phép trích Principal Components. Đối với phép trích Principal Components, 2 tiêu chuẩn được sử dụng để loại biến quan sát là chỉ số tải nhân tố (Scale Items Loaded) $< 0,5$ hoặc $> 0,5$ (Hair & cộng sự, 2005). Ngoài ra, việc thực hiện phân tích EFA phải dựa trên cơ sở mối quan hệ giữa các biến đo lường. Như vậy, để kiểm tra tính thích hợp trong việc sử dụng phân tích nhân tố EFA, các tiêu chí đánh giá được sử dụng gồm có:

- Kiểm định Bartlett dùng để xem xét ma trận tương quan có phải là ma trận đơn vị. Phép kiểm định Bartlett phải đảm bảo có $p < 5\%$.

- Kiểm định KMO với chỉ số KMO càng lớn, càng tiến gần đến 1 càng tốt. Kaiser (1974) đề nghị hệ số KMO phải $> 0,5$; nếu KMO $< 0,5$ là không thể chấp nhận được.

Sau khi thực hiện khảo sát nháp, có 47 biến quan sát được giữ lại, gồm: 9 biến quan sát (FIN1 đến FIN9) cho khái niệm Tài chính; 6 biến quan sát (CUS1 đến CUS6) cho khái niệm Khách hàng; 14 biến quan sát (BUS1 đến BUS14) cho khái niệm Quy trình kinh doanh cùng với 18 biến quan sát (LEA1 đến LEA18) cho khái niệm Học hỏi và phát triển.

3.2. Thu thập dữ liệu

Với mục tiêu khảo sát những nhân tố xác định sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường ứng dụng hệ thống ERP, tác giả lựa chọn đơn vị phân tích bao gồm các doanh nghiệp kinh doanh tại VN có ứng dụng hệ thống ERP. Trong đó, các đối tượng khảo sát để thu thập dữ liệu gồm có nhà quản lý các cấp của doanh nghiệp.

Để lựa chọn các doanh nghiệp có sử dụng hệ thống ERP, tác giả thu thập thông tin từ các website và diễn đàn ERP có uy tín tại VN như: <http://erp.vn>, <http://sureerp.com.vn>, <http://pcworld.com.vn>... Ngoài ra, tác giả cũng thu thập thông tin khách hàng của các nhà cung cấp hệ thống ERP và từ việc liên hệ bạn bè làm việc trong lĩnh vực HTTT. Dữ liệu thu thập sau khi đã qua lựa chọn sàng lọc bao gồm 316 doanh nghiệp hoạt động kinh doanh tại VN có thông tin đang ứng dụng hệ thống ERP trong giai đoạn 2015–2016. Kết quả thu được từ bảng khảo sát gửi đến các doanh nghiệp gồm có 147 phản hồi hợp lệ.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đặc điểm của mẫu nghiên cứu

Các doanh nghiệp tham gia khảo sát đa dạng ở các ngành nghề sản xuất kinh doanh. Trong đó, nhóm doanh nghiệp phản hồi nhiều thuộc các ngành nghề bao gồm: Thực phẩm, thủy hải sản (11,56%); vật liệu xây dựng (10,88%); dược, hóa, mỹ phẩm (9,52%); siêu thị, phân phối, bán lẻ (8,16%).

Về thời gian hoạt động của các doanh nghiệp, nhóm doanh nghiệp có thời gian hoạt động từ 10 đến 15 năm chiếm trọng số (23,13%). Kế tiếp là các doanh nghiệp hoạt động từ 15 đến 20 năm (21,09%) và nhóm hoạt động từ 5 đến 10 năm (19,05%).

Quy mô nhân sự của các doanh nghiệp thể hiện qua số nhân viên. Các doanh nghiệp phản hồi thông tin với số nhân viên từ 201–400 chiếm 22,45%. Tiếp theo, doanh nghiệp với số lượng nhân viên trong khoảng 401–500 chiếm 19,73% và nhóm doanh nghiệp có số nhân viên hơn 1.200 người đạt tỉ lệ là 17,69%.

Thông tin về phần mềm ERP ứng dụng tại các doanh nghiệp khảo sát được thống kê như sau: Phần mềm ERP Fast Business của công ty cổ phần Fast được các doanh nghiệp gửi phản hồi ứng dụng nhiều nhất (40,14%). Tiếp theo, phần mềm ERP của Microsoft Dynamics và của Oracle được nhiều doanh nghiệp cho biết có ứng dụng với tỉ lệ tương ứng 15,65% và 14,29%.

