

Các nhân tố ảnh hưởng đến sự thành công của dự án ERP tại Việt Nam

- **Ngụy Thị Hiền**
- **Phạm Quốc Trung**

Trường Đại Học Bách Khoa, ĐHQG-HCM

(Bài nhận ngày 31 tháng 07 năm 2013, hoàn chỉnh sửa chữa ngày 04 tháng 10 năm 2013)

TÓM TẮT:

Ngày nay, các hệ thống hoạch định tài nguyên xí nghiệp (ERP) đã trở nên phổ biến và được triển khai ở hầu hết các doanh nghiệp thuộc nhiều lĩnh vực và kích cỡ trên thế giới và ở Việt Nam. Tuy nhiên, theo đánh giá của các chuyên gia tư vấn, các dự án ERP thường có quy mô lớn, chi phí cao, và khả năng thành công thấp. Điều này càng đúng cho bối cảnh Việt Nam, khi các doanh nghiệp ở Việt Nam có quy mô nhỏ, chỉ mới tiếp cận các hệ thống thông tin xí nghiệp trong một thời gian ngắn, sự hiểu biết về quá trình triển khai còn hạn chế và thiếu thốn nguồn lực tài chính. Nghiên cứu này tập trung tìm hiểu các yếu

tố ảnh hưởng đến sự thành công của dự án ERP tại Việt Nam. Bằng việc thu thập dữ liệu thực tế, sử dụng các công cụ phân tích thống kê SPSS, nghiên cứu đã cho thấy các nhân tố có ảnh hưởng đến sự thành công dự án ERP ở Việt Nam theo thứ tự giảm dần là: Đặc điểm đội dự án, Sự hỗ trợ của lãnh đạo, Đặc điểm hệ thống ERP, Chất lượng tư vấn, Đặc điểm người dùng và Đặc điểm doanh nghiệp. Từ kết quả phân tích này, nghiên cứu cũng đưa ra một số đề xuất để nâng cao sự thành công của các dự án triển khai ERP tại Việt Nam nói chung.

Từ khóa: ERP, nhân tố ảnh hưởng, thành công, dự án phần mềm, Việt Nam.

1. GIỚI THIỆU

Trong vài năm trở lại đây, cùng với sự phát triển của công nghệ thông tin, ERP (Enterprise Resources Planning) đã nhanh chóng trở thành giải pháp được nhiều công ty trong và ngoài nước đầu tư thích đáng do những lợi ích to lớn mà nó mang lại. Theo Olson (2004), ERP mang lại nhiều lợi ích hứa hẹn như: tương tác thông tin nhanh hơn, tương tác trên toàn bộ doanh nghiệp, giảm chi phí tài chính, hoạt động, cải tiến quản lý tồn kho, hỗ trợ tương tác giữa khách hàng và nhà cung cấp... Tuy nhiên, những lợi ích này không phải dễ dàng đạt được. Triển khai hệ thống ERP trong doanh nghiệp là một quá trình dài, tốn nhiều chi phí, con người và các nguồn lực khác của doanh nghiệp, với những áp lực về thời gian và nhiều thách thức.

Ở Việt Nam, với tốc độ tăng trưởng kinh tế khá cao (6-7% từ 2000-2010 - Thời báo Kinh tế Sài Gòn) và xu thế hội nhập quốc tế, đòi hỏi các doanh nghiệp phải tăng cường năng lực quản lý,

một trong những giải pháp được ưu tiên chọn lựa là ứng dụng ERP. Tuy nhiên, thực tế cho thấy các doanh nghiệp Việt Nam đa phần là các doanh nghiệp nhỏ, không đủ nguồn lực để đầu tư vào các dự án ERP, và số lượng doanh nghiệp Việt Nam triển khai thành công các giải pháp ERP là chưa nhiều (Tạp chí PCWorld Việt Nam). Điều này, đòi hỏi có thêm nhiều nghiên cứu nhằm nhận diện ra các yếu tố ảnh hưởng đến sự thành công dự án ERP, trên cơ sở đó, đảm bảo sự thành công dự án và giúp các doanh nghiệp Việt Nam có thể nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững trong tương lai.

Vì vậy, nghiên cứu này cố gắng tìm hiểu các yếu tố chính ảnh hưởng đến sự thành công của dự án triển khai ERP tại Việt Nam. Kết quả nghiên cứu sẽ là cơ sở giúp cho các doanh nghiệp đang có ý định triển khai ERP và các công ty tư vấn có sự chuẩn bị tốt để đảm bảo sự thành công cho các dự án ERP. Mục tiêu của nghiên cứu gồm 3 vấn

đề chủ yếu: (1) Nhận diện các yếu tố chính ảnh hưởng đến sự thành công của dự án ERP; (2) Thu thập dữ liệu và kiểm định mô hình nghiên cứu thực tiễn tại TP. Hồ Chí Minh; (3) Đề xuất một số giải pháp nhằm góp phần nâng cao sự thành công của các dự án ERP tại VN. Cấu trúc của bài nghiên cứu gồm các phần sau: (1) Giới thiệu; (2) PPNC; (3) ERP và triển khai ERP tại Việt Nam; (4) Mô hình NC; (5) Kết quả NC; (6) Thảo luận kết quả; và (8) Kết luận & kiến nghị.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu này nhằm xác định các yếu tố chính ảnh hưởng đến sự thành công của dự án ERP. Nghiên cứu này thực hiện tại TP. Hồ Chí Minh theo hai bước là nghiên cứu định tính và nghiên cứu định lượng.

