

## MỞ ĐẦU

### 1. Tính cấp thiết của đề tài

Đối với các doanh nghiệp, trong điều kiện phát triển kinh tế và hội nhập kinh tế toàn cầu, để đảm bảo quá trình phát triển kinh doanh, đòi hỏi mỗi doanh nghiệp phải hội nhập và ứng dụng công nghệ mới trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp mình.

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 đầu tư thích đáng do những lợi ích to lớn mà nó mang lại. Trên thế giới, việc ứng dụng các giải pháp **ERP** với nội dung chính là đưa ra giải pháp tổng thể cho tin học hóa tác nghiệp và quản trị trong các tổ chức, doanh nghiệp đã được thực hiện từ lâu. Đây là một công cụ hiệu quả giúp đỡ các nhà lãnh đạo trong việc quản lý các nguồn lực khác nhau (nhân lực - tài lực - vật lực) và tác nghiệp, đồng thời giúp các tổ chức, doanh nghiệp hội nhập với một tiêu chuẩn quản lý quốc tế. Ở Việt Nam, tốc độ tăng trưởng khá cao hàng năm và nhu cầu tăng cường năng lực quản lý trong đó có **ERP**. Đây cũng là bức tranh chung của các nước đang phát triển với nhu cầu cải cách công nghệ quản lý kinh tế không ngừng. Tuy nhiên, vì rất nhiều lý do cả khách quan lẫn chủ quan, mà việc triển khai **ERP** của các doanh nghiệp tại Việt Nam chưa được phổ biến. Theo thống kê của Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam (VCCI), tính đến 6/2006 chỉ có 1,1% doanh nghiệp Việt Nam ứng dụng giải pháp quản trị doanh nghiệp (**ERP**) và theo số liệu từ Bộ Thông tin và Truyền thông công bố tháng 6/2008 hiện có 86,5% doanh nghiệp ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) nhưng mức độ rất khác nhau. Số doanh nghiệp ứng dụng các giải pháp quản lý nguồn tài nguyên doanh nghiệp (**ERP**) chỉ đạt 7%.

Vậy đâu là nhân tố tác động đến việc ứng dụng **ERP** ở các doanh nghiệp tại Việt Nam nói chung và các doanh nghiệp ở TP Đà Nẵng nói riêng, đặc biệt, các doanh nghiệp nhận thức như thế nào về sự tác động (hay vai trò) của những nhân tố này.

**Đề tài: CÁC NHÂN TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN VIỆC ỨNG DỤNG ERP CHO CÁC DOANH NGHIỆP TẠI TP ĐÀ NẴNG** là một nghiên cứu cần thiết nhằm tìm ra mối

quan hệ tác động của những nhân tố trong quá trình ứng dụng **ERP**, giúp cho Thành phố, các doanh nghiệp của Thành phố có một tầm nhìn tổng quát về mô hình nhằm đưa ra những giải pháp thích hợp.

## **2. Mục tiêu nghiên cứu**

Mục tiêu của đề tài gồm 3 vấn đề chủ yếu:

- Nhận diện, phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến việc ứng dụng **ERP** ở các doanh nghiệp từ đó hình thành mô hình khái niệm cho việc ứng dụng **ERP** cho các doanh nghiệp.
- Nghiên cứu thực trạng ứng dụng **ERP** tại Việt Nam và đưa ra mô hình đề nghị phân tích.
- Thu thập số liệu và hình thành mô hình thực tiễn ứng dụng **ERP** ở các doanh nghiệp tại TP Đà Nẵng.
- Đề xuất một số giải pháp nhằm phát triển mức độ triển khai **ERP** ở các doanh nghiệp tại TP Đà Nẵng.

## **3. Đối tượng nghiên cứu**

Các doanh nghiệp đang ứng dụng hoặc có ý định ứng dụng **ERP** trên địa bàn TP Đà Nẵng.

## **4. Phạm vi nghiên cứu**

Nghiên cứu thực tiễn thực hiện trên các doanh nghiệp tại TP Đà Nẵng.

## **5. Phương pháp nghiên cứu**

Định tính và định lượng.

### ***Định tính:***

Tổng lược một số mô hình ứng dụng công nghệ mới trên thế giới và Việt Nam. Từ đó hình thành mô hình khái niệm về ứng dụng **ERP** cho các doanh nghiệp.

### ***Định lượng:***

Trên cơ sở mô hình khái niệm được xây dựng, tiến hành:

- Xây dựng công cụ thu thập dữ liệu (bảng câu hỏi).
- Phân tích nhân tố và mô hình hồi qui đa biến nhằm tìm ra các nhân tố quan trọng.

#### **4. Bố cục luận văn**

Kết cấu luận văn gồm 4 chương.

Chương 1 trình bày **ERP** và mô hình khái niệm về ứng dụng **ERP** cho các doanh nghiệp Việt Nam.

Chương 2 trình bày hiện trạng ứng dụng **ERP** tại Việt Nam.

Chương 3 trình bày phương pháp nghiên cứu sử dụng để kiểm định các thang đo và mô hình đề nghị phân tích. Trước tiên thang đo được đánh giá thông qua phương pháp hệ số tin cậy Cronbach alpha và phân tích nhân tố khám phá nhằm tìm ra các nhân tố quan trọng. Cuối cùng là kiểm định mô hình bằng phân tích hồi quy.

Chương 4 là phần kết luận và kiến nghị.

## Chương 1: TỔNG QUAN LÝ THUYẾT VÀ BẰNG CHỨNG VỀ ERP

### 1.1 CÔNG NGHỆ MỚI

#### 1.1.1 Sự đổi mới

Cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật và quá trình toàn cầu hóa, sự đổi mới và ứng dụng công nghệ mới vào hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp trở thành một yêu cầu tất yếu. Một mặt, nó đặt ra yêu cầu đối với mỗi doanh nghiệp, mặt khác giúp các doanh nghiệp có cơ hội tiếp cận với công nghệ tiên tiến và phương thức kinh doanh mới của thế giới.

#### 1.1.2 Tư duy công nghệ mới

Trong những năm gần đây, cùng với sự phát triển của khoa học và kỹ thuật và yêu cầu của quá trình toàn cầu hóa, các quốc gia, các doanh nghiệp muốn đảm bảo quá trình cạnh tranh của mình đều phải có định hướng và những hoạt động xúc tiến nhất định nhằm ứng dụng công nghệ mới vào quá trình sản xuất kinh doanh.

Công nghệ mới đối với doanh nghiệp là những sản phẩm công nghệ lần đầu tiên được áp dụng vào hoạt động sản xuất kinh doanh. Công nghệ mới có thể là một sản phẩm công nghệ tổng hợp từ nhiều công nghệ khác để có thể có được sản phẩm công nghệ hoàn hảo. Để hội nhập được với công nghệ mới, doanh nghiệp cần có sự chuyển biến về chất của tư duy công nghiệp mà trọng điểm là *tư duy công nghệ mới*. Bằng tư duy công nghệ mới và sự phối hợp liên ngành, con người sẽ đổi mới, xúc tiến các phương pháp giải quyết những vấn đề kỹ thuật tổng hợp nhằm đưa ra các sản phẩm tiên tiến phục vụ nền công nghiệp hiện đại.

### 1.2 HỆ THỐNG THÔNG TIN và ERP

#### 1.2.1 Hệ thống thông tin (HTTT)

##### 1.2.1.1 Định nghĩa

Theo Trương Văn Tú và Nguyễn Thị Song Minh (2000): “HTTT là một tập hợp con người, các thiết bị phần cứng, phần mềm, dữ liệu... Thực hiện hoạt động thu thập, lưu trữ, xử lý và phân phối thông tin trong một tập các ràng buộc gọi là môi trường.”

### ***1.2.1.2 Phân loại hệ thống thông tin***

#### **1. Theo cấp quản lý**

- Hệ thống thông tin xử lý giao dịch (TPS- Transaction Processing System)
- Hệ thống thông tin quản lý (MIS- Management Information System)
- Hệ thống trợ giúp ra quyết định (DSS- Decision Support System)
- Hệ thống chuyên gia (ES- Expert System)
- Hệ thống thông tin tăng cường khả năng cạnh tranh (ISCA- Information System for Competitive Advantage)

#### **2. Theo chức năng nghiệp vụ**

- HTTT Tài chính - Kế toán
- HTTT Nguồn nhân lực
- HTTT tiếp thị & bán hàng
- HTTT Sản xuất
- HTTT Kho hàng
- HTTT Cung ứng

...

### **1.2.2 ERP**

#### ***1.2.2.1 Khái niệm ERP***

Theo Travis Andereg (2000): “**ERP** là chữ viết tắt của **Enterprise Resource Planning** là một giải pháp thương mại toàn diện. Thực hiện qui trình tích hợp và đồng bộ các nghiệp vụ của một công ty. Nó bao gồm: **hệ thống ERP** và **các qui trình nghiệp vụ** bên trong và xung quanh mỗi phân hệ. Hệ thống **ERP** và qui trình nghiệp vụ phải được kết hợp để trở thành giải pháp **ERP**. Yếu tố tích hợp trong hệ thống **ERP** gắn kết toàn bộ hệ thống tạo 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 dịch vụ, 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...”

### 1.2.2.2 Quá trình hình thành của ERP

**ERP** là chữ viết tắt của từ **Enterprise Resource Planning**.

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 đã gây ra lộn xộn trong thời gian qua như **MRP**, **MRPII**, **ERP** và gần đây là **ERM**.