Theo thống kê về số năm doanh nghiệp đã triển khai ứng dụng hệ thống ERP, nhóm doanh nghiệp hoàn thành triển khai từ 5-7 năm chiếm 36,73%. Theo sau là nhóm đã sử dụng ERP sau triển khai từ 7-9 năm (29,25%) và từ 3-5 năm ở mức 17,01%.

4.2. Phân tích EFA

Từ dữ liệu khảo sát, tác giả thực hiện đánh giá phân tích tương quan giữa các biến quan sát với biến tổng (Item-to-Total Correlation) và tương quan giữa các biến (Item-to-Item Correlation). Có 3 tiêu chuẩn được lựa chọn để loại bỏ những biến quan sát không phù hợp, bao gồm:

- Tương quan giữa các biến quan sát với biến tổng với giá trị âm (Pett & cộng sự, 2003).
- Tương quan giữa các biến với giá trị $> 0,85$ (Miles & Gilbert, 2005).
- Tương quan giữa các biến với giá trị $< 0,30$ (Hackman & cộng sự, 2006; Sundin & cộng sự, 2008).

Đối tượng tham gia khảo sát được yêu cầu trả lời các câu hỏi liên quan đến đánh giá sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường ứng dụng hệ thống ERP. Khi thực hiện phân tích các biến quan sát theo mẫu dữ liệu thu thập ở phần khảo sát chính thức, tất cả các biến quan sát đo lường cho các khái niệm nghiên cứu đều không vi phạm 3 tiêu chuẩn lựa chọn trên. Ngoài ra, đối với mỗi thành phần nghiên cứu, các chỉ số Bartlett đạt chuẩn $< 5\%$ và các chỉ số KMO $> 0,5$ được kiểm tra trước tiên nhằm đảm bảo tính thích hợp cho việc phân tích nhân tố (Hair & cộng sự, 2005). Tất cả các khái niệm nghiên cứu đều thỏa mãn 2 tiêu chuẩn nêu trên. Khi thực hiện phép trích Principal Components, các biến quan sát thuộc khái niệm tài chính và khách hàng không bị loại bỏ. Đối với khái niệm quy trình kinh doanh có 2 biến quan sát bị loại bỏ và khái niệm học hỏi và phát triển có 4 biến quan sát bị loại bỏ. Ở từng khái niệm nghiên cứu, kết quả phân tích EFA như sau:

4.2.1. Nhóm nhân tố tài chính

Khái niệm tài chính (Financial Construct) gồm 2 nhóm nhân tố - đặt mã là nhóm FaFIN1 và FaFIN2. Giá trị hệ số Cronbach's Alpha, tỉ lệ giải thích của nhân tố (Cumulative % of Extraction) và tiêu chí Eigenvalue được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1

Mô tả 2 nhóm nhân tố của khái niệm tài chính

Biến quan sát	FaFIN1	FaFIN2
FIN1	0,903	
FIN2	0,824	
FIN7	0,785	
FIN3	0,702	
FIN4	0,687	
FIN8	0,656	
FIN6		0,925
FIN9		0,873
FIN5		0,601
Cronbach's Alpha	0,862	0,745
Cumulative % of Extraction	46,283	61,403
Eigenvalue	4,174	1,822

4.2.2. Nhóm nhân tố khách hàng

Khái niệm khách hàng (Customer Construct) gồm 2 nhóm nhân tố - đặt mã là FaCUS1 và FaCUS2. Giá trị hệ số Cronbach's Alpha, tỉ lệ giải thích của nhân tố (Cumulative % of Extraction) và tiêu chí Eigenvalue được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2

Mô tả 2 nhóm nhân tố của khái niệm khách hàng

Biến quan sát	FaCUS1	FaCUS2
CUS5	0,912	
CUS4	0,903	
CUS6	0,837	
CUS2	0,742	

Biến quan sát	FaCUS1	FaCUS2
CUS1		0,933
CUS3		0,811
Cronbach's Alpha	0,862	0,706
Cumulative % of Extraction	54,634	72,523
Eigenvalue	3,512	1,108

4.2.3. Nhóm nhân tố quy trình kinh doanh

Khái niệm quy trình kinh doanh (Business Process Construct) gồm 4 nhóm nhân tố - đặt mã là FaBUS1, FaBUS2, FaBUS3 và FaBUS4. Giá trị hệ số Cronbach's Alpha, tỉ lệ giải thích của nhân tố (Cumulative % of Extraction) và tiêu chí Eigenvalue được trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3