Nghiên cứu sơ bộ (định tính và định lượng) nhằm mục đích làm rõ các biến trong mô hình nghiên cứu về các yếu tố chính ảnh hưởng đến sự thành công của dự án triển khai ERP và hiệu chỉnh các biến này cho phù hợp với điều kiện các doanh nghiệp Việt Nam. Việc hiệu chỉnh dựa vào kết quả phân tích các dự án ERP thành công tại thành phố Hồ Chí Minh, cũng như phỏng vấn trực tiếp các chuyên gia trong lĩnh vực ERP. Dựa vào cơ sở lý thuyết và nghiên cứu tình huống, một thang đo sơ bộ được hình thành. Thực hiện khảo sát trên 1 mẫu nhỏ (5 tư vấn viên và 5 trường dự án phía khách hàng), kết quả khảo sát giúp hoàn chỉnh bảng câu hỏi dùng để thu thập dữ liệu cho bước nghiên cứu chính thức.

Bảng 1. Nhu cầu và nguồn thông tin

Loại thông tin	Nhu cầu thông tin	Nguồn thông tin
Thông tin thứ cấp	Thông tin về ERP, các nhân tố chính ảnh hưởng đến sự thành công của dự án ERP. Thực trạng thị trường ERP tại Việt Nam	Tìm hiểu trên các trang Website về ERP, báo chí và các đề tài nghiên cứu về ERP
	Thông tin về quy trình triển khai ERP tại Việt Nam	Tìm hiểu quy trình triển khai SAP ERP tại công ty HTTT FPT và trên Internet. Các hợp đồng dự án giữa FPT và DN triển khai
Thông tin sơ cấp	Các yếu tố ảnh hưởng đến sự thành công của dự án triển khai ERP tại VN, các biến đo lường. Các yếu tố đo lường sự thành công của dự án triển khai ERP tại VN.	Ý kiến thảo luận với tư vấn viên, phỏng vấn quản trị dự án phía khách hàng từ danh sách tư vấn/triển khai của FPT. Lấy thông tin trực tiếp/quá e-mail từ bảng khảo sát.

Nghiên cứu chính thức (định lượng) thực hiện định lượng trên mẫu khảo sát (dự định n=200) và sử dụng thang đo Likert 5 điểm mục đích là kiểm định mô hình. Các bước kiểm định mô hình và thang đo được sử dụng là phân tích độ tin cậy Cronbach Alpha, phân tích nhân tố khám phá EFA và kiểm định các giả thuyết mô hình thông qua hồi quy tuyến tính. Đối tượng nghiên cứu được lấy mẫu thuận tiện, là các doanh nghiệp đã ứng dụng ERP trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh và các doanh nghiệp tư vấn, triển khai ERP tại TP Hồ Chí Minh.

3. ERP & TRIỂN KHAI ERP TẠI VIỆT NAM

3.1. Khái niệm ERP

ERP (Enterprise Resources Planning): Theo Anderegg (2000), ERP là chữ viết tắt của Enterprise Resource Planning là một giải pháp thương mại toàn diện. Nó bao gồm: hệ thống ERP và các quy trình nghiệp vụ bên trong và xung quanh mỗi phân hệ. Hệ thống ERP và quy

trình nghiệp vụ phải được tích hợp để trở thành giải pháp ERP hoàn chỉnh. Hệ thống ERP bao gồm các phân hệ phần mềm như: quản lý tài chính – kế toán, quản lý nhân sự – tiền lương, quản lý sản xuất, quản lý hậu cần, quản lý dự án, dự đoán và lập kế hoạch... Hoạt động nghiệp vụ bên trong mỗi phân hệ bao gồm việc quản lý, ra quyết định, huấn luyện, tài liệu, giao tiếp, quản lý con người...

Hệ thống ERP thật sự là một hệ thống mang tính cách mạng cao. Những người tiên phong trong lĩnh vực này đã đặt tên cho hệ thống ERP hiện đại ngày nay bằng cách ghép các chữ cái đầu tiên lại với nhau. Vài từ viết tắt liên quan đến tiến trình phát triển của ERP, gồm có MRP, MRPII, ERP và gần đây là ERM. Bốn từ viết tắt được dùng liên quan đến hệ thống ERP (đôi khi xem đồng nghĩa với ERP) bao gồm:

- MRP: Material Requirements Planning - Hoạch định nhu cầu nguyên vật liệu (1965).
- MRPII: Manufacturing Resource Planning - Hoạch định nguồn lực sản xuất (1975).

- ERP: Enterprise Resource Planning - Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (1990).
- ERM: Enterprise Resource Management – Quản lý nguồn lực doanh nghiệp (2000+)

3.2. Thực trạng triển khai ERP tại Việt Nam

Hiện nay, trên thị trường Việt Nam có hai phân khúc các giải pháp ERP chủ yếu: (1) giải pháp phổ biến dành cho DN lớn là SAP, Oracle và Microsoft (phân khúc 1), (2) giải pháp dành cho DN vừa và nhỏ (phân khúc II): Microsoft, Baan, Epicor, Exact, IFS, Infor, Lawson, Netsuite, Sage, Syspro và nhiều giải pháp khác. Ngoài ra, một số công ty phần mềm Việt Nam đã bắt tay phát triển phần mềm ERP “made in Việt Nam” như: Pythis, EFFECT, FAST, Phúc Hưng Thịnh, DigiNet, FPT, Lạc Việt... theo nhu cầu khách hàng, mà chủ yếu là các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Các sản phẩm nội này thường được phát triển từ các sản phẩm ERP gốc và sửa đổi cho phù hợp với nhu cầu của doanh nghiệp trong nước.

Theo Website Cộng đồng ERP Việt Nam, hiện mức đầu tư thực hiện ERP vào khoảng 300.000 USD đến 3 triệu USD tùy theo nhu cầu của từng doanh nghiệp (quy mô và các phân hệ triển khai). So với nước ngoài thì giá giải pháp ERP Việt Nam rẻ hơn 25-30%. Các ERP nước ngoài có chi phí khá cao, thường chỉ phù hợp với các doanh nghiệp lớn, hoặc có vốn nước ngoài. Các doanh nghiệp vừa và nhỏ thường phù hợp với các giải pháp ERP trong nước. Theo PcWorld, tuy số lượng các dự án ký được của các ERP trong nước là khá cao, nhưng giá trị hợp đồng thì các ERP nước ngoài vẫn chiếm thị phần lớn.