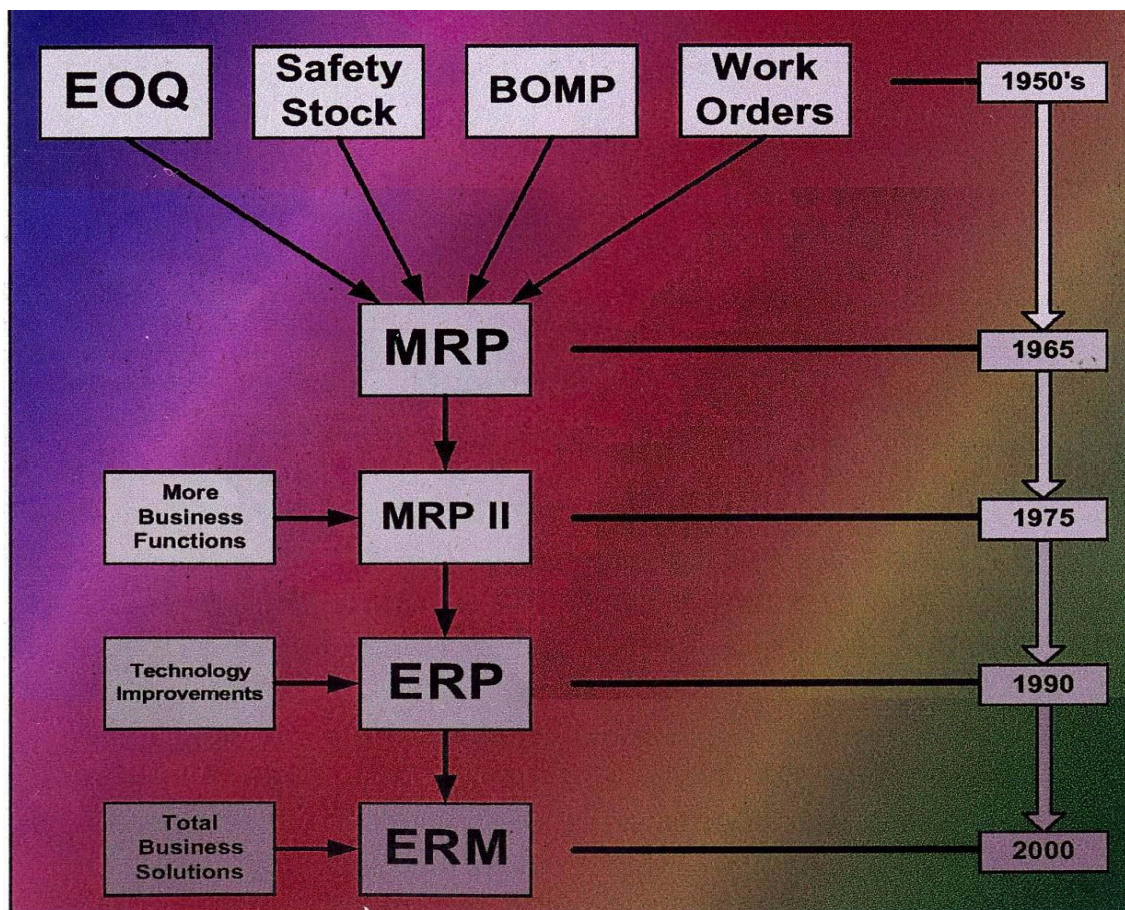
Bốn từ viết tắt được dùng liên quan đến hệ thống **ERP** bao gồm:

**MRP**: **Material Requirements Planning** - Hoạch định nhu cầu nguyên vật liệu.

**MRPII**: **Manufacturing Resource Planning** - Hoạch định nguồn lực sản xuất.

**ERP**: **Enterprise Resource Planning** - Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp.

**ERM**: **Enterprise Resource Management** - Quản trị nguồn lực doanh nghiệp.



Hình 1-1 Miêu tả sự tiến hoá của hệ thống **ERP** hiện đại ngày nay "Nguồn: Travis Anderegg (2000)" [14]

Vào thập niên 1950 bắt đầu xuất hiện khái niệm tập trung vào chức năng cơ bản của quá trình quản lý sản xuất bao gồm:

- Số lượng đặt hàng kinh tế (EOQ)
- Lượng tồn kho an toàn (Safety Stock)
- Danh sách nguyên liệu (Bill of Materials-BOMP)
- Quản lý lệnh sản xuất (Work Orders)

Vào giữa thập niên 1960, các chức năng trên đã cấu thành hệ thống **MRP**. Dựa trên sự tích hợp các chức năng cơ bản của quá trình quản lý sản xuất.

Vào những năm 1975, hệ **MRP** đã được định nghĩa và hiểu biết một cách đầy đủ và chính xác hơn. Cũng kể từ đó bắt đầu hình thành hệ thống **MRPII**. Sự lẫn lộn giữa **MRPII** và **MRP** đã bắt đầu ngay sau khi giới thiệu **MRPII**. Việc dễ nhầm lẫn bắt đầu trong đào tạo và định nghĩa chung chung về **MRP** và **MRPII**. Khi những chuyên gia tư vấn các nhà hoạch định sử dụng thuật ngữ **MRP** thì họ cảm thấy không rõ ràng khi thảo luận về **MRP** hay **MRPII**.

Tổ chức APICS, là một công ty có rất nhiều kinh nghiệm về hệ thống **MRP**, đã định nghĩa **MRP** trong cuốn từ điển biên soạn lần thứ 9 của APICS như sau: ”**MRP** là một công nghệ sử dụng dữ liệu về BOM, thông tin kho và lịch sản xuất để tính toán ra nhu cầu nguyên vật liệu.

**MRP** đưa ra yêu cầu huỷ bỏ những đơn đặt hàng không cần thiết. **MRP** đưa ra các đề xuất tối ưu hoá việc mua hàng bằng cách tính toán lại thời điểm có thể nhận lại nguyên vật liệu (từ nhà cung cấp) và thời điểm thực sự cần số hàng đó cho sản xuất.

**MRP** dựa trên số lượng hàng cần sản xuất trong một giai đoạn và:

Thứ nhất xác định số lượng và tất cả các nguyên vật liệu thành phần để sản xuất một loại hàng đó.

Thứ hai là xác định các yếu tố về thời gian. Thời điểm cần các nguyên vật liệu và các thành phần trong các công đoạn của quá trình sản xuất.

**MRP** dựa trên cấu trúc BOM, xem xét số lượng nguyên liệu tồn kho (thực tế, số lượng đang trên đường về) và xác định số lượng thật sự cần mua thêm trong thời

gian giao hàng (mà nhà cung cấp hứa hẹn) nhằm đáp ứng một cách tối ưu cho sản xuất.

Còn **MRPII** được định nghĩa là: "Một phương pháp hoạch định hiệu quả các nguồn tài nguyên của doanh nghiệp". Nó nhắm đến việc hoạch định cho từng đơn vị bộ phận, hoạch định tài chính và có khả năng dự trù cho các tình huống xảy ra trong quá trình sản xuất.

Nó được hình thành từ nhiều chức năng riêng biệt liên kết lại với nhau:

- Hoạch định kinh doanh
- Hoạch định bán hàng và dao dịch
- Hoạch định sản xuất
- Hoạch định yêu cầu nguyên vật liệu

Đầu ra của hệ thống được tích hợp với những báo cáo tài chính như là:

- Kế hoạch kinh doanh.
- Báo cáo các đơn đặt hàng.
- Chi phí vận chuyển.
- Giá trị tồn kho.
- . . .

**MRPII** là kết quả trực tiếp và mở rộng từ các vòng lặp **MRP**"

Định nghĩa về **MRP** và **MRPII** như trên đã được những giới nghiên cứu, các chuyên gia tư vấn, những người triển khai đón nhận nồng nhiệt. Thiếu kiến thức là nguyên nhân chính cho sự nhầm lẫn giữa **MRP** và **MRPII**.

Đến những năm 1990, điều gì đã làm xuất hiện khái niệm **ERP**? Đó chính là công nghệ thông tin. Công nghệ thông tin đã góp phần xây dựng khái niệm **ERP** dựa trên hệ thống **MRPII**.

Ban đầu có vài định nghĩa hệ thống **ERP** như sau: "**ERP** là một hệ thống thông tin hướng hệ thống kế toán sử dụng kỹ thuật mới như sử dụng giao diện người dùng, cơ sở dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ máy tính thế hệ 4, phần mềm hỗ trợ máy tính, kiến trúc client/server" "Nguồn: Travis Andereg (2000)" [14]

Vài chuyên gia thấy rằng định nghĩa **ERP** trên có chút vấn đề nhỏ, **MRPII** hay



**ERP** có hay không có bao gồm khả năng: ngôn ngữ thế hệ thứ 4 hoặc cơ sở dữ liệu quan hệ. Công nghệ thông tin quan trọng nhưng nó không nên dùng quá nhiều để định nghĩa hệ thống **ERP**. Một định nghĩa về **ERP** nên gồm những nghiệp vụ cần thiết cho hoạt động sản xuất kinh doanh bao gồm: kế toán, sản xuất, phân phối, giao dịch, bán hàng, vật tư, chất lượng...

Hệ thống **ERP** được định nghĩa chính xác hơn như sau:

**ERP là chữ viết tắt của Enterprise Resource Planning. Đó là một hệ thống phần mềm giúp cho các hoạt động sản xuất kinh doanh hoạt động một cách hiệu quả và toàn diện.**

Hệ thống **ERP** gồm những phân hệ:

- Quản lý hoạt động tiếp thị và bán hàng
- Thiết kế và phát triển sản phẩm
- Quản lý vật tư và thành phẩm
- Quản lý mua hàng
- Quản lý phân phối sản phẩm
- Thiết kế và phát triển quy trình sản xuất
- Quản lý sản xuất
- Quản lý chất lượng
- Quản lý nhân sự
- Kế toán – tài chính
- Hệ thống báo cáo

Hệ thống **ERP** có thể coi là bước phát triển tiếp theo của hệ thống **ERP II** và một phần nền tảng của định nghĩa hệ thống **ERM**.

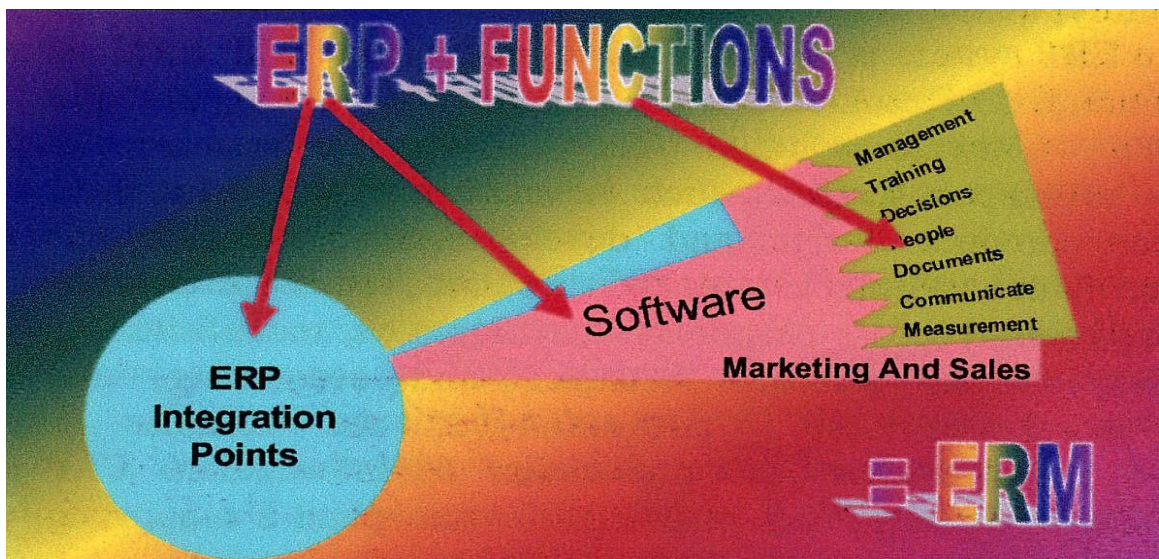
Vậy **ERM** là gì? Khái niệm về **ERM** xuất hiện vào đầu những năm thập niên kỉ này (2000).