Mô tả 4 nhóm nhân tố của khái niệm quy trình kinh doanh

Biến quan sát	FaBUS1	FaBUS2	FaBUS3	FaBUS4
BUS1	0,882			
BUS6	0,817			
BUS8	0,745			
BUS10		0,864		
BUS9		0,805		
BUS11		0,792		
BUS13		0,711		
BUS12			0,873	
BUS7			0,792	
BUS4			0,761	
BUS2				0,922
BUS3				0,885

Biến quan sát	FaBUS1	FaBUS2	FaBUS3	FaBUS4
Cronbach's Alpha	0,793	0,767	0,795	0,809
Cumulative % of Extraction	35,907	50,732	67,832	75,094
Eigenvalue	4,239	2,018	1,625	1,355

4.2.4. Nhóm nhân tố học hỏi và phát triển

Khái niệm học hỏi và phát triển (Learning and Growth Construct) gồm 3 nhóm nhân tố - đặt mã là FaLEA1, FaLEA2 và FaLEA3. Bảng 4 trình bày tóm tắt về hệ số Cronbach's Alpha, tỉ lệ giải thích của nhân tố (Cumulative % of Extraction) và tiêu chí Eigenvalue.

Bảng 4

Mô tả 3 nhóm nhân tố của khái niệm học hỏi và phát triển

Biến quan sát	FaLEA1	FaLEA2	FaLEA3
LEA2	0,913		
LEA16	0,862		
LEA1	0,805		
LEA18	0,794		
LEA12	0,733		
LEA15	0,701		
LEA3	0,651		
LEA4	0,589		
LEA13		0,843	
LEA14		0,826	
LEA5		0,733	
LEA7			0,844
LEA11			0,802
LEA8			0,697
Cronbach's Alpha	0,894	0,788	0,792
Cumulative % of Extraction	45,062	51,237	60,496
Eigenvalue	6,259	1,864	1,130

4.3. Mô hình nghiên cứu điều chỉnh

Để nhận biết tương quan giữa các nhóm nhân tố, bảng ma trận hệ số tương quan theo hệ số p được sử dụng (Bảng 5). Bảng ma trận thể hiện tương quan đáng kể giữa các nhóm nhân tố của từng thành phần nghiên cứu. Do đó, tác giả tiến hành phân tích nhân tố bậc cao để tìm ra cấu trúc của nhân tố bậc cao (Zhu, 2004; Blackburn & cộng sự, 2005).

Bảng 5. Ma trận hệ số tương quan giữa các nhân tố

Nhóm Nhân tố	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Tương quan biến-tổng	FaFIN1	FaFIN2	FaCUS1	FaCUS2	FaBUS1	FaBUS2	FaBUS3	FaBUS4	FaLEA1	FaLEA2	FaLEA3
FaFIN1	3,914	0,640	0,462	1,000										
FaFIN2	3,906	0,683	0,451	0,407**	1,000									
FaCUS1	4,134	0,587	0,562	0,534**	0,176*	1,000								
FaCUS2	3,336	0,991	0,424	0,202*	0,253**	0,311**	1,000							
FaBUS1	3,938	0,944	0,421	0,079	0,166*	0,246**	0,359**	1,000						
FaBUS2	3,994	0,619	0,545	0,280**	0,409**	0,479**	0,172*	0,329**	1,000					
FaBUS3	3,212	0,926	0,530	0,348**	0,224**	0,286**	0,413**	0,409**	0,271**	1,000				
FaBUS4	3,887	0,778	0,378	0,060	0,330*	0,129	0,170*	0,250**	0,316**	0,238**	1,000			
FaLEA1	3,577	0,599	0,671	0,288**	0,339*	0,437**	0,357**	0,368**	0,362**	0,450**	0,405**	1,000		
FaLEA2	3,990	0,643	0,628	0,389**	0,386**	0,390**	0,118	0,147	0,487**	0,178*	0,395**	0,508**	1,000	
FaLEA3	3,867	0,616	0,429	0,406**	0,113	0,542**	0,146	0,124	0,258**	0,298**	0,045	0,474**	0,425**	1,000

Ghi chú: * p-value < 0,05, ** p-value < 0,01 (kiểm định 2 đuôi)