Phân tích vòng đời triển khai dự án ERP thành công tại Việt Nam cho thấy nguồn nhân lực góp phần quyết định sự thành công của dự án ERP đó là: (1) Nguồn lực tham gia vào cấu hình hệ thống (Developers): bao gồm đội dự án ERP tại doanh nghiệp và đội dự án ERP của nhà tư vấn, triển khai; (2) Nhà tư vấn (Consultants): thường các dự án ERP tại Việt Nam đơn vị tư vấn và triển khai là một; (3) Ban quản trị dự án (Project Management): gồm ban quản trị dự án doanh nghiệp và ban quản trị dự án đơn vị triển khai ERP. Ban quản trị dự án tại doanh nghiệp phải là những người có quyền lực và áp đặt mọi người

áp dụng theo các quy tắc được đưa ra. Kết quả phân tích này cũng tương tự như kết quả nghiên cứu của Tadinen (2005) về sự đóng góp của các nguồn lực con người vào sự thành công của dự án ERP tại Phần Lan. Để hiểu rõ thực trạng triển khai ERP ở Việt Nam cũng như các nhân tố thành công của dự án triển khai ERP tại Việt Nam, nghiên cứu này thực hiện phân tích các tình huống thành công/ thất bại trong việc triển khai ERP của một số DNVN tiêu biểu, như: công ty sữa VINAMILK, công ty giấy Sài Gòn, công ty Savimex, công ty BT, công ty may Tiên Tiến, công ty TTT. Các phân tích này được thực hiện dựa trên các thông tin trên Internet và các trao đổi, phỏng vấn với một số chuyên gia về ERP (tư vấn viên và trưởng dự án ERP). Kết quả phân tích được tóm tắt trong bảng 2. Tóm lại, qua việc phân tích các tình huống triển khai ERP của các doanh nghiệp Việt Nam, có thể đúc kết được các nhân tố dẫn đến thành công của dự án ERP như sau: (1) Sự cam kết và hỗ trợ mạnh mẽ của ban lãnh đạo doanh nghiệp; (2) Mức độ hiểu biết ERP của người lãnh đạo; (3) Sự hiểu biết CNTT, ERP của nhân viên, sự tồn tại nguồn lực lớn về CNTT trong doanh nghiệp; (4) Đặc điểm của doanh nghiệp; (5) Tái cấu trúc doanh nghiệp; (6) Năng lực của nhà triển khai ERP.

4. MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU

Từ trước đến nay, có khá nhiều nghiên cứu đưa ra mô hình về sự thành công của hệ thống thông tin nói chung và hệ thống ERP nói riêng. Một số nghiên cứu tiêu biểu như là: mô hình D&M (Delone & McLean, 1992), hoặc mô hình G&S (Goodhue & Thompson, 1995). Các nghiên cứu khác về sự thành công của ERP cũng phần lớn dựa vào 2 mô hình trên với 1 vài điều chỉnh cho phù hợp. Mô hình được chọn lựa cho nghiên cứu này là mô hình của Zhang và các cộng sự (2005) vì tính tương đồng về nội dung, đặc tính văn hóa và đối tượng khảo sát. Thông qua nghiên cứu của mình, Zhang và các cộng sự đã đưa ra một mô hình các yếu tố chính ảnh hưởng đến sự thành công của dự án triển khai ERP và đo lường chúng tại thị trường Trung Quốc với đối tượng là các CIO và giám đốc dự án ERP. Mô hình nghiên cứu của Zhang có bốn nhóm nhân tố chính, gồm:

Bảng 2. Các nhân tố ảnh hưởng đến sự thành công một số dự án triển khai ERP Việt Nam

Tên công ty	Giải pháp ERP	Khó khăn	Các nhân tố ảnh hưởng sự thành công
Công ty cổ phần sữa Việt Nam VINAMILK	Oracle E – Business Suite Pythis làm nhà triển khai.	Tiếp thu công nghệ; thay đổi quy trình trong công ty cho phù hợp với quy trình phần mềm; Thay đổi cơ cấu tổ chức của công ty	Sự cam kết và hỗ trợ mạnh mẽ của lãnh đạo Vinamilk; Vinamilk đã phân công đội ngũ có chuyên môn tham gia tích cực vào dự án; Đội ngũ CNTT của Vinamilk chuyên nghiệp, làm việc bài bản và qui cũ; Sự hỗ trợ của nhà cung cấp giải pháp là Oracle và nhà tư vấn độc lập là công ty TNHH KPMG.
Công ty Giấy Sài Gòn	Oracle eBusiness Suite Công ty HTTT FPT làm nhà triển khai	Tiếp thu công nghệ thay đổi cơ cấu tổ chức của công ty	Sự cam kết và hỗ trợ mạnh mẽ của ban lãnh đạo
Công ty Savimex	Giải pháp Oracle	Nhà lãnh đạo và nhân viên thiếu kiến thức về ERP; quan niệm ERP là tin học hóa, áp dụng mô hình cũ nên 3 lần thất bại.	Quyết tâm triển khai ERP của ban lãnh đạo công ty Savimex sau nhiều lần thất bại Tái cấu trúc doanh nghiệp phù hợp cho triển khai ERP
Công ty Cổ phần mía đường Lam Sơn (Lasuco)	Sự kết hợp giữa Oracle e-Business với các phần hệ đặc thù. Công ty FPT phát triển	Địa điểm xa trung tâm, không có hạ tầng và đường truyền, thiếu nhân lực	Nỗ lực của cả nhà triển khai ERP và doanh nghiệp
Công ty CP Bánh kẹo Biên Hòa (Bibica)	Oracle E-Business Suite Special Edition do TT Dịch Vụ ERP – FPT tư vấn, triển khai		Năng lực nhà triển khai ERP và khả năng đáp ứng của doanh nghiệp cho hệ thống ERP Giải pháp phần mềm Oracle do FPT tư vấn triển khai thực sự phù hợp với doanh nghiệp
Công ty may Tiên Tiến	Do Vietsoft tư vấn triển khai	Nhân sự của Công ty, do xuất phát từ lao động phổ thông, trình độ không cao	Quyết tâm của ban lãnh đạo, tái cấu trúc doanh nghiệp; Áp dụng hệ thống ISO; Kinh nghiệm nhà triển khai Vietsoft, đào tạo kiến thức về tin học và ERP cho nhân viên
Công ty BT	Triển khai ERP chuẩn theo công ty mẹ		Nhà quản lí triển khai ERP do công ty mẹ cử xuống có kinh nghiệm trong triển khai
Công ty TTT	Giải pháp Intuitive ERP. Do Lạc Việt làm nhà tư vấn triển khai		Quyết tâm cao độ từ các cấp quản lý; Tiêu chuẩn hóa quá trình sản xuất kinh doanh; Tiêu chuẩn hóa chứng từ, sổ sách kế toán