Mặc dù có nhiều định nghĩa khác nhau về **ERM** nhưng đều có một điểm chung là: **ERP** là một phần của **ERM**.

Vậy mối quan hệ giữa **ERM** và **ERP** có giống như mối quan hệ giữa **ERP** và **MRP II** không? Câu trả lời là không.

Có vài định nghĩa cho rằng **ERM** là một hệ thống **phần mềm**. **ERM** là viết tắt của cụm từ **Enterprise Resource Management** - tức Quản trị nguồn lực doanh nghiệp; cần nhấn mạnh từ khoá quan trọng trong đó là “Resource - Nguồn lực” và “Management - Quản trị”.

Khái niệm “Management - Quản trị” không phải đơn thuần là phần mềm. Phần mềm chỉ là một công cụ hỗ trợ cho việc quản trị, chứ nó không thể thế chỗ cho quản trị được! **ERM** có thể được hiểu như một công cụ và kỹ thuật dùng để quản lý nguồn lực của doanh nghiệp. **ERP** cũng chỉ là một trong nhiều nguồn lực mà thôi.



Hình 1.2 Cấu trúc của **ERM** “Nguồn: Travis Andereg (2000)” [14]

Trong hình 1.2 - chúng ta thấy **ERP** + nghiệp vụ sản xuất kinh doanh = **ERM**. Hỗ trợ cho định nghĩa **ERM** là phương trình sau:

Phương trình mô tả **ERM** như sau:

**ERM** = sự tích hợp + các phân hệ phần mềm chức năng + nghiệp vụ sản xuất kinh doanh

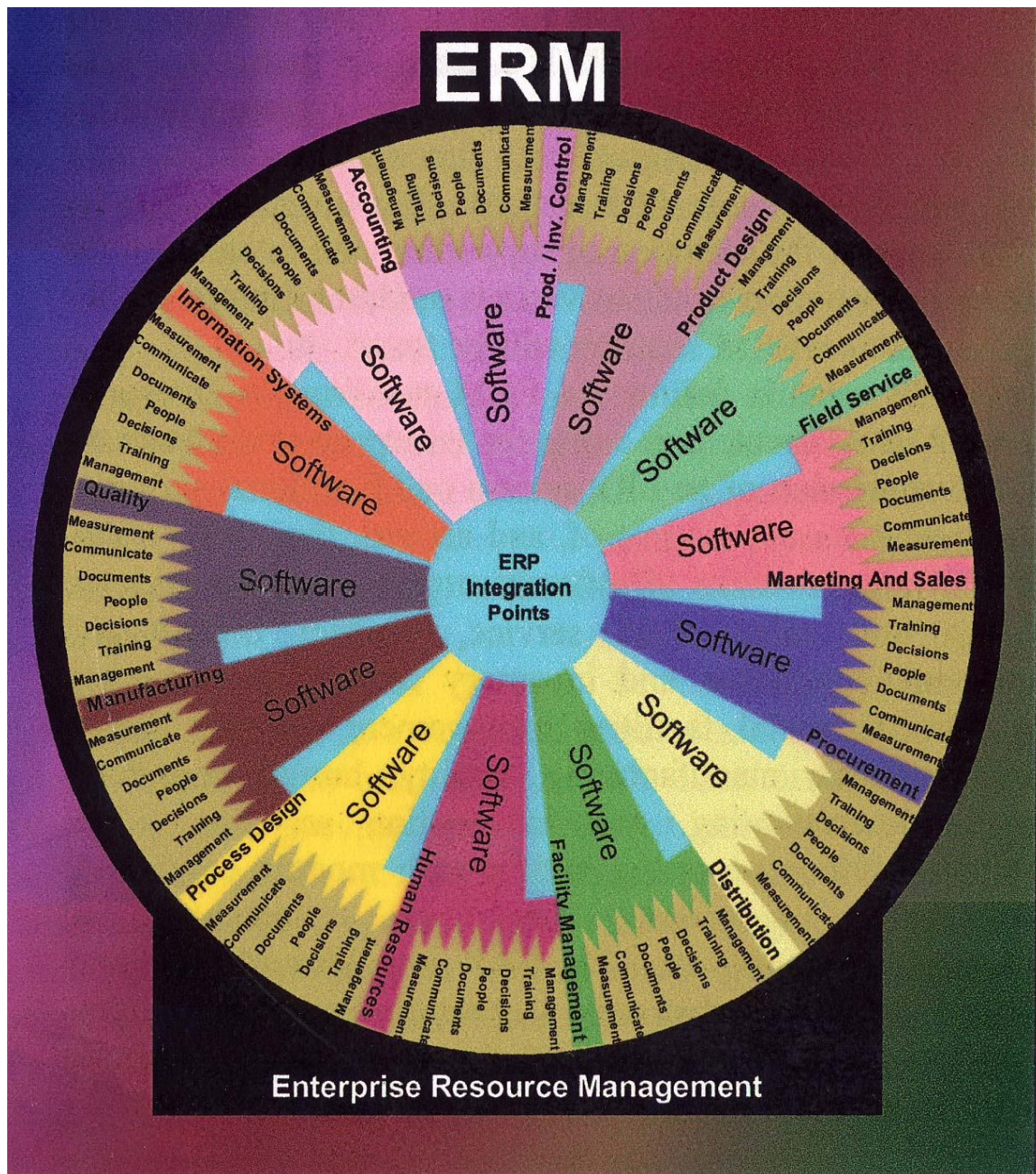
Phần “**nghiệp vụ sản xuất kinh doanh**” (trong công thức trên) của hệ thống **ERP** cung cấp một kiến thức tổng quan về quy trình nghiệp vụ. Vài nghiệp vụ chính như: tính lương, quản lý nhân sự, kế toán phải thu, kế toán phải trả, sổ cái, quản lý việc mua hàng, quản lý các đơn đặt hàng, hoạch định yêu cầu vật tư, quản lý sản xuất, dự báo và một số nghiệp vụ hiếm thấy mang tính cá biệt của mỗi doanh nghiệp.

Phần “**tích hợp**” (trong công thức trên) của hệ thống **ERP** cung cấp khả năng kết nối các luồng nghiệp vụ lại với nhau. Sự tích hợp có thể được hiểu như là sự thống nhất, tập trung dữ liệu và chia sẻ thông tin. Công nghệ thông tin đóng vai trò quan trọng trong việc tích hợp và giao tiếp này thông qua việc sử dụng các kỹ thuật như: mã nguồn chương trình, mạng cục bộ \_ LAN, mạng diện rộng \_ WAN, internet, email, các chuẩn giao thức và cơ sở dữ liệu.

**ERP** sử dụng **ng nghiệp vụ** và sự **tích hợp** để đồng bộ, liên kết các qui trình nghiệp vụ. Vài doanh nghiệp đã tích hợp thành công hệ thống **ERP** cho việc quản lý toàn diện. Qui trình tích hợp và đồng bộ các nghiệp vụ của một công ty được hiểu như là **ERM**.

Muốn triển khai và vận hành thành công hệ thống **ERP** phải hiểu được sự khác biệt giữa hệ thống **ERP** và **ERM**. Một phần lớn các công ty gặp khó khăn với hệ thống **ERP** bởi vì họ thiếu kiến thức về **ERP** và **ERM**.





Hình 1.3 Mô hình **ERM** “Nguồn: Travis Anderegg (2000)” [14]

Như hình 1.3, hướng về trung tâm của vòng tròn là mô hình **ERP** truyền thống với tất cả các nghiệp vụ và các phần tích hợp. Di chuyển ra ngoài vành vòng tròn là phần mềm với các hoạt động xảy ra trong một nghiệp vụ.

Những hoạt động bên trong mỗi nghiệp vụ là: quản lý, ra quyết định, huấn luyện, nhân sự, tài liệu... Quá trình này kết nối hệ thống **ERP** với các nghiệp vụ của mỗi phân hệ tạo thành mô hình **ERM**.

Khi nào thì sử dụng **ERP** và khi nào là **ERM**?

Nếu một công ty chỉ sử dụng các gói phần mềm với mục đích thay thế hệ thống cũ mà không quan tâm tới sự tích hợp của hệ thống với những qui trình nghiệp vụ thì hệ thống phần mềm đó được coi là **ERP**.

Nếu một công ty sử dụng hệ thống **ERP** với mục đích hỗ trợ và tích hợp hoạt động trong các phân hệ khác nhau cho toàn xí nghiệp thì đó là hệ thống **ERM**.

Một hệ thống **ERM** định nghĩa như sau: **ERM** viết tắt của **Enterprise Resource Management**, là một giải pháp thương mại toàn diện. Nó bao gồm: hệ thống **ERP** và các qui trình nghiệp vụ bên trong và xung quanh mỗi phân hệ. Hệ thống **ERP** bao gồm các phân hệ phần mềm như: tiếp thị và bán hàng, các dịch vụ, thiết kế và phát triển sản phẩm, quản lý sản xuất, quản lý vật tư thành phẩm, mua hàng, phân phối, nguồn nhân sự, tài chính kế toán. 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... Các phân hệ **ERP** và qui trình nghiệp vụ phải được kết hợp để trở thành giải pháp **ERM**. Yếu tố tích hợp trong hệ thống **ERP** gắn kết toàn bộ hệ thống tạo thành giải pháp **ERM** hoàn chỉnh.

Ngày nay khái niệm **ERP** có phần nổi trội và được hiểu như khái niệm **ERM**.

#### ***1.2.2.4 Cấu trúc của ERP***

Với mỗi ngành nghề kinh doanh, mỗi DN thì kiến trúc module hay chức năng của hệ thống **ERP** có thể rất khác nhau. Một **ERP** tiêu chuẩn sẽ gồm các thành phần sau đây:

##### ***1. Kế toán tài chính***

- Sổ cái
- Sổ phụ tiền mặt, sổ phụ ngân hàng
- CSDL khách hàng
- Đơn đặt hàng và các khoản phải thu
- Mua hàng và các khoản phải trả
- Lương
- Nhân sự

- Tài sản cố định

## **2. Hậu cần**

- Quản lý kho và tồn kho
- Quản lý giao nhận
- Quản lý nhà cung cấp

## **3. Sản xuất**

- Lập kế hoạch sản xuất (MPS - Master Production Schedule)
- Lập kế hoạch nguyên vật liệu (MRP - Material Requirements Planning)
- Lập kế hoạch phân phối (DRP - Distribution Requirements Planning)
- Lập kế hoạch điều phối năng lực (CRP - Capability Requirements Planning)
- Công thức sản phẩm (BOM - Bill of Material)
- Quản lý luồng sản xuất (Product Routings)
- Quản lý mã vạch (Bar Coding)
- Quản lý lệnh sản xuất (Work Order)

## **4. Quản lý dự án**

## **5. Dịch vụ**

- Quản lý dịch vụ khách hàng
- Quản lý bảo hành bảo trì

## **6. Dự đoán và lập kế hoạch**

## **7. Công cụ lập báo cáo**

Như vậy, **ERP** nhìn chung là một tập hợp các phân hệ chức năng dành cho các phòng ban chức năng trong một doanh nghiệp như kế toán, bán hàng, vật tư, sản xuất. . .