4.3.1 Mô hình nghiên cứu bậc 2

Phân tích nhân tố bậc cao đưa ra mô hình nghiên cứu bậc 2; trong đó, 1 nhóm nhân tố của thành phần học hỏi và phát triển là nhóm FaLEA1 qua thực hiện phân tích đã bị Cross-Loaded ở 3 nhóm nhân tố. Do đó, tác giả loại bỏ nhóm nhân tố này. Kết quả phân tích khám phá được 3 nhóm nhân tố bậc 2 mới, đặt mã là FaNEW1, FaNEW2 và FaNEW3. Các nhóm nhân tố thuộc các khái niệm tài chính, khách hàng, quy trình kinh

doanh và học hỏi và phát triển được xem như khái niệm bậc 1 và chia nhau thể hiện ở 3 nhóm nhân tố bậc 2 mới (Bảng 6):

Bảng 6

Mô tả 3 nhóm nhân tố bậc 2 mới

Nhân tố bậc 1	FaNEW1	FaNEW2	FaNEW3
FaLEA3	0,836		
FaCUS1	0,779		
FaFIN1	0,741		
FaBUS4		0,835	
FaFIN2		0,711	
FaLEA2		0,664	
FaBUS2		0,602	
FaCUS2			0,763
FaBUS1			0,757
FaBUS3			0,704
Cronbach's alpha	0,742	0,716	0,701
Cumulative % of Extraction	36,937	49,596	60,942
Eigenvalue	3,595	1,361	1,287

Ngoài ra, kết quả cho thấy chỉ số Bartlett và KMO của từng nhóm nhân tố bậc 2 mới (FaNEW1, FaNEW2 và FaNEW3) là thích hợp cho việc phân tích (Bảng 7).

Bảng 7

Kiểm định Bartlett và kiểm định KMO của từng nhóm nhân tố mới

Nhóm nhân tố mới	Chỉ số Bartlett	Chỉ số KMO
FaNEW1	0,0	0,848
FaNEW2	0,0	0,737
FaNEW3	0,0	0,682

Sau khi tiến hành phân tích nhân tố theo mô hình bậc 2 để tìm ra các nhóm nhân tố mới, về cấu trúc có 3 nhóm nhân tố bậc 2 mới cùng các nhân tố thành phần và các biến quan sát được xác định trong Bảng 8.

Bảng 8

Tóm lược về cấu trúc của 3 nhóm nhân tố bậc 2 mới

Nhóm nhân tố bậc 2	Nhân tố bậc 1	Biến quan sát
FaNEW1	FaLEA3	LEA7 Nâng cao vị trí cạnh tranh của doanh nghiệp trên thị trường
		LEA11 Tạo lợi thế chiến lược để nâng cao sức cạnh tranh
		LEA8 Hỗ trợ sự phát triển của ngành nghề kinh doanh trên thị trường
	FaCUS1	CUS5 Hỗ trợ thiết lập mối quan hệ với khách hàng
		CUS4 Cải thiện sự hài lòng của khách hàng
		CUS6 Cải thiện chất lượng phục vụ khách hàng
		CUS2 Tạo ra giá trị giao dịch tốt hơn cho khách hàng
	FaFIN1	FIN1 Gia tăng lợi nhuận kinh doanh
		FIN2 Gia tăng lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE)
		FIN7 Gia tăng tỉ lệ hoàn vốn đầu tư (ROI)
		FIN3 Mở rộng thị phần
		FIN4 Gia tăng doanh thu bán hàng
		FIN8 Gia tăng lợi nhuận trên tài sản (ROA)
FaNEW2	FaBUS4	BUS2 Tái cấu trúc quy trình làm việc
		BUS3 Đưa ra những thay đổi trong quy trình làm việc
	FaFIN2	FIN6 Cắt giảm số lượng nhân viên
		FIN9 Giảm thiểu chi phí tiền lương lao động
		FIN5 Giảm thiểu chi phí hoạt động
	FaLEA2	LEA13 Hỗ trợ sự phối hợp trong làm việc giữa các phòng ban
		LEA14 Tạo điều kiện cho các cấp của doanh nghiệp phối hợp làm việc

Nhóm nhân tố bậc 2	Nhân tố bậc 1	Biến quan sát
	LEA5	Cho phép dịch vụ hỗ trợ được chia sẻ bởi các cấp trong doanh nghiệp
	FaBUS	BUS10 Tạo điều kiện phát triển những hoạt động thương mại điện tử BUS9 Cải thiện hiệu quả hoạt động BUS11 Cải thiện năng suất quản lí BUS13 Hỗ trợ trong phối hợp làm việc với nhà cung cấp được tốt hơn
	FaCUS2	CUS1 Hỗ trợ việc giao hàng theo đơn đặt hàng CUS3 Hỗ trợ về dịch vụ tương tác với khách hàng
FaNEW3	BUS1	Cải thiện năng suất sản xuất
	FaBUS1	BUS6 Cung cấp phương thức quản lí sản xuất tốt hơn BUS8 Hỗ trợ quản lí hàng tồn kho tốt hơn
	BUS12	Hỗ trợ việc giới thiệu những sản phẩm mới
	FaBUS3	BUS7 Hỗ trợ việc giới thiệu dịch vụ mới BUS4 Cải thiện chất lượng sản phẩm