- Nhóm các yếu tố liên quan đến Môi trường doanh nghiệp gồm: cam kết của nhân viên, hỗ trợ từ lãnh đạo, cấu trúc doanh nghiệp, đặc điểm của doanh nghiệp, quản trị dự án.

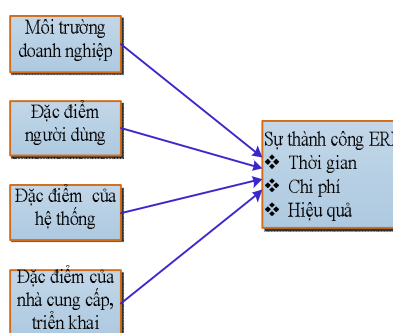
- Nhóm các yếu tố liên quan đến Đặc điểm người dùng gồm: đào tạo và huấn luyện, sự tham gia của người dùng, năng lực và sự hiểu biết của người dùng về ERP.

- Nhóm các yếu tố liên quan đến Đặc điểm của hệ thống gồm: Sự phù hợp của phần mềm với đặc điểm DN, cơ sở hệ thống thông tin của DN, thông tin tích hợp vào hệ thống.

- Nhóm yếu tố về Đặc điểm nhà cung cấp gồm: chất lượng nhà cung cấp.

Sự thành công của dự án triển khai ERP được đánh giá qua nhiều yếu tố như sự thỏa mãn của người dùng, hiệu quả hoạt động kinh doanh mang lại khi sử dụng ERP. Do đặc điểm các dự án ERP ở Việt Nam mới triển khai trong một thời gian ngắn, nên khó có thể đo lường các hiệu quả kinh doanh mang lại. Vì vậy, trong nghiên cứu này, yếu tố thành công của dự án triển khai ERP tại Việt Nam tập trung vào các 3 ràng buộc chính của một dự án, và được đo lường bằng: thời gian, chi phí và hiệu quả. Lý do chọn 3 yếu tố này còn bởi vì chúng được thể hiện rõ ràng và có thể đánh

giá được ở các dự án ERP của Việt Nam. Từ mô hình trên, kết hợp với việc nghiên cứu định tính các dự án triển khai ERP thành công tại Việt Nam và tham khảo ý kiến các chuyên gia về ERP, đề tài đưa ra mô hình các nhân tố chính quyết định sự thành công của dự án ERP tại Việt Nam như trong Hình 1. Từ mô hình này, các thang đo sơ bộ được xây dựng dựa trên nghiên cứu của Zhang. Riêng thang đo sự thành công dựa trên 3 yếu tố: thời gian, chi phí và hiệu quả (đúng yêu cầu, tăng doanh thu, giảm chi phí). Qua trao đổi thảo luận với các chuyên gia, thang đo được hoàn thiện và sử dụng cho việc thu thập dữ liệu phần sau.

**Hình 1.** Mô hình nghiên cứu

5. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1. Mô tả mẫu

Sau khi loại bỏ các bảng trả lời không hợp lệ, kết quả còn lại 162 bảng câu hỏi hợp lệ được phân bổ như sau: Theo loại hình doanh nghiệp cho thấy công ty cổ phần (33.3%), DN tư nhân (22.2%), công ty TNHH (16.7%), DN nhà nước (13%) và DN nước ngoài (7.4%). Theo lĩnh vực kinh doanh của các DN trong mẫu khảo sát, lĩnh vực công nghiệp nhẹ (32%), thương mại dịch vụ

(28%), điện tử viễn thông (15%), cơ khí, xây dựng (13%) và khác (12%). Phân tích theo loại giải pháp ERP, mẫu khảo sát cho thấy số lượng các doanh nghiệp sử dụng ERP “made in Việt Nam” chiếm tỷ lệ khá cao (31.5%), SAP (20.4%), Oracle (16.7%), Microsoft dynamic (14.8%). Số liệu thống kê mẫu cũng cho thấy có sự khác biệt giữa giải pháp ERP được sử dụng ở các loại hình doanh nghiệp khác nhau như trong bảng sau.

Bảng 3. Các sản phẩm ERP phân theo loại hình doanh nghiệp

Loại hình doanh nghiệp	ERP “made in VN”		SAP		Oracle		MS. dynamic		Khác	
Công ty cổ phần	15	23.8%	18	54.5%	9	33.3%	9	37.5%	3	20%
Doanh nghiệp tư nhân	18	28.6%	3	9.1%	6	18.2%	3	12.5%	6	40%
Công ty TNHH	15	23.8%	6	18.2%	3	11.1%	3	12.5%	-	-
Doanh nghiệp nhà nước	9	14.3%	3	9.1%	3	11.1%	3	12.5%	3	20%
Cty có vốn nước ngoài	-	-	3	9.1%	6	22.3%	3	12.5%	-	-
Khác	6	9.5%	-	-	-	-	3	12.5%	3	20%
Tổng	63	100%	33	100%	27	100%	24	100%	15	100%

Theo thông tin mẫu cho thấy thời gian sử dụng ERP của các DN khảo sát phân bố khá đều, trong đó, khoảng 70% DN có thời gian sử dụng trên 1 năm. Về thời gian triển khai dự án, có 53.7% các dự án triển khai ERP trong khoảng từ 0 đến 6 tháng. Thời gian triển khai còn phụ thuộc vào gói

sản phẩm ERP mà doanh nghiệp lựa chọn và quy mô doanh nghiệp. Khi phân tích mối quan hệ giữa thời gian triển khai của các giải pháp ERP, ta thấy các sản phẩm ERP “ngoại” có thời gian triển khai cao hơn nhiều so với các sản phẩm ERP “made in Việt Nam”.