## **1.3 MÔ HÌNH KHÁI NIỆM VỀ ỨNG DỤNG ERP CHO CÁC DOANH NGHIỆP**

Mô hình khái niệm về ứng dụng **ERP** cho các doanh nghiệp Việt Nam được xây dựng trên cơ sở tiếp cận và phân tích những nghiên cứu về ứng dụng công nghệ mới của các tác giả trên thế giới và ở Việt Nam. Việc nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến việc ứng dụng **ERP** được phát triển trên cơ sở các nhân tố ảnh hưởng

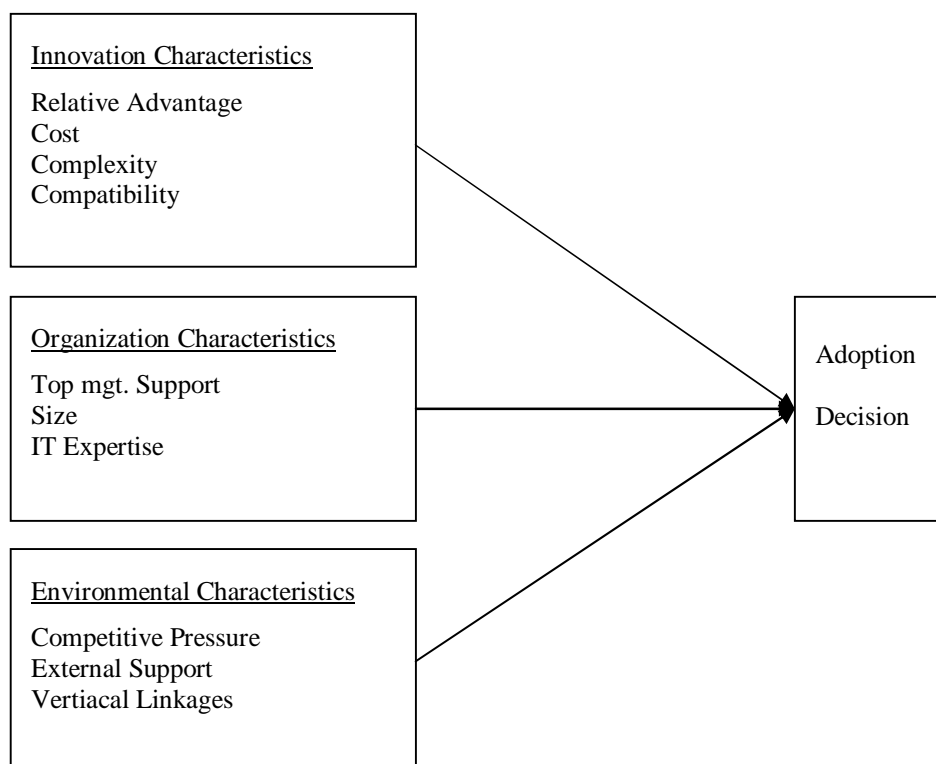
đến ứng dụng công nghệ mới như: hệ thống thông tin (IS), công nghệ thông tin (IT), Internet, thương mại điện tử.

### 1.3.1 Tổng lược một số mô hình ứng dụng công nghệ mới trên thế giới và ở Việt Nam

#### *1. Mô hình ứng dụng công nghệ mới trong những doanh nghiệp nông nghiệp nhỏ tại Mỹ ( Adoption of new information technologies in rural small businesses) của G. Premkumar\*, Margaret Roberts (1997).*

Theo mô hình này, G. Premkumar và Margaret Roberts xác định ra 11 biến theo 3 nhóm nhân tố (đặc điểm của sự đổi mới, đặc điểm tổ chức và đặc điểm của môi trường) quyết định đến việc ứng dụng công nghệ mới tại doanh nghiệp và đánh giá sự ảnh hưởng của 3 nhóm nhân tố này đối với sự ứng dụng của bốn loại công nghệ truyền thông (online data access, e-mail, EDI, internet). Hai tác giả đã phỏng vấn chuyên sâu 78 công ty hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp tại Mỹ. Các nhân tố tác động được thiết lập theo bảng 1.1 và kết quả kiểm định mô hình ở bảng 1.2.

**Bảng 1.1 Mô hình G. Premkumar\*, Margaret Roberts (1997)**



**Bảng 1.2 Kết quả kiểm định mô hình G. Premkumar\*, Margaret Roberts**

Summary table of significant variables

Variable	Hypothesis	Online data access	E-mail	EDI	Internet
Relative Advantage	1	X	X	X	X
Cost	2				X
Compatibility	3	X			
Complexity	4	X			
Top mgt. Support	5	X	X		X
IT Expertise	6		X		
Size	7	X	X	X	
Competitive Pressure	8	X	X		X
External pressure	8	X		X	
Vertical linkages	9	X			X
External Support	10				

Kết quả của nghiên cứu cho rằng, có 3 nhóm nhân tố chính tác động đến quyết định ứng dụng công nghệ mới tại doanh nghiệp gồm:

- Đặc điểm của sự đổi mới (Innovation characteristics) bao gồm các yếu tố khai thác lợi thế doanh nghiệp (relative advantage), giảm chi phí (cost), sự phức tạp (complexity) và sự tương hợp (compatibility).
- Đặc điểm tổ chức (organization characteristics) gồm các yếu tố về sự ủng hộ của lãnh đạo (top management support), quy mô (size) và chuyên gia công nghệ thông tin (IT expertise).
- Đặc điểm môi trường (environmental characteristics) gồm sức ép cạnh tranh (competitive pressure), những hỗ trợ bên ngoài (external support) và các liên kết theo chiều ngang của doanh nghiệp (nhà cung cấp, doanh nghiệp, khách hàng,...).

**2. Mô hình ứng dụng hệ thống thông tin trong những doanh nghiệp nhỏ tại Singapore (An Intergrated Model of Information System Adoption in Small Businesses) của James Y. L. Thong (1999)**

Theo mô hình này, tác giả James Y. L. Thong (1999) đã nghiên cứu việc ứng dụng hệ thống thông tin trong những doanh nghiệp nhỏ tại Singapore thông qua 1200



doanh nghiệp, các nhân tố tác động được thiết lập theo bảng 3.3 và kết quả kiểm định mô hình ở bảng 3.4.

Kết quả nghiên cứu James Y. L. Thong cho thấy có bốn nhân tố tác động bao gồm:

a. Đặc điểm của lãnh đạo (CEO characteristics) bao hàm:

- Đặc điểm khuynh hướng đổi mới của nhà lãnh đạo (CEO's innovativeness).
- Sự hiểu về hệ thống thông tin của nhà lãnh đạo (CEO's IS knowledge).

b. Đặc điểm của hệ thống thông tin (IS characteristics) bao hàm:

- Lợi ích của hệ thống thông tin (IS relative advantage of IS).
- Sự tương hợp của hệ thống thông tin khi ứng dụng vào doanh nghiệp (compatibility of IS).
- Độ phức tạp của hệ thống thông tin khi ứng dụng vào doanh nghiệp (compatibility of IS).

Trong đó chỉ có hai nhân tố là lợi ích của hệ thống thông tin và độ phức tạp của nó khi ứng dụng vào doanh nghiệp có mối quan hệ với ứng dụng của doanh nghiệp.

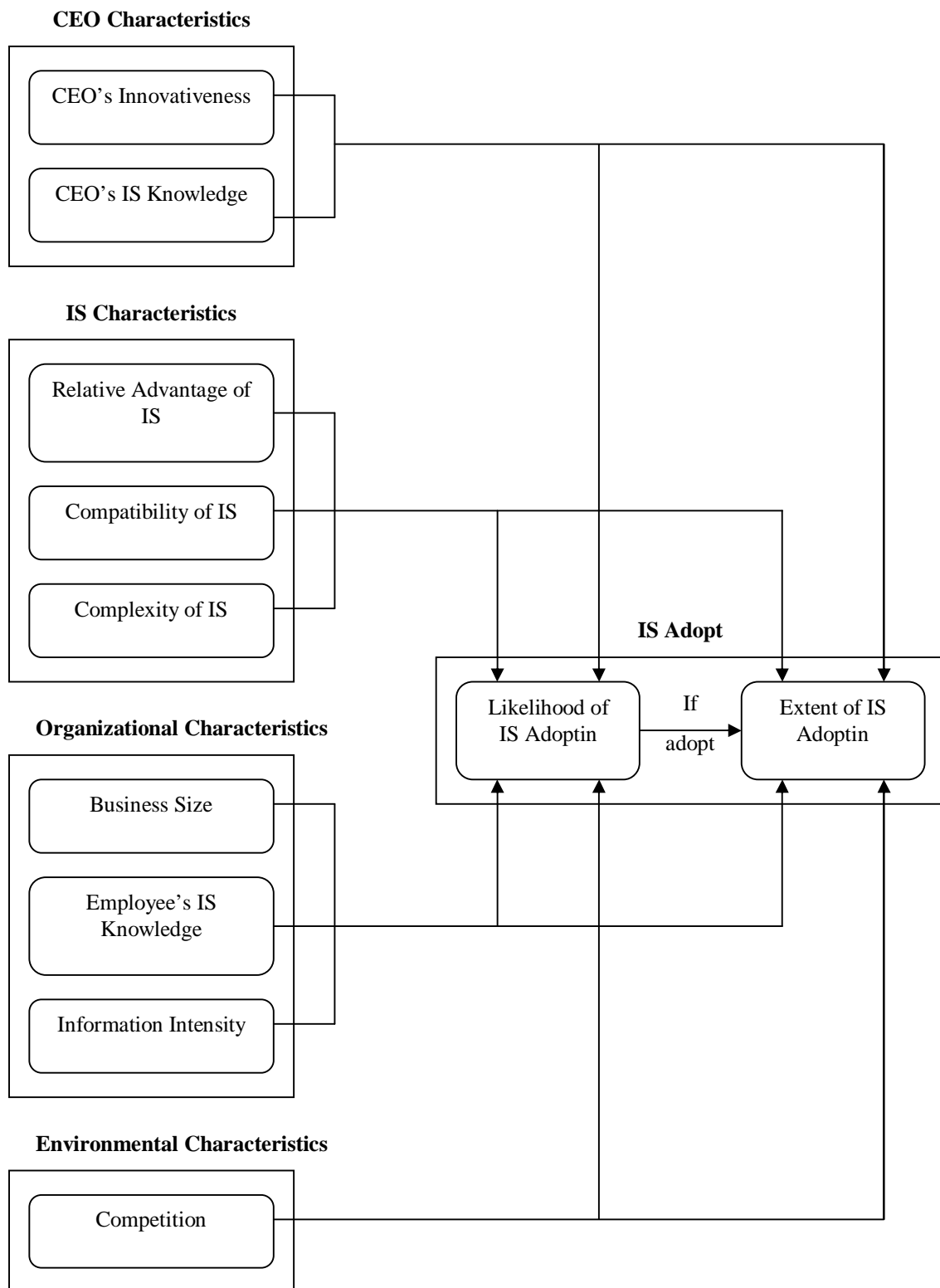
c. Đặc điểm của tổ chức (Organizationl characteristics) bao hàm:

- Quy mô kinh doanh (Business size).
- Hiểu biết của của người lao động về hệ thống thông tin (Employees's IS knowledge).
- Cường độ thông tin (Information intesity).