4.3.2. Mô hình nghiên cứu bậc 3

Tiếp tục nhận biết tương quan giữa 3 nhóm nhân tố bậc 2 mới, bảng ma trận hệ số tương quan theo hệ số p được sử dụng (Bảng 9). Bảng ma trận thể hiện tương quan đáng kể giữa các nhóm nhân tố bậc 2 mới. Do đó, tác giả tiến hành phân tích nhân tố bậc cao để tìm ra cấu trúc của nhân tố bậc cao là bậc 3.

Bảng 9

Ma trận hệ số tương quan giữa các nhóm nhân tố bậc 2

Nhóm nhân tố bậc 2	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Tương quan biến - tổng	FaNEW1	FaNEW2	FaNEW3
FaNEW1	3,962	0,501	0,464	1,000		

FaNEW2	3,947	0,498	0,485	0,423**	1,000	
FaNEW3	3,551	0,742	0,4319	0,358**	0,367**	1,000

Ghi chú: * p-value < 0,05, **p-value < 0,01 (kiểm định 2 đuôi)

Kết quả phân tích khám phá cho thấy 3 nhóm nhân tố bậc 2 đều được tải (loaded) vào chung một nhân tố bậc cao hơn – bậc 3, đặt mã là FaTOTAL. Bảng 10 tóm tắt về hệ số Cronbach's Alpha, tỉ lệ giải thích của nhân tố (Cumulative % of Extraction) và tiêu chí Eigenvalue.

Bảng 10

Nhân tố bậc 3

Nhóm nhân tố bậc 2	Nhân tố bậc 3 (FaTOTAL)
FaNEW1	0,785
FaNEW2	0,771
FaNEW3	0,764
Cronbach's Alpha	0,703
Cumulative % of Extraction	59,216
Eigenvalue	1,808

Ngoài ra, kết quả cho thấy chỉ số Bartlett và KMO của nhân tố bậc 3 mới (FaTOTAL) là thích hợp cho việc phân tích (Bảng 11).

Bảng 11

Kiểm định Bartlett và kiểm định KMO của nhân tố bậc 3

Nhóm nhân tố mới	Chỉ số Bartlett	Chỉ số KMO
FaTOTAL	0,0	0,716

Tóm lại, có 10 nhân tố thành phần mà tác giả đã khám phá bao gồm FaLEA3, FaCUS1, FaFIN1, FaBUS4, FaFIN2, FaLEA2, FaBUS2, FaCUS2, FaBUS1 và FaBUS3. Kết quả của phân tích nhân tố bậc cao cho thấy 10 nhân tố thành phần bậc 1 này được nhóm thành 3 nhóm bậc 2 và 3 nhóm nhân tố bậc 2 mới được nhóm thành 1 nhân tố chung bậc 3.