Bảng 4. Thời gian triển khai theo từng sản phẩm ERP

Thời gian triển khai	ERP “made in VN”		SAP		Oracle		MS. dynamic		Khác	
< 6 tháng	54	85.7%	3	9.1%	9	3.3%	12	50%	9	60%
Từ 6 tháng đến < 1 năm	6	9.5%	18	54.5%	15	55.6%	9	37.5%	6	40%
Từ 1 năm đến < 1.5 năm	3	4.8%	9	27.3%	3	11.1%	3	12.5%	0	-
Trên 1.5 năm	0	-	3	9.1%	0	-	0	-	0	-
Tổng	63	100%	33	100%	27	100%	24	100%	15	100%

Theo kết quả thống kê mẫu cho thấy 33.3% DN Việt Nam triển khai 4 phân hệ (modules), 24.1% triển khai 5 phân hệ, và 18.5% triển khai 2 phân hệ. Các phân hệ triển khai chiếm số lượng lớn là kế toán tài chính và quản trị (100%), quản lý dự án (88.9%), mua hàng và quản lý tồn kho (81.5%), bán hàng (77.8%), sản xuất (62.9%).

Các thang đo sẽ được tiến hành kiểm định bằng Cronbach’s Alpha. Các biến quan sát có hệ số tương quan biên tổng < 0.3 sẽ được xem là biến rác và bị loại, tiêu chuẩn để thang đo đạt yêu cầu là hệ số Cronbach’s Alpha \geq 0.6. Kết quả phân tích sau khi loại các biến không phù hợp được tóm tắt trong bảng sau.

5.2. Phân tích độ tin cậy của thang đo thông qua Cronbach’s Alpha

Bảng 5. Tóm tắt Cronbach’s Alpha của các thang đo

STT	Khái niệm	Biến quan sát	Hệ số tương quan Biên-Tổng	Cronbach’s Alpha
1	Sự thành công của dự án ERP	Suc_01	.8068	.9140
		Suc_02	.7821	
		Suc_04	.8084	
		Suc_05	.8226	

STT	Khái niệm	Biến quan sát	Hệ số tương quan Biến-Tổng	Cronbach's Alpha
2	Môi trường doanh nghiệp	Org_06	.4883	.8684
		Org_07	.6760	
		Org_08	.5482	
		Org_09	.4365	
		Org_10	.5012	
		Org_11	.4203	
		Org_12	.6276	
		Org_13	.6851	
		Org_14	.6439	
3	Đặc điểm người dung	Use_17	.7921	.8968
		Use_18	.8054	
		Use_19	.7954	
4	Đặc điểm hệ thống ERP	Sys_20	.6967	.8339
		Sys_21	.7396	
		Sys_22	.6504	
5	Chất lượng nhà tư vấn, triển khai	Ven_23	.6557	.8675
		Ven_24	.6795	
		Ven_25	.7387	
		Ven_26	.6939	
		Ven_27	.6852	

5.3. Phân tích nhân tố khám phá – EFA

Kết quả phân tích độ tin cậy của thang đo các khái niệm cho thấy, có 26 biến quan sát đạt tiêu chuẩn và 1 biến không đạt tiêu chuẩn. Do đó tác giả quyết định sử dụng 26 biến cho phân tích nhân tố khám phá - EFA. Khi phân tích nhân tố (EFA) đối với thang đo các yếu tố chính ảnh hưởng đến sự thành công của dự án triển khai ERP, tác giả sử dụng phương pháp trích Principal Component Analysis với phép quay Promax và điểm dừng khi trích các yếu tố Eigenvalue lớn hơn 1.

5.3.1. Phân tích nhân tố các biến độc lập

Các thang đo của các nhân tố chính ảnh hưởng đến sự thành công của dự án triển khai ERP gồm có 22 biến quan sát. Sau khi kiểm định thang đo bằng công cụ Cronbach's Alpha, cả 22 biến quan sát đều phù hợp được cho phân tích nhân tố. Với mức giá trị Eigenvalues là 1.006, tất cả 22 biến quan sát được nhóm lại thành 6 yếu tố với tổng phương sai trích được là 64.956% (>50%). Sử dụng phương pháp trích Principal Axis Factoring với phép quay Promax khi phân tích cho 22 biến

ban đầu (suppress 0.45) ta thấy: Các hệ số tải nhân tố (factor loading) đều lớn hơn 0.5. Các hệ số tải nhân tố nằm trong khoảng từ 0.623 đến 0.924. Như vậy các thang đo đạt yêu cầu về độ giá trị hội tụ và phân biệt. Kết quả kiểm định Bartlett's nhằm xác định các biến trong tổng thể có mối tương quan với nhau đã được khẳng định ($\text{sig}=0.000 < 0.05$), đồng thời $\text{KMO}=0.862 < 1.0$ chứng tỏ việc nhóm các biến là phù hợp.