Trong đó chỉ có hai nhân tố là quy mô kinh doanh và hiểu biết của người lao động về hệ thống thông tin có mối quan hệ với ứng dụng của doanh nghiệp.

d. Đặc điểm môi trường (Environmental characteristics): chỉ có một nhân tố là sự cạnh tranh (Competition) nhưng nhân tố này không có ảnh hưởng đến việc ứng dụng hệ thống thông tin của doanh nghiệp.

Bảng 1.3 Mô hình James Y. L. Thong (1999)



**Biểu 1.4 Kết quả kiểm định mô hình James Y. L. Thong (1999)**

Variables	F_value	Significatice	Discriminant loadings
<b>CEO characteristics</b>			
CEO's Innovative	6.38	0.013*	0.347
CEO's IS Knowledge	12.92	0.001**	0.494
<b>IS Characteristics</b>			
Relative Advantage of IS	13.31	0.000**	0.502
Compatibility of IS			
Complexity of IS	6.24	0.014*	0.343
<b>Organizational Characteristics</b>			
Business Size	20.73	0.000**	0.626
Employee's IS Knowledge	12.13	0.001**	0.479
Information Intensity	2.48	0.118	0.216
<b>Environmental Characteristics</b>			
Competition	1.12	0.291	-0.146

\*p<0.05; \*\*p<0.01

### ***3. Mô hình hội nhập công nghệ mới (ứng dụng hội nhập trong lĩnh vực internet) tại các doanh nghiệp Việt Nam (2006) của Lê Thế Giới***

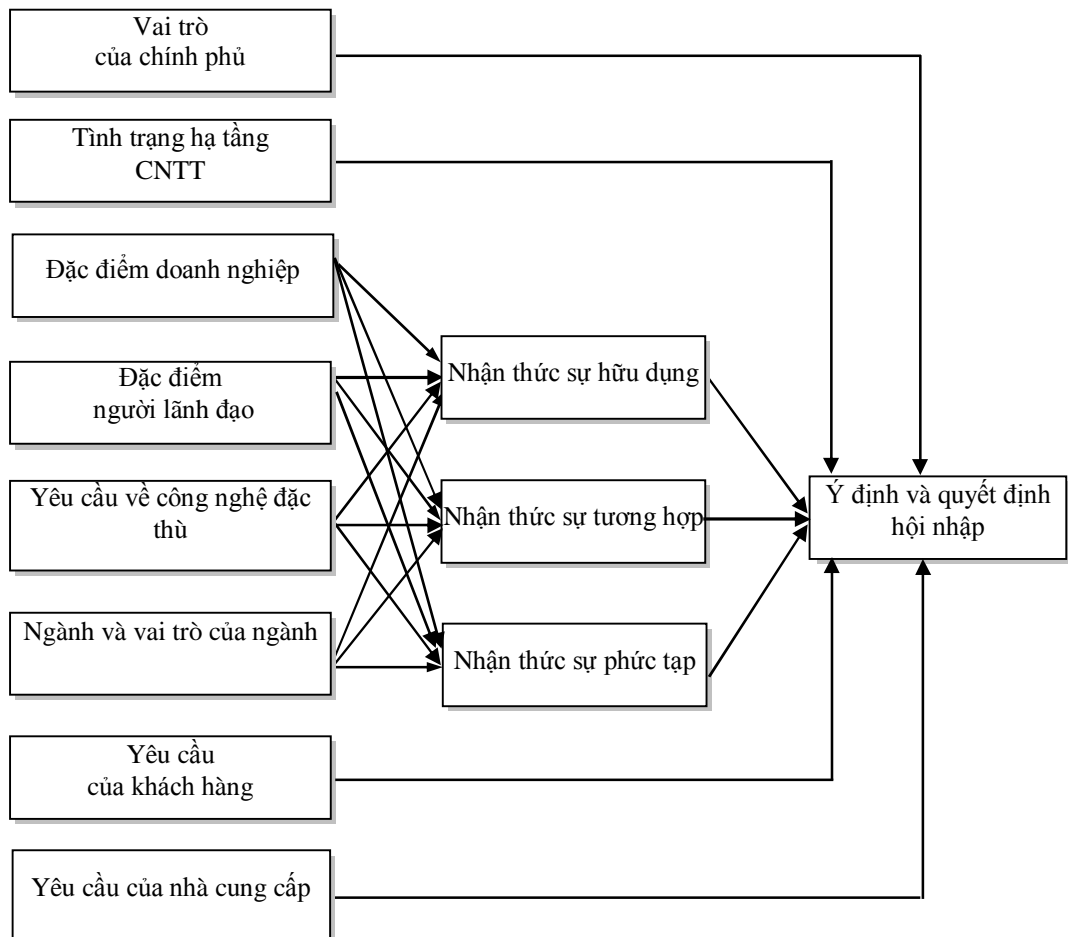
Trong mô hình này, tác giả đã nghiên cứu 450 doanh nghiệp trên địa bàn Đà Nẵng và Quảng Nam từ tháng 10-12 năm 2005.

Tác giả đã đề xuất 8 nhóm nhân tố tác động đến hội nhập internet ở các doanh nghiệp Việt Nam là:

- Vai trò của chính phủ (VTCCP)
- Tình trạng hạ tầng công nghệ thông tin quốc gia (YCSHT)
- Đặc điểm của doanh nghiệp (DDCDN)
- Đặc điểm người lãnh đạo (DDNLD)
- Yêu cầu về công nghệ đặc thù (YCNDT)
- Ngành và vai trò của ngành (NVVTN)
- Yêu cầu của khách hàng (YCCKH)
- Yêu cầu của nhà cung cấp (YCNCC)
- Nhận thức sự hữu dụng (NTSHD)

- Nhận thức sự tương hợp (NTSTH)
- Nhận thức sự phức tạp (NTSPT)
- Sử dụng và ý định hội nhập (YDHN)

**Bảng 1.5 Mô hình Lê Thế Giới (2006)**



Kết quả phân tích cho thấy mối quan hệ như sau:

$$Y_{YDHN(i)} = 3,39 + 0,523*VTCCP + 0,721*YCSHT + 0,345*NTSTH + 0,138*NTSHD + 0,249*YCCKH + \varepsilon_{(i)}$$

Trong đó:

$$Y_{NTSTH(i)} = 3,829 + 0,886*YCNDT + 0,421*NVVTN + 0,15*DDCDN + \varepsilon_{(i)}$$

$$Y_{NTSHD(i)} = 2,149 + 0,44*DDCDN + 0,427*DDNLD + 0,133*YCNDT + \varepsilon_{(i)}$$

**Bảng 1.6 Kết quả kiểm định mô hình nhận thức sự hữu dụng**

Biến số	Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa	Độ lệch chuẩn	Hệ số hồi qui chuẩn hóa	T-Student <sup>(3)</sup>
(Constant)	2,149	0,302		7,124 <sup>(***)</sup>
DDCDN	0,440	0,071	0,337	6,215 <sup>(***)</sup>
DDNLD	0,427	0,105	0,225	4,079 <sup>(***)</sup>
YCNDT	0,133	0,050	0,145	2,645 <sup>(**)</sup>

<sup>(3)</sup> *Thống kê t-Student: <sup>(\*)</sup>:P<0,05 ; <sup>(\*\*)</sup>:P<0,01 ; <sup>(\*\*\*)</sup>:P<0,001*

**Bảng 1.7 Kết quả kiểm định mô hình nhận thức sự tương hợp**

Biến số	Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa	Độ lệch chuẩn	Hệ số hồi qui chuẩn hóa	T-Student <sup>(3)</sup>
(Constant)	3,829	0,596		6,423 <sup>(***)</sup>
YCNDT	0,886	0,047	0,730	18,972 <sup>(***)</sup>
NVVTN	0,421	0,097	0,166	4,321 <sup>(***)</sup>
DDCDN	0,150	0,066	0,087	2,273 <sup>(*)</sup>

<sup>(3)</sup> *Thống kê t-Student: <sup>(\*)</sup>:P<0,05 ; <sup>(\*\*)</sup>:P<0,01 ; <sup>(\*\*\*)</sup>:P<0,001*

**Bảng 1.8 Kết quả kiểm định mô hình Lê thế Giới**

Biến số	Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa	Độ lệch chuẩn	Hệ số hồi qui chuẩn hóa	T-Student <sup>(3)</sup>
(Constant)	3,390	0,965		3,513 <sup>(*)</sup>
VTCCP	0,523	0,199	0,014	2,181 <sup>(*)</sup>
YCSHT	0,721	0,237	0,141	16,711 <sup>(***)</sup>
NTSTH	0,345	0,140	0,148	3,326 <sup>(**)</sup>
NTSHD	0,138	0,872	0,830	2,309 <sup>(*)</sup>
YCCKH	0,249	0,127	0,117	2,567 <sup>(*)</sup>

<sup>(3)</sup> *Thống kê t-Student: <sup>(\*)</sup>:P<0,05 ; <sup>(\*\*)</sup>:P<0,01 ; <sup>(\*\*\*)</sup>:P<0,001*

### Kết luận

Kết quả phân tích cho thấy việc hội nhập Internet tại các doanh nghiệp chịu tác động bởi nhiều nhân tố, như vai trò của Chính phủ; yêu cầu của hạ tầng công nghệ quốc gia; nhận thức sự tương hợp (yêu cầu của công nghệ đặc thù, đặc điểm ngành và mức độ cạnh tranh trong ngành với khả năng của doanh nghiệp); nhận thức sự hữu dụng (đặc điểm doanh nghiệp và người lãnh đạo, lợi ích của Internet về giảm chi phí, mở rộng phạm vi thị trường, cải thiện mối quan hệ với khách hàng); và yêu cầu của khách hàng.