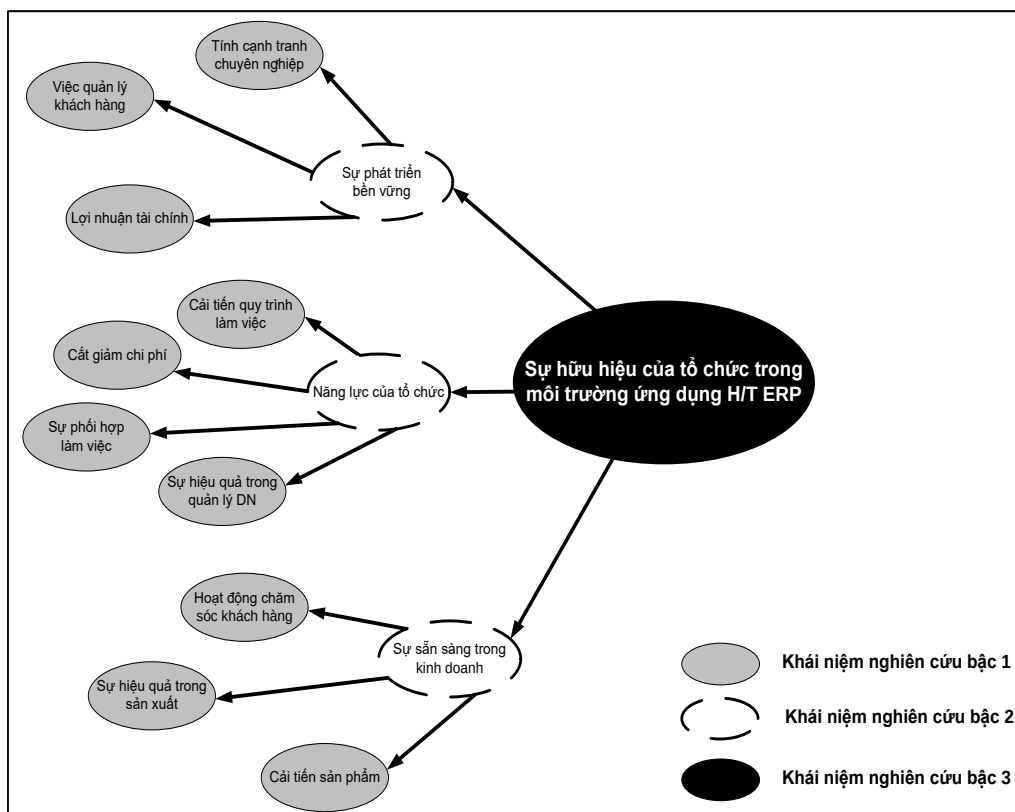
Xem xét về nội dung của các biến quan sát thuộc từng nhân tố. Tác giả đặt tên cho các nhân tố như sau:

- FaFIN1: Lợi nhuận tài chính và FaFIN2: Việc cắt giảm chi phí;
- FaCUS1: Việc quản lý khách hàng và FaCUS2: Hoạt động chăm sóc khách hàng;
- FaBUS1: Sự hiệu quả trong sản xuất; FaBUS2: Sự hiệu quả trong quản trị doanh nghiệp; FaBUS3: Cải tiến sản phẩm và FaBUS4: Cải tiến quy trình làm việc;
- FaLEA2: Sự phối hợp làm việc và FaLEA3: Tính cạnh tranh chuyên nghiệp.

Đối với 3 nhóm nhân tố bậc 2 là FaNEW1, FaNEW2 và FaNEW 3 được tác giả đặt tên như sau: FaNEW1: Sự phát triển bền vững; FaNEW2: Năng lực của tổ chức và FaNEW3: Sự sẵn sàng trong kinh doanh.

Về nhân tố chung bậc 3 là FaTOTAL, tác giả giữ tên gọi ban đầu. FaTOTAL: Sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường ứng dụng hệ thống ERP.

Mô hình nghiên cứu sau khi điều chỉnh ở Hình 3 là một mô hình đa hướng bậc 3.



Hình 3. Mô hình nghiên cứu sau khi điều chỉnh

Kết quả nghiên cứu tìm thấy bằng chứng ủng hộ giả thuyết được đặt ra: khái niệm sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường ứng dụng hệ thống ERP thật sự là một khái niệm đa hướng; tuy nhiên, đây là một khái niệm đa hướng bậc 3. Khái niệm nghiên cứu bậc 3 này được xác định bởi 3 khái niệm bậc 2 và 10 khái niệm bậc 1, không phải là 4 khái niệm bậc 1 như mô hình nghiên cứu đề xuất ban đầu. Thông qua phân tích nhân tố khám phá EFA, kết quả cho thấy những khái niệm bậc 1 ban đầu: Tài chính, khách hàng, quy trình kinh doanh và học hỏi và phát triển mang nhiều khái niệm thành phần. Việc phân nhóm và đặt tên lại các khái niệm bậc 2 và bậc 1 mới khám phá trong nghiên cứu này đã làm rõ các nhân tố xác định cho sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường ứng dụng hệ thống ERP.

5. Kết luận và ý nghĩa

5.1. Kết luận

Nghiên cứu này cung cấp bằng chứng về giá trị của HTTT trong doanh nghiệp thông qua khảo sát sự hữu hiệu ở cấp độ tổ chức trong môi trường các doanh nghiệp có ứng dụng hệ thống ERP. Qua kết quả nghiên cứu tác giả cũng trả lời cho bài toán là làm sao xác định sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường có ứng dụng hệ thống ERP chính từ thực tiễn của các nhà quản lý doanh nghiệp. Qua nghiên cứu thực nghiệm, sự hữu hiệu đó được thể hiện qua nhiều cấp với sự chia nhỏ của 3 khái niệm thành phần: (1) Sự phát triển bền vững, (2) năng lực của tổ chức và (3) sự sẵn sàng trong kinh doanh. Trong đó, có 3 khái niệm cụ thể hơn, xác định cho sự phát triển bền vững gồm có tính cạnh tranh chuyên nghiệp, việc quản lý khách hàng và lợi nhuận tài chính; 4 khái niệm cụ thể xác định năng lực của tổ chức, gồm có: Cải tiến quy trình làm việc, cắt giảm chi phí, sự phối hợp trong làm việc và sự hiệu quả trong quản lý doanh nghiệp; 3 khái niệm còn xác định cho khái niệm sự sẵn sàng trong kinh doanh gồm có: Hoạt động chăm sóc khách hàng, sự hiệu quả trong sản xuất và cải tiến sản phẩm.