5.3.2. Phân tích nhân tố biến phụ thuộc

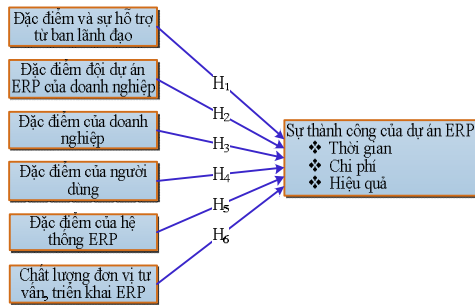
Thang đo sự thành công của dự án triển khai ERP sau khi phân tích Cronbach's Alpha loại biến Suc_03 và tiếp tục qua bước phân tích nhân tố. Kết quả cho thấy hệ số $\text{KMO} = 0.849$, kiểm định Bartlett có ý nghĩa về mặt thống kê ($p\text{-value} < 0.05$), như vậy thỏa mãn điều kiện phân tích nhân tố. Thành phần ý định có hệ số eigenvalue >1 và tổng phương sai trích là 72.826%. Các hệ số tải nhân tố nằm trong khoảng từ 0.826 đến 0.874 lớn hơn so với hệ số tải nhân tố chọn là 0.45. Như vậy thang đo đạt yêu cầu về độ giá trị hội tụ và phân biệt.

Bảng 6. Kết quả phân tích các biến độc lập

Biến quan sát	Yếu tố						Tên nhân tố
	1	2	3	4	5	6	
Org_12	.829						Đặc điểm của doanh nghiệp
Org_07	.819						
Org_16	.814						
Org_13	.742						
Org_15	.737						
Org_14	.656						
Ven_26		.824					Chất lượng đơn vị tư vấn, triển khai ERP
Ven_24		.770					

Biến quan sát	Yếu tố						Tên nhân tố
	1	2	3	4	5	6	
Ven_25		.748					
Ven_27		.747					
Ven_23		.659					
Use_18			.856				Đặc điểm của người dùng
Use_19			.756				
Use_17			.852				
Sys_21				.924			Đặc điểm của hệ thống ERP
Sys_20				.784			
Sys_22				.623			
Org_11					.856		Đặc điểm đội dự án ERP của doanh nghiệp
Org_09					.780		
Org_10					.727		
Org_08						.846	Đặc điểm và sự hỗ trợ từ ban lãnh đạo
Org_06						.780	
Eigenvalues	7.320	2.905	2.130	1.613	1.326	1.006	
Variance explained (%)	31.677	11.504	8.331	5.878	4.368	3.197	
Cumulative variance explained (%)	31.677	43.182	51.512	57.391	61.759	64.956	
Cronbach's Alpha	.8988	.8675	.8968	.8339	.8435	.8163	

Mô hình nghiên cứu sau khi phân tích nhân tố EFA được hiệu chỉnh như sau:



Hình 2. Mô hình nghiên cứu hiệu chỉnh

5.4. Phân tích hồi quy

Sau khi phân tích nhân tố EFA các biến trong thang đo của mô hình nghiên cứu sẽ hội tụ tại các biến tương ứng với nó. Các biến này sẽ được tính gộp lại thành nhân tố mới để chuẩn bị chạy hồi quy. Như vậy mô hình nghiên cứu gồm 6 nhóm nhân tố và biến phụ thuộc sự thành công của dự án triển khai ERP.

5.4.1. Phân tích tương quan Pearson

Kiểm định hệ số tương quan Pearson để kiểm tra mối liên hệ tuyến tính giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc. Nếu các biến có tương quan chặt chẽ thì phải lưu ý đến vấn đề đa cộng tuyến khi phân tích hồi quy. Ma trận tương quan cho thấy các biến có mối quan hệ rất chặt chẽ (sig. <1%). Hệ số tương quan giữa các biến độc lập và sự thành công của dự án ERP là ở mức trung bình.

5.4.2. Phân tích hồi quy

Quá trình phân tích hồi quy được tiến hành để xác định cụ thể trọng số của từng thành phần tác động đến sự thành công của dự án triển khai ERP. Phân tích hồi quy sẽ được thực hiện bằng phương pháp Enter với 6 biến độc lập Đặc điểm và sự hỗ trợ từ ban lãnh đạo, Đặc điểm đội dự án ERP của doanh nghiệp, Đặc điểm của doanh nghiệp, Đặc điểm của người dùng, Đặc điểm của hệ thống ERP, Chất lượng của nhà cung cấp và triển khai ERP và biến phụ thuộc là Sự thành công của dự án triển khai ERP. Kết quả phân tích hồi quy được tóm tắt như sau:

Bảng 7. Kết quả phân tích hồi quy

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		Durbin-Watson		
1	.795 ^a	.632	.617	.56792		1.999		
	Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số đã chuẩn hóa		t	Sig. (P_value)	Collinearity statistics	
	B	Std. Error	Beta				Tolerance	VIF
Hằng số	-1.446	.331			-4.365	.000		
Team_ERP	.259	.068	.221		3.792	.000	.698	1.432
Manage	.223	.060	.220		3.697	.000	.672	1.489
Organiza	.205	.064	.176		3.195	.002	.785	1.274
Vendor	.241	.077	.190		3.118	.002	.638	1.567
User	.182	.058	.181		3.146	.002	.718	1.393
System	.243	.072	.193		3.353	.001	.717	1.395

Từ kết quả trên ta thấy, cả 6 yếu tố đều có ý nghĩa về mặt thống kê ($p_value < 5\%$). Từ mô hình trên, ta có thể đi đến chấp nhận cả 6 giả thuyết thống kê như trong mô hình nghiên cứu hiệu chỉnh. Kết quả phân tích hồi quy cho thấy R^2 hiệu chỉnh = 0.632. Con số này nói lên rằng các biến độc lập giải thích được 63.2% biến thiên của biến phụ thuộc sự thành công của dự án triển khai ERP. Trong mô hình hồi qui đa biến này, các chỉ số VIF đều nhỏ hơn 2 (cao nhất là 1.567) và độ chấp nhận biến Tolerance đều lớn hơn 0.5 (thấp nhất là 0.6238). Kết quả này biểu thị rằng đa cộng tuyến giữa các biến độc lập là không đáng kể nên giả định này không bị vi phạm.