#### ***4. Mô hình hội nhập (ứng dụng) thương mại điện tử tại các doanh nghiệp Việt Nam (2004) của Lê Văn Huy***

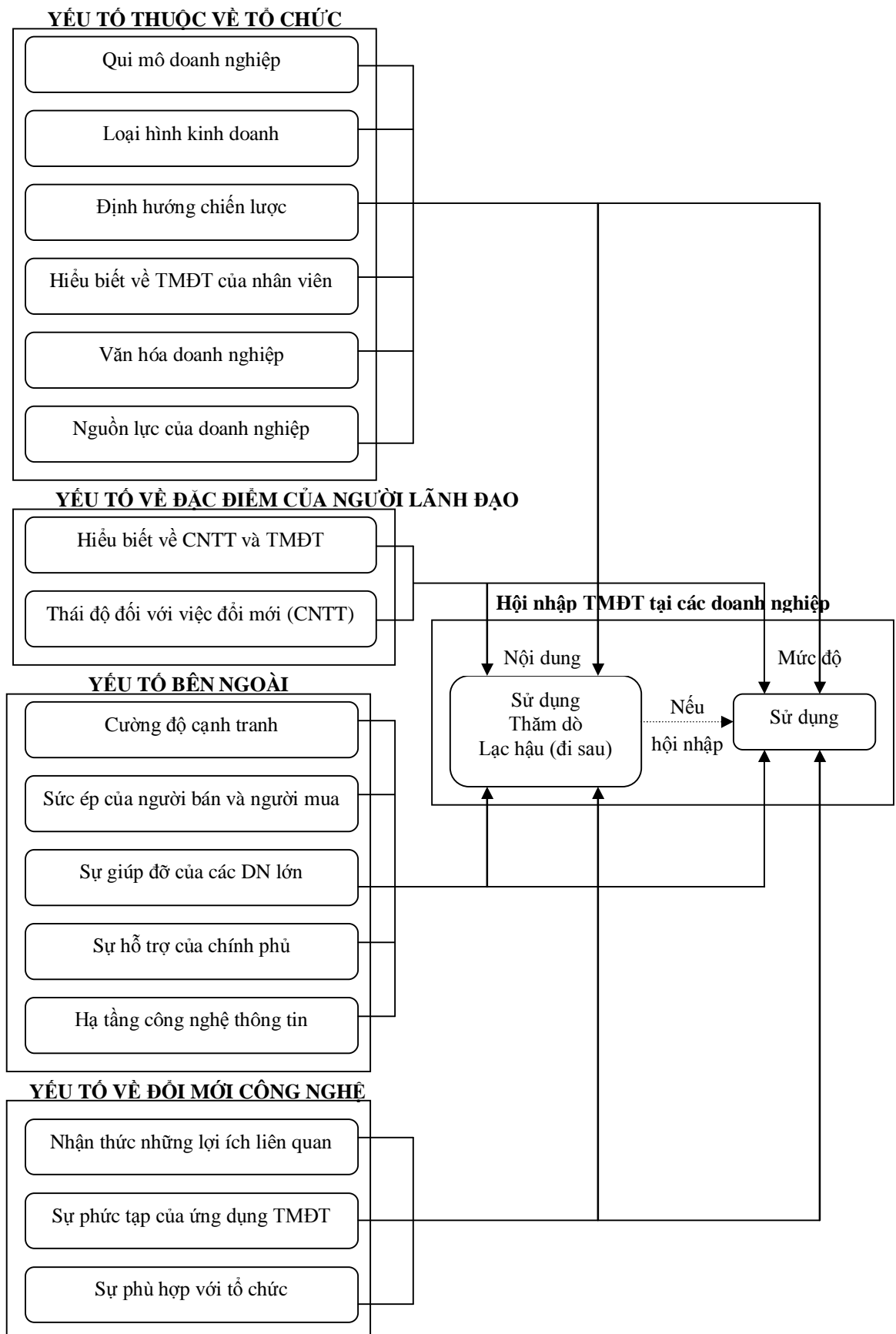
Trong mô hình này, tác giả đã nghiên cứu 300 doanh nghiệp trên địa bàn TP Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và Hà Nội. Nghiên cứu đã triển khai bốn nhóm nhân tố chính gồm các yếu tố thuộc về tổ chức, các yếu tố đặc điểm của người lãnh đạo, các yếu tố bên ngoài và các yếu tố về đổi mới công nghệ. Tác giả đã đề xuất 16 nhân tố tác động đến việc hội nhập thương mại điện tử (TMĐT) ở các doanh nghiệp Việt Nam.

**Nhóm yếu tố thuộc về tổ chức bao gồm:** đặc điểm sản phẩm (DDSP), quy mô doanh nghiệp (QMDN), loại hình kinh doanh (LHKD), định hướng chiến lược (DHCL), những hiểu biết về TMĐT của nhân viên (TDNV), văn hóa của doanh nghiệp (VHDN), nguồn lực doanh nghiệp (NLDN).

**Nhóm yếu tố liên quan đến đặc điểm của người lãnh đạo bao gồm:** hiểu biết, kiến thức về CNTT và TMĐT của người lãnh đạo (KTLD), thái độ đối với đổi mới của người lãnh đạo (TDLD).

**Nhóm các yếu tố bên ngoài (môi trường) bao gồm:** cường độ cạnh tranh trong ngành (CDCT), sức ép của nhà cung cấp hoặc người mua (SENM), kinh nghiệm hội nhập của các doanh nghiệp cùng ngành (KNDN), sự hỗ trợ và chính sách của chính phủ (CSCP), hạ tầng CNTT (HTCN).

**Nhóm các yếu tố về đổi mới công nghệ bao gồm:** nhận thức những lợi ích liên quan (NTLI), sự phức tạp của ứng dụng (SUPT), sự phù hợp với tổ chức (SUTT) của ứng dụng TMĐT trong doanh nghiệp.

**Bảng 1.9 Mô hình Lê Văn Huy (2004)**

Hai nhóm doanh nghiệp được triển khai nghiên cứu là nhóm hiện đang ứng dụng TMĐT và nhóm đang thăm dò để ứng dụng, kết quả nghiên cứu cho thấy có sự khác nhau trong mối quan hệ giữa các yếu tố tác động với quyết định hội nhập của những doanh nghiệp hiện đang ứng dụng và đối với nhóm doanh nghiệp đang thăm dò.

***Đối với nhóm hiện đang ứng dụng***

Đối với nhóm này, kết quả phân tích cho thấy mối qua hệ như sau:

$$Y_{\text{ứng dụng}} = 1,374 + 0,227*QMDN + 0,192*DHCL + 0,149*TDNV + 0,349*NLDN + 0,281 TDLD + 0,285 KTLD + 0,449 CSCP + 0,344*HTCN + 0,223*NTLI + \varepsilon$$

***Đối với nhóm hiện đang thăm dò***

Đối với nhóm này, kết quả phân tích cho thấy mối qua hệ như sau:

$$Y_{\text{thăm dò}} = 2,844 + 0,149*DDSP + 0,23*QMDN + 0,280*DHCL + 0,240*TDNV + 0,388 NLDN + 0,254 TDLD + 0,250 KTLD + 0,227*CSCP + 0,392*HTCN + 0,197*NTLI - 0,243*SUPT + 0,211*SUTT + \varepsilon$$

**Bảng 1.10 Kết quả kiểm định mô hình Lê Văn Huy: Trường hợp các doanh nghiệp đang ứng dụng**

Biến số	Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa	Độ lệch chuẩn	Hệ số hồi qui chuẩn hóa	T-Student <sup>(3)</sup>
(Constant)	1,347	1,217		1,129
QMDN	0,227	0,090	0,289	2,504 <sup>(*)</sup>
DHCL	0,192	0,071	0,283	2,715 <sup>(**)</sup>
TDNV	0,149	0,080	0,227	2,021 <sup>(*)</sup>
NLDN	0,349	0,177	0,336	2,044 <sup>(*)</sup>
TDLD	0,281	0,109	0,363	2,576 <sup>(*)</sup>
KTLD	0,285	0,127	0,290	2,237 <sup>(*)</sup>
CSCP	0,449	0,198	0,513	2,262 <sup>(*)</sup>
HTCN	0,344	0,175	0,392	2,032 <sup>(*)</sup>
NTLI	0,223	0,060	0,390	3,685 <sup>(***)</sup>

<sup>(3)</sup> Thống kê t-Student: <sup>(\*)</sup>:P<0,05 ; <sup>(\*\*)</sup>:P<0,01 ; <sup>(\*\*\*)</sup>:P<0,001



**Bảng 1.11 Kết quả kiểm định mô hình Lê Văn Huy: Trường hợp các doanh nghiệp đang thăm dò**

<b>Biến số</b>	<b>Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa</b>	<b>Độ lệch chuẩn</b>	<b>Hệ số hồi qui chuẩn hóa</b>	<b>t-Student<sup>(3)</sup></b>
(Constant)	2,844	1,281		
DDSP	0,149	0,114	0,252	3,435 <sup>(***)</sup>
QMDN	0,230	0,184	0,282	2,494 <sup>(**)</sup>
DHCL	0,280	0,105	0,2372	2,215 <sup>(*)</sup>
TDNV	0,240	0,107	0,296	1,160 <sup>(*)</sup>
NLDN	0,388	0,128	0,347	2,494 <sup>(**)</sup>
TDLD	0,254	0,106	0,395	2,302 <sup>(**)</sup>
KTLD	0,250	0,195	0,421	2,291 <sup>(*)</sup>
CSCP	0,227	0,173	0,297	2,361 <sup>(*)</sup>
HTCN	0,392	0,124	0,320	4,127 <sup>(***)</sup>
NTLI	0,197	0,124	0,321	3,377 <sup>(**)</sup>
SUPT	-0,243	0,199	0,224	2,381 <sup>(*)</sup>
SUTT	0,211	0,114	0,321	2,188 <sup>(*)</sup>

<sup>(3)</sup> *Thông kê t-Student: <sup>(\*)</sup>:P<0,05 ; <sup>(\*\*)</sup>:P<0,01 ; <sup>(\*\*\*)</sup>:P<0,001*