5.2. Ý nghĩa

Đóng góp của nghiên cứu là từ mô hình lý thuyết, thông qua phân tích trên mẫu dữ liệu thực tiễn tại VN, tác giả đã khám phá được những nhân tố xác định cho sự hữu hiệu của tổ chức khi ứng dụng hệ thống ERP. Điều này đáp ứng nhu cầu đo lường về sự hữu hiệu của tổ chức trong môi trường ERP cho các nhà quản lý tại VN.

Dựa trên kết quả nghiên cứu, các nhà quản lý doanh nghiệp có cơ sở với những tiêu chí đã qua kiểm định để tiến hành đánh giá sự hữu hiệu của tổ chức khi thực hiện ứng dụng hệ thống ERP. Việc xác định mức độ hữu hiệu của tổ chức trong môi trường này sẽ là những bằng chứng thuyết phục Hiệp hội Doanh nghiệp TP.HCM có thể tổ chức các hội nghị vận động các doanh nghiệp thực hiện việc triển khai và vận hành hệ thống ERP trong thực tiễn kinh doanh.

Về mặt lý thuyết, Steers (1975) cho biết thách thức lớn nhất trong nghiên cứu về sự hữu hiệu của tổ chức là việc đo lường khái niệm. Đây là một khái niệm đa hướng. Do đó, các nghiên cứu về chủ đề này tập trung tìm hiểu các nhân tố xác định sự hữu hiệu của tổ chức. Robbins (1990) đã kêu gọi những nghiên cứu thuộc chủ đề này cần xây dựng mô hình cho một ngữ cảnh nghiên cứu cụ thể cũng như tập trung vào một cấp độ phân tích - ngành, tổ chức, cá nhân hoặc bản thân hệ thống... Trong những nghiên cứu trước đây, các nhân tố xác định sự hữu hiệu của tổ chức thường được lựa chọn dựa trên sự thuận tiện cho ngữ cảnh nghiên cứu. Tuy nhiên, các nghiên cứu này thường chưa chú trọng đến tính thích hợp và tính liên quan của các nhân tố đến thành quả của tổ chức. Và đã có quá nhiều nhân tố đo lường không quy chuẩn làm cho những nghiên cứu về sự hữu hiệu của tổ chức trở nên mơ hồ, khó hiểu (Cameron, 1980). Tác giả tiến hành nghiên cứu này với mục đích đóng góp thêm cho kiến thức học thuật thuộc chủ đề khám phá các nhân tố xác định sự hữu hiệu của tổ chức và đặt trong ngữ cảnh cụ thể là các tổ chức kinh doanh tại VN có ứng dụng hệ thống ERP ■

Tài liệu tham khảo

- Ballantine, J. A., & Stray, S. (1998). Financial appraisal and the IS/IT investment decision making process. *Journal of Information Technology*, 13(1), 3-14.
- Blackburn, R., Logan, C., Renwick S. J. D., & Donnelly, J. P. (2005). Higher-order dimensions of personality disorder: Hierarchical structure and relationships with the five-factor model, the interpersonal circle, and psychopathy. *Journal of Personality Disorders*, 19(6), 597-623.
- Botta-Genoulaz, V., Millet, P., & Grabot, B. (2005). A survey on the recent research literature on ERP systems. *Computers in Industry Journal*, 56(6), 510-522.
- Brynjolfsson, E., & Yang, S. (1996). Information technology and productivity: A review of the literature. *Journal of Advances in Computers*, 43(1), 179-214.