6. THẢO LUẬN KẾT QUẢ

Kết quả hồi quy cho thấy *Đặc điểm đội dự án* là yếu tố ảnh hưởng lớn nhất đến sự thành công của dự án triển khai ERP ($Beta=0.221$). Hơn ai hết đội dự án tại doanh nghiệp là những người hiểu rõ nhất về quy trình hoạt động của doanh nghiệp. Đội dự án có vai trò rất quan trọng bởi họ chính là những người phối hợp với đơn vị triển khai để xây dựng hệ thống và cũng chính họ sẽ là những người tiếp nhận, vận hành hệ thống. Hãy lựa chọn những nhân viên am hiểu nghiệp vụ cũng như nắm rõ các vấn đề mà doanh nghiệp đề tham gia vào đội dự án. Cũng cần đảm bảo rằng đây là những người sẽ gắn bó lâu dài với doanh nghiệp. Trong thời gian triển khai dự án, tốt nhất hãy để họ tập trung duy nhất vào công việc triển khai. Đội dự án tại doanh nghiệp nên có thêm kiến thức tổng quan về sản phẩm ERP và quy trình triển khai ERP. Trong kết quả phân tích trung bình thì *Org_09* (lập kế hoạch cho dự án) có giá trị Mean cao nhất nên biến này có tác động mạnh nhất. Vì vậy, để đảm bảo sự thành công của dự án ERP, DN cần lập kế hoạch triển khai dự án một cách chi tiết và xác thực.

Bên cạnh đó, yếu tố *Sự hỗ trợ từ ban lãnh đạo* ảnh hưởng rất lớn đến sự thành công của dự án ERP ($Beta=0.220$). Dự án ERP cần phải được định hướng từ trên xuống dưới, cần có người từ đội ngũ lãnh đạo tham gia chỉ đạo, hỗ trợ hàng ngày. Mâu thuẫn, hay đơn giản là sự không thống nhất quan điểm có thể nảy sinh bất cứ lúc nào giữa thành viên hai đội dự án, nhất là trong giai đoạn thiết kế giải pháp và giai đoạn nghiệm thu dự án, đó là lúc cần sự dung hòa cũng như quyết

đoán của lãnh đạo. Các cấp lãnh đạo cao nhất phải đảm bảo mục tiêu của dự án phù hợp với mục tiêu chiến lược của công ty. Các giám đốc điều hành phải thu xếp nhân sự tham gia vào dự án, phải đánh giá thường xuyên và nhận ra thành công hay thất bại từ sớm. Họ phải tạo động lực cho đội dự án, hỗ trợ giải quyết các vấn đề và giữ cho đội dự án luôn hoạt động mạnh.

Yếu tố *Đặc điểm hệ thống* cũng giữ một vai trò quan trọng quyết định sự thành công của dự án ERP ($Beta= 0.193$). Khi lựa chọn sản phẩm ERP thì quan trọng nhất là sự phù hợp. Đừng quá quan tâm đến việc giải pháp ERP nào là mạnh, giải pháp nào là yếu. Sự phù hợp được thể hiện ở các tiêu chí về quy mô doanh nghiệp, lĩnh vực và ngành nghề kinh doanh, các nhu cầu cụ thể của doanh nghiệp và đặc biệt là doanh nghiệp sẽ mở rộng hay không trong tương lai... Để lựa chọn sản phẩm ERP phù hợp cả về giá và tính năng, nên so sánh càng nhiều giải pháp càng tốt, nên lựa chọn các giải pháp năng động, có thể biến đổi dễ dàng khi doanh nghiệp thay đổi và tham khảo ý kiến khách quan của các khách hàng đã và đang sử dụng sản phẩm đó. Do đó, trước khi triển khai ERP các doanh nghiệp nên tham khảo các công ty cùng lĩnh vực đã triển khai thành công ERP.

Qua kết quả hồi quy, vai trò *Đơn vị cung cấp, triển khai ERP* cũng giữ một vị trí tương đối quan trọng cho sự thành công của dự án ERP. Đơn vị triển khai phải là đối tác có đủ năng lực chuyên môn và kinh nghiệm nhằm đảm bảo doanh nghiệp sẽ nhận được tối đa những tính năng, lợi ích của giải pháp đầu tư. Với đội ngũ tư vấn, triển khai thiếu kinh nghiệm, sẽ dẫn đến tình trạng hệ thống ERP phá vỡ cấu trúc DN mà không hoạt động hiệu quả, khiến cho bộ máy quản lý trở nên kênh càng hơn. Để tránh rủi ro, thường mục tiêu, thời gian và chi phí cần được quy định rõ ràng trong hợp đồng dự án giữa hai bên doanh nghiệp và đơn vị triển khai, tư vấn ERP.

Yếu tố *Đặc điểm người dùng và Đặc điểm doanh nghiệp* tuy có hệ số Beta nhỏ hơn so với các nhân tố khác nhưng cũng góp phần tạo nên sự thành công của dự án ERP. Triển khai ERP là một quá trình dài gồm nhiều giai đoạn, trong đó doanh nghiệp và người dùng cuối đóng vai trò quan trọng ở giai đoạn đặt yêu cầu và kiểm thử hệ thống. Doanh nghiệp hơn ai hết cần hiểu và

nói lên được "mình muốn gì?". Khi doanh nghiệp không hiểu được một cách cụ thể "mình muốn gì" thì họ sẽ không có đủ tự tin để nghiệm thu các chức năng của phần mềm khi chúng được hoàn thành. Đây là vấn đề thường gặp khi triển khai tại các doanh nghiệp nhà nước. Vì vậy, cần chú trọng đào tạo nhân viên để họ hiểu rõ vai trò và trách nhiệm của mình trong từng giai đoạn của dự án ERP.