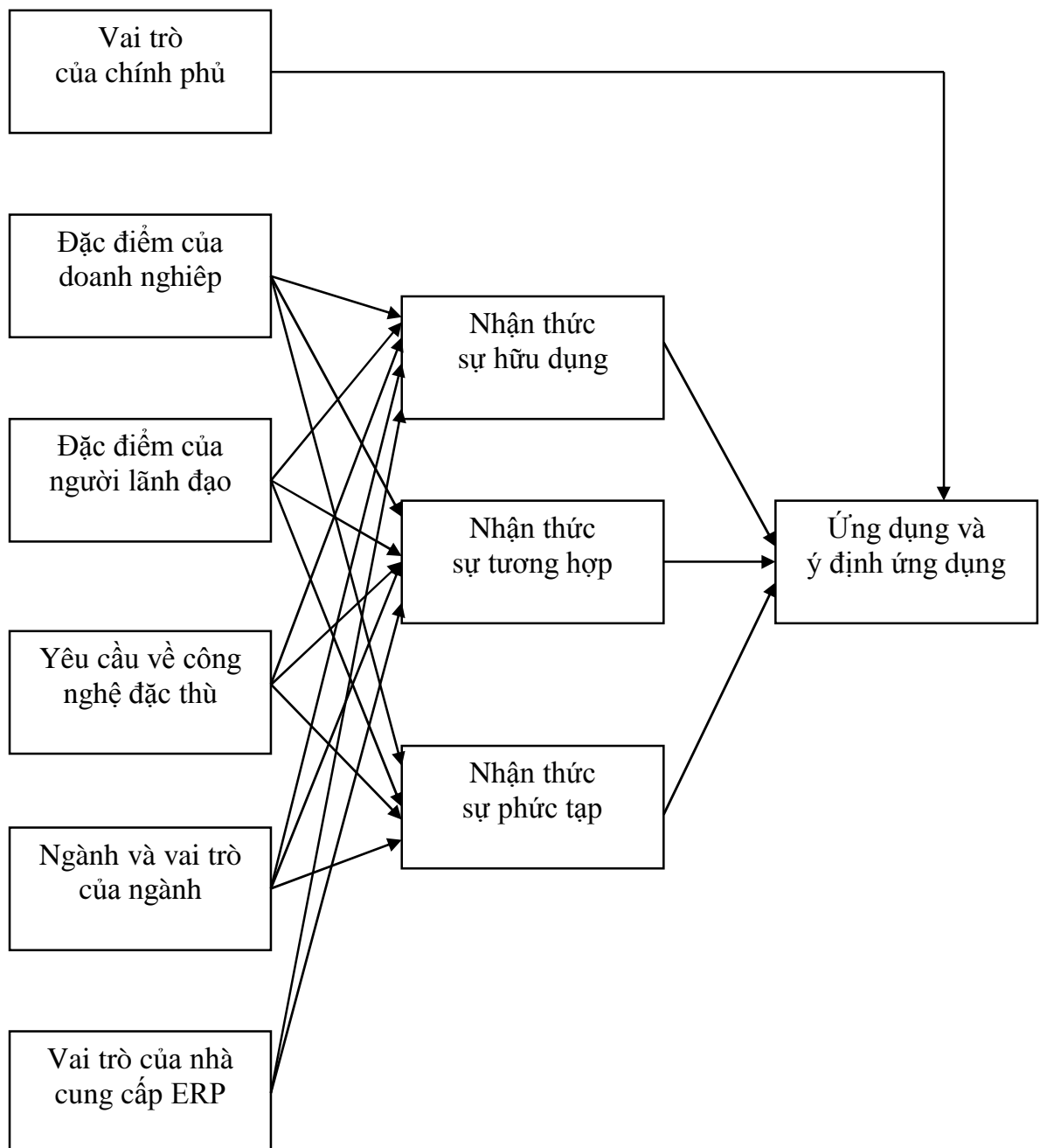
### 1.3.2 Mô hình khái niệm về ứng dụng ERP cho các doanh nghiệp

Với việc tóm lược các nhân tố tác động đến việc ứng dụng công nghệ mới (hệ thống thông tin, thương mại điện tử, internet) của các tác giả ở trên, mô hình khái niệm những nhân tố tác động đến việc ứng dụng **ERP** ở các doanh nghiệp Việt Nam bao gồm các nhân tố sau:

- Vai trò của chính phủ (VTCCP)
- Đặc điểm của doanh nghiệp (DDCDN)
- Đặc điểm người lãnh đạo (DDNLD)
- Yêu cầu về công nghệ đặc thù (YCCNDT)
- Ngành và vai trò của ngành (NVVTN)
- Vai trò nhà cung cấp ERP (VTNCC)

- Nhận thức sự hữu dụng (NTSHD)
- Nhận thức sự tương hợp (NTSTH)
- Nhận thức sự phức tạp (NTSPT)

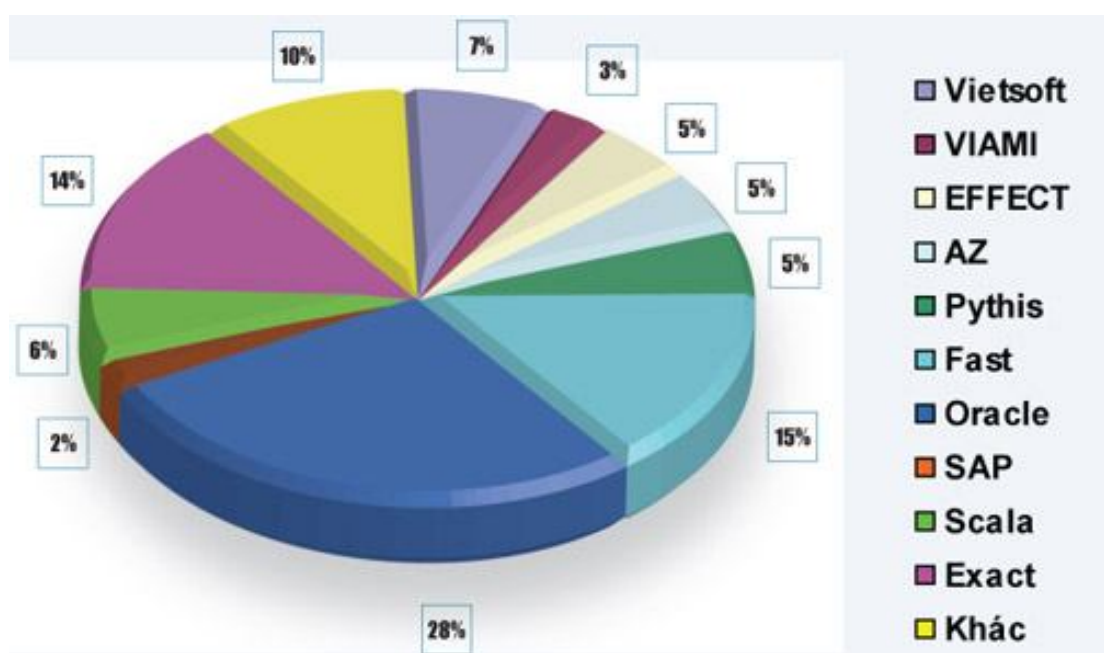
**Bảng 1.12 Mô hình khái niệm các nhân tố tác động đến việc ứng dụng ERP ở các doanh nghiệp tại Việt Nam**



## Chương 2: **HIỆN TRẠNG TRIỂN KHAI ERP TẠI VIỆT NAM**

### **2.1 TRIỂN KHAI ERP TẠI VIỆT NAM**

Việc triển khai **ERP** tại Việt Nam mới được chú ý nhiều từ năm 2003. Theo tạp chí PCWorld (Thế giới Vi Tính. Số 87 tháng 1.2008), các công ty triển khai sớm các dự án **ERP** ở Việt Nam có thể kể đến Bảo Minh (triển khai năm 2003), Thép Miền nam (năm 2003), Vinatex (năm 2003). Trong những năm tiếp theo các dự án **ERP** quy mô lớn được triển khai đồng loạt tại các công ty như SaiGon Coop, Bibica, Savitex, Tổng công ty lương thực Miền nam, Vinamilk. Các doanh nghiệp nhỏ hơn cũng đã bắt đầu triển khai với các giải pháp phù hợp với quy mô và có những doanh nghiệp đã tạo những quy trình sản xuất rất hiện đại nhờ ứng dụng **ERP**. Tuy nhiên nhìn chung các doanh nghiệp Việt Nam vẫn đang ở giai đoạn bắt đầu triển khai các ứng dụng này, hầu hết các dự án đề chi tập trung vào các chức năng tài chính kế toán và một phân hệ hậu cần – kho vận như vật tư, mua hàng và rất ít khi triển khai phân hệ sản xuất. Có lẽ còn quá sớm để nói đến sự thành công hay thất bại của các dự án này. Điều có thể khẳng định được, đó là: hành trình ứng dụng **ERP** tại Việt Nam đã khởi động và ngày một sôi nổi, nhộn nhịp. Thể hiện ở số dự **ERP** các công ty triển khai ngày càng tăng, số nhà cung cấp giải pháp **ERP** ngày càng tăng. Những năm trước, thị trường **ERP** dường như chỉ có Oracle tấn công cả thị trường doanh nghiệp lớn lẫn doanh nghiệp vừa và nhỏ. Năm 2007 thị trường **ERP** Việt Nam thực sự trở nên sôi động, đánh dấu bằng việc tham gia của một loạt các “đại gia” **ERP** như: SAP, Tectura, Atos, Soltius... Ngay cả IBM, một tên tuổi lớn vốn chỉ được biết đến tại Việt Nam trong lĩnh vực phần cứng cũng đã có động thái quay trở lại thị trường phần mềm Việt Nam. Để chứng minh đẳng cấp là nhà cung cấp giải pháp quản trị doanh nghiệp số 1 thế giới của mình, dù vào sau, SAP đã nhanh chóng ký kết đối tác chiến lược với chính những nhà tư vấn triển khai giải pháp **ERP** của Oracle là FPT, Pythis... Bên cạnh đó, SAP còn phát triển đối tác đào tạo tại Việt Nam và phối hợp với các trường đại học để cung cấp nguồn nhân lực cho phát triển lâu dài. Trong khi đó, với nhiều nỗ lực, nhưng tới nay Microsoft vẫn chưa có chỗ đứng trên thị trường **ERP** ở Việt Nam.