- Cameron, K. (1980). Critical questions in assessing organisational effectiveness. *Organisational Dynamics Journal*, 9(2), 66-80.
- Chang, H. (2009). An empirical study of evaluating supply chain management integration using the balanced scorecard in Taiwan. *Service Industries Journal*, 29(2), 185-202.
- Chelladurai, P. (1987). Multidimensionality and multiple perspectives of organisational effectiveness. *Journal of Sport Management*, 1(1), 37-47.
- Cohen, S., Thiraios, D., & Kandilorou, M. (2008). Performance parameters interrelations from a balanced scorecard perspective: An analysis of Greek companies. *Managerial Auditing Journal*, 23(5), 485-503.
- DeLone, W., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- Gable, G. G., Sedera, D., & Chan, T. (2008). Re-conceptualising information system success: The IS-impact measurement model. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(7), 377-408.
- Gartner Group (2016). ERP definition. Retrieved May 26th, 2016, from <http://www.gartner.com/technology/research/it-glossary>
- Georgopoulos, B., & Tannenbaum, A. (1957). A study of organisational effectiveness. *American Sociological Review*, 22(5), 534-540.
- Gerbing, D. W., & Anderson, J. C. B. (1988). An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment. *Journal of Marketing Research*, 25(2), 186-192.
- Hackman, D., Gundergan, S., Wang, P., & Daniel, K. (2006). A service perspective on modeling intentions of on-line purchasing. *Journal of Services Marketing*, 20(6), 459-470.
- Hair, J. F., Black, B., Babin, B., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2005). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Hedman, J., & Borell, A. (2004). *The impact of enterprise resource planning systems on organisational effectiveness: An artifact evaluation*. Hersey, PA: Idea Group Publishing.
- Hitt, M. (1988). The measuring of organisational effectiveness: Multiple domains and constituencies. *Management International Review*, 28(2), 28-40.
- Huang, S., Lee, C., & Kao, A. (2006). Balancing performance measures for information security management: A balanced scorecard framework. *Industrial Management and Data Systems Journal*, 106(2), 242-255.
- Jacobs, R., & Bendoly, E. (2003). Enterprise resource planning: Developments and directions for operations management research. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 233-240.

- Kaplan, R., & Norton, D. (1992). The balanced scorecard - measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.
- Klouwenberg, M. K., Koot, J. D., & Schaik, J. M. (1995). Establishing business strategy with information technology. *Information Management and Computer Security Journal*, 3(5), 8-20.
- Lê Thành Công (2015). *Triển khai ERP tại VN – các yếu tố để thành công và thất bại*, công ty tập đoàn Nguồn lực Việt. Truy cập ngày 15/12/2015 từ http://vnpi.vn/PortletBlank.aspx/Trien_khai_ERP_tai_Viet_Nam-Cac_yeu_to_de_thanh_cong_va_that_bai>
- Mahoney, T. A. (1967). Managerial perceptions of organisational effectiveness. *Management Science Journal*, 14(2), 76-91.
- Miles, J., & Gilbert, P. (2005). *A handbook of research methods for clinical and health psychology*. USA: Oxford University Press.
- Pett, M. A., Lackey, N. R., & Sullivan, J. J. (2003). *Making sense of factor analysis: The use of factor analysis for instrument development in health care research*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Petter S., DeLone W. & McLean E. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17(3), 236–263.
- Robbins, S. P. (1990). *Organisation theory: Structure, design, and applications*. Prentice-Hall International.
- Seddon, P. B., Graeser, V., & Willcocks, L. P. (2002). Measuring organisational IS effectiveness: An overview and update of senior management perspectives. *Database for Advances in Information Systems*, 33(2), 11-28.
- Shehab, E. M., Sharp, M. W., Supramaniam, L., & Spedding, T. A. (2004). Enterprise resource planning: An integrative review. *Business Process Management Journal*, 10(4), 359 - 386.
- Steers, R. M. (1975). Problems in the measurement of organisational effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 20(4), 546-558.
- Sundin, L., Hochwälder, J., & Bildt, C. (2008). A scale for measuring specific job demands within the health care sector: development and psychometric assessment. *International Journal of Nursing Studies*, 45(6), 914-923.
- Tillquist, J., & Rodgers, W. (2005). Using asset specificity and asset scope to measure the value of IT. *Communications of the ACM*, 48(1), 75-80.
- Von Hellens, L., Nielsen, S., & Beekhuyzen, J. (2005). *Qualitative case studies on implementation of enterprise wide systems*. Hershey, USA: Idea Group Publishing.

- Walton, E. J., & Dawson, S. (2001). Managers' perceptions of criteria of organizational effectiveness. *Journal of Management Studies*, 38(2), 173-199.
- Zhu, K. (2004). The complementarity of information technology infrastructure and e-commerce capability: A resource-based assessment of their business value. *Journal of Management Information Systems*, 21(1), 167-202.