7. KẾT LUẬN & KIẾN NGHỊ

Đề tài dựa trên mô hình nghiên cứu của Zhang và cộng sự, để nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng lên sự thành công của dự án ERP. Qua thực hiện phân tích dữ liệu thu thập ở Tp.HCM, nghiên cứu xác định được 6 yếu tố có ảnh hưởng lên sự thành công của dự án triển khai ERP tại TP.HCM là: Sự hỗ trợ từ ban lãnh đạo, Đặc điểm đội dự án ERP, Đặc điểm của doanh nghiệp, Đặc điểm của người dùng, Đặc điểm của hệ thống ERP và Chất lượng của đơn vị tư vấn, triển khai ERP. Trong đó, 3 yếu tố có tác động mạnh đến sự thành công của dự án triển khai ERP là Sự hỗ trợ từ ban lãnh đạo (Beta=0.220), Đặc điểm đội dự án ERP (Beta=0.221) và Chất lượng của đơn vị tư vấn triển khai ERP (Beta=0.190).

Kết quả nghiên cứu đã đáp ứng được mục tiêu nghiên cứu của đề tài từ đó đề xuất một số kiến nghị đối với các doanh nghiệp đang có ý định triển khai ERP và đơn vị tư vấn, triển khai ERP tại Việt Nam như sau: (1) Đối với các doanh nghiệp có ý định triển khai ERP: trước khi triển

khai ERP, DN nên thực hiện giai đoạn tiền đánh giá, bao gồm việc lựa chọn sản phẩm ERP phù hợp và chọn đơn vị tư vấn, triển khai. Ngoài ra, cần tạo sự sẵn sàng về nguồn lực con người cho việc triển khai dự án. Cuối cùng, cần lập ra một kế hoạch dự án chi tiết, rõ ràng. (2) Đối với đơn vị tư vấn, triển khai ERP: Các doanh nghiệp đang có xu hướng hạn chế rủi ro khi triển khai ERP thông qua việc quy định chi phí triển khai gắn liền với thời gian và sự hoàn thành dự án. Do đó, đơn vị triển khai cần phải chú ý tổ chức đội dự án ERP làm việc thật sự hiệu quả với đội dự án ERP của doanh nghiệp. Ngoài ra, hợp đồng dự án giữa 2 bên cần thể hiện rõ ràng về các sản phẩm cần đạt khi nghiệm thu, các thay đổi yêu cầu (nếu có)... để tránh việc mâu thuẫn khi nghiệm thu dự án.

Nghiên cứu này vẫn còn một số hạn chế như : cỡ mẫu còn nhỏ, chưa đại diện cho tất cả các doanh nghiệp triển khai ERP ở Việt Nam, thang đo sự thành công ERP chỉ tập trung vào sự thành công khi triển khai dự án, mà chưa xét đến các khía cạnh khác của sự thành công sau triển khai, như: sự thỏa mãn, tăng hiệu quả kinh doanh... Một số hướng nghiên cứu trong tương lai gồm: (1) Mở rộng cỡ mẫu và đối tượng thu thập dữ liệu ra toàn Việt Nam. (2) So sánh sự khác biệt trong đánh giá thành công của các đối tượng khác nhau tham gia dự án ERP; (3) Mở rộng thang đo sự thành công để bao gồm 3 giai đoạn: trước, trong và sau khi triển khai ERP.

Key factors affecting on the success of ERP projects in Vietnam

- **Nguy Thi Hien**
- **Pham Quoc Trung**

University of Technology, VNU-HCM

ABSTRACT:

Today, enterprise resource planning system (ERP) becomes popular and it is implemented in most business (in all fields and sizes) all over the world as well as in Vietnam. However, according

to consultant experts, ERP projects, though on a large scale with high cost, entail low success rate. For Vietnamese contexts, those findings above are all the more true, because most of

Vietnamese enterprises are on a small scale with short-time computerization access, lack of understanding of enterprise systems, and lack of financial resources. This research focuses on exploring key factors affecting the success of ERP projects in Vietnam. Through case studies and data collection, using SPSS for data analysis, key

Keyword: ERP, impact factor, success, software project, Vietnam

factors affecting the success of ERP projects are listed on such a descending order as follows: Characteristics of ERP team, Quality of consultancy, Characteristics of end-users and Characteristics of business. From the above-mentioned analysis, suggestions for ensuring success of ERPs in Vietnam are also proposed.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Andereg, T. (2000): ERP: A-Z Implementers' Guide for Success, CIBRES, Inc.
- [2]. Delone W. & McLean E. (1992): Information System Success: the quest for dependent variable. Information System Research, 60-95.
- [3]. Goodhue, D. & Thompson, R. (1995): Task-Technology Fit & Individual Performance. MIS Quarterly.
- [4]. Krigsman, M. (2010): ERP failure: New research and statistics, ZDNet.
- [5]. Olson, D.L. (2003): Managerial Issues of Enterprise Resource Planning Systems. McGraw-Hill/Irwin.
- [6]. Parr, A. & Shanks, G. (2003): Critical Success factors Revisited: A Model for ERP Project Implementation. In Shanks, G., Seddon, P. And Willcocks, L. (Eds.) Second-Wave Enterprise Resource Planning Systems: Implementing For Effectiveness. Cambridge University Press.
- [7]. Tadinen, H. (2005): Human resources management aspects of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems Projects, Luận văn Thạc sĩ ĐH. Pennsylvania State.
- [8]. Tạp chí PCWorld Việt Nam. Truy xuất tại: <http://www.pcworld.com.vn/>
- [9]. Thời báo Kinh tế Sài Gòn. Truy xuất tại: <http://www.thesaigontimes.vn/Home/>
- [10]. Website của FPT. Truy xuất tại: <http://www.fpt.com.vn/vn/>
- [11]. Website của cộng đồng ERP Việt Nam. Truy xuất tại <http://www.erpsolution.com.vn/>
- [12]. Zhang, Z., Lee, M., Huang, P., Zhang L. & Huang, X. (2005) : A framework of ERP systems implementation success in China: An empirical study. International Journal of Production Economics, 98: 56-80.