Hình 2.1 Số lượng các dự án **ERP** đã và đang được triển khai tại Việt Nam từ 2004 đến 2006 “Nguồn: Thế giới Vi Tính. Số 87 tháng 1.2008”

Năm 2007 cũng được xem là năm thử thách đối với các giải pháp **ERP** trong nước mà điển hình là sự ra đi của một số tên tuổi khá nổi tiếng và sản phẩm đã có ít nhiều thành công. Theo ông Nguyễn An Nhân, giám đốc Pythis, mặc dù thị trường **ERP** sôi động nhưng thực tế “vẫn tiềm ẩn rất nhiều rủi ro về sự thành công và mong manh về lãi, lỗ với các nhà triển khai”. Đồng quan điểm đó, ông Nguyễn Văn Khương, giám đốc EFFECT chia sẻ: “Đầu tư cho việc phát triển và triển khai sản phẩm **ERP** là một bài toán mạo hiểm thực sự. Nếu doanh nghiệp nội địa chỉ trông vào doanh thu từ **ERP** thì ngay trong một vài năm đầu nguy cơ kinh doanh thua lỗ là không tránh khỏi. Đầu tư **ERP** là đầu tư dài hơi, mặt khác yêu cầu kỹ thuật của hệ thống phần mềm và yêu cầu trình độ nhân lực triển khai **ERP** rất cao. Trong khi quá trình triển khai kéo dài, luôn tiềm tàng nhiều rủi ro như: biến động nhân sự, không lường trước độ phức tạp của dự án... hay do khách hàng quản lý dự án không tốt, không thống nhất giữa các phòng, ban, trình độ nhân sự yếu... đều dẫn đến đình trệ dự án **ERP**”. “Nguồn: Thế giới Vi Tính. Số 87 tháng 1.2008”

Đến thời điểm này, có thể thấy, việc phát triển **ERP** tại Việt Nam là xu hướng không thể quay ngược. Hơn ai hết, các doanh nghiệp, nhất là các tập đoàn, công ty

lớn phải chịu sức ép cạnh tranh từ gia nhập WTO và niêm yết trên thị trường chứng khoán hiểu rõ sự cần thiết phải ứng dụng **ERP**. Chính vì thế, thị trường **ERP** tại Việt Nam năm qua đã ghi nhận sự chuyển biến lớn từ lượng sang chất. Các doanh nghiệp tư nhân lớn như Kinh Đô, Phong Phú, PV Drilling... đã nhập cuộc với các hợp đồng lên tới hàng triệu USD và sẵn sàng cho cuộc “đại phẫu” quản lý. Theo ông Nguyễn Chí Đức, tổng giám đốc Exact Software, “nhìn chung năm qua, thị trường **ERP** Việt Nam tăng trưởng cao ở hầu hết các phân khúc, đặc biệt trong phân khúc các công ty vừa và nhỏ. Rất nhiều công ty do ý thức được tầm quan trọng của hệ thống **ERP** đã không chỉ hoạch định ngân sách lớn cho **ERP** mà còn sử dụng các dịch vụ tư vấn chuyên nghiệp nhằm làm tăng hiệu quả ứng dụng **ERP**.” “Nguồn: Thế giới Vi Tính. Số 87 tháng 1.2008”

Cũng trong năm 2007, thị trường ghi nhận thêm thành công của một số dự án **ERP** lớn tại Vinamilk, Mía Đường Lam Sơn, giúp dần gỡ bỏ mối quan ngại về thất bại triển khai **ERP** và tạo niềm tin cho các doanh nghiệp lớn khác ở Việt Nam mạnh dạn đầu tư. Một mặt tích cực khác của thị trường, theo các chuyên gia, chính là việc đầu tư cho công nghệ thông tin, trong đó có **ERP** năm 2007 tăng đáng kể. Ngân sách trung bình cho PM nói riêng đã thay đổi từ ngưỡng vài chục nghìn USD lên vài trăm nghìn USD, ông Nguyễn An Nhân, giám đốc Pythis nói “2007 là năm đầu tiên hội nhập sân chơi chung toàn cầu. Các doanh nghiệp nhà nước và tập đoàn lớn thường phải đối mặt với việc tái cơ cấu, cổ phần hóa, đẩy mạnh đầu tư phát triển và nhiều vấn đề cấp thiết khác nên chưa tập trung cho ứng dụng CNTT. Một số doanh nghiệp khác tuy đã có nhu cầu nhưng do chưa sẵn sàng nên chưa mạnh dạn đầu tư.” Ông Vương Quân Ngọc, phó giám đốc trung tâm Dịch Vụ FPT **ERP** thì nhận xét: “Việc “nhập cuộc” hiện nay hầu hết chỉ tập trung ở nhóm doanh nghiệp tư nhân hoặc cổ phần đã niêm yết trên thị trường chứng khoán. Với lộ trình cổ phần hóa và niêm yết như hiện nay chắc chắn thị trường **ERP** sẽ tiếp tục nóng trong năm 2008, 2009, đặc biệt với các doanh nghiệp thuộc lĩnh vực có tính cạnh tranh cao như: ngân hàng, tài chính, bảo hiểm, viễn thông và một số cơ quan chính phủ.” Còn bà Ninh Thị Tố Uyên, giám đốc chi nhánh FAST tại TP.HCM thì nhận định: “Doanh nghiệp

vừa sẽ là đối tượng quan tâm nhiều nhất vì số lượng các doanh nghiệp này phát triển nhanh và mạnh nên nhu cầu về **ERP** cao hơn”. “Nguồn: Thế giới Vi Tính. Số 87 tháng 1.2008”

**Tóm lại:** Có thể thấy, thị trường **ERP** Việt Nam đã thực sự sôi động đặc biệt là năm 2007. Nhận thức về tầm quan trọng của **ERP** đối với hoạt động quản lý của các doanh nghiệp đã nâng cao hơn rất nhiều so với các năm trước. Thách thức của hội nhập đòi hỏi các công ty phải thay đổi phong cách quản lý dựa trên nền tảng công nghệ.

**Bảng 2.1 Thông tin về dự án ERP tại Việt Nam**

Công ty	Năm 2006		Năm 2007	
	Tổng số Khách hàng	Tổng giá trị Hợp đồng (đồng)	Tổng số Khách hàng	Tổng giá trị Hợp đồng (đồng)
Pythis	40	25.625 tỷ	66	89.653 tỷ
Fast	27	5.4 tỷ	43	11 tỷ
EFFECT	8	2.5 tỷ	13	4.67 tỷ
VIAMI	8	1.2 tỷ	2	500 triệu

“Nguồn: Thế giới Vi Tính B 01/2008, trang 47”

## **2.2 TRIỂN KHAI ERP THÀNH CÔNG TẠI VIỆT NAM: một số tình huống**

Việc nghiên cứu các tình huống triển khai **ERP** tại các DN Việt Nam nhằm xác định lại các nhân tố tác động đến việc triển khai **ERP** thành công tại các DN. Đây là cơ sở để đề tài đưa ra mô hình đề nghị phân tích cho phù hợp với đặc điểm các DN ở Việt Nam.

### **2.2.1 Công ty BT**

Công ty BT là chi nhánh của một công ty Thụy Điển tại Việt Nam chế tạo biến thế (loại lớn). Công ty mẹ đã sử dụng tại tất cả các chi nhánh trên toàn cầu một hệ thống **ERP** khá nổi tiếng. Hệ thống này cũng đã được đưa vào Việt Nam đã gần 10 năm và sử dụng tất cả các phân hệ từ tài chính tới hậu cần và quản lý sản xuất.

Hệ thống Quản lý sản xuất của BT được quản lý được chi phí theo định mức: về mặt vật tư họ có thể “chẻ nhỏ” một chiếc biến thể (có hàng vạn chi tiết ) xuống đến từng con ốc vít về mặt quản lý nguồn lực họ quản lý được tới từng giờ làm việc của từng chiếc máy và từng giờ lao động của công nhân. Khi BT nhận được một đơn đặt hàng, họ nhập đơn đặt hàng vào hệ thống **ERP**, hệ thống (phân hệ đơn đặt hàng) ngay lập tức chạy chức năng MRP “chẻ nhỏ” đơn đặt hàng ra tới từng chi tiết phụ tùng, sau đó Phân hệ kho kiểm tra tồn kho để biết sẽ phải đặt mua những loại nào. Hệ thống sau đó chuyển thông tin đó sang phân hệ hậu cần để tạo ra dự kiến mua nguyên vật liệu, và người dùng chỉ việc in dự kiến này ra dưới dạng PO và gửi đến các nhà cung cấp của BT để gọi nguyên vật liệu.

Đồng thời với việc chạy MRP, hệ thống cũng gọi đến phân hệ sản xuất và dùng chức năng “routing” chia nhỏ việc sản xuất ra các công đoạn (cho từng phân xưởng), tiếp theo trong từng phân xưởng của Phân hệ sản xuất tạo tiếp các lệnh sản xuất cho từng máy và từng công nhân liên quan. Tất nhiên để làm được việc này Phân hệ sản xuất phải duyệt qua tất cả các công việc khác đã nạp vào hệ thống trước đó để có thể biết thời gian nào, công nhân nào còn trống lịch. Lệnh sản xuất này có thời gian rõ ràng và sau khi in ra đưa cho các quản đốc, họ chỉ theo đó bố trí giờ máy và phân lịch cho công nhân.

Đây là mức sử dụng **ERP** cao nhất số doanh nghiệp làm được đến mức này ở Việt nam có lẽ chỉ đếm trên đầu ngón tay. Tất nhiên BT cũng đã đầu tư rất lớn vào đây. Trong 3-4 năm đầu sử dụng hệ thống họ đưa sang một CFO (giám đốc tài chính) là người rất có kinh nghiệm sử dụng **ERP** ở chính quốc, ông này vừa đưa vào ứng dụng các quy trình (đã được chuẩn hóa cho hệ **ERP** được chọn), vừa hướng dẫn nhân viên sử dụng hệ này. Sau 3 năm doanh nghiệp mới đạt được mức như trên.

“Nguồn: Thế giới Vi Tính seri B”

### 2.2.2 Công ty cổ phần Sữa Việt Nam - Vinamilk

Hệ thống **ERP** sử dụng giải pháp Oracle E Business Suite của Oracle do Pythis bắt đầu triển khai từ 15/3/2005 gồm các phân hệ chính là tài chính – kế toán, quản lý mua sắm – quản lý bán hàng, quản lý sản xuất và phân tích kết quả hoạt động

(Business Intelligence – BI). Hệ thống **ERP** triển khai trên toàn công ty cổ phần Sữa Việt Nam - Vinamilk với 13 địa điểm, bao gồm trụ sở chính tại TP.HCM, xí nghiệp kho vận và các chi nhánh, nhà máy trên toàn quốc. Các chuyên gia nhận định, hệ thống **ERP** của Vinamilk hiện thời có quy mô lớn nhất Việt Nam.

Hệ thống **ERP** tại Vinamilk đã được đưa vào sử dụng chính thức từ 1/1/2007. Bà Ngô Thị Thu Trang, phó tổng giám đốc Vinamilk, trưởng dự án (tiếp nhận giải pháp **ERP**) cho biết: “Trong quá trình triển khai, công ty đã gặp không ít khó khăn. Những khó khăn chính liên quan đến việc học để 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”. Tuy nhiên, bà Trang cũng cho biết, dự án đã nhận được sự giúp đỡ tận tình của nhà triển khai Pythis, công ty tư vấn độc lập KPMG, nhà cung cấp giải pháp Oracle và đặc biệt là đã được tạo điều kiện tối đa từ ban lãnh đạo Vinamilk.

Theo bà Trang, sau 8 tháng vận hành **ERP** trên toàn công ty, Vinamilk đã có thể sơ bộ kết luận về hiệu quả ứng dụng. Hệ thống giúp công ty thực hiện chặt chẽ, tránh được rủi ro trong công tác kế toán; với sự phân cấp, phân quyền rõ ràng, công tác tài chính – kế toán thuận lợi hơn nhiều so với trước đây. Các khâu quản lý kho hàng, phân phối, điều hành doanh nghiệp, quan hệ khách hàng và sản xuất đã được công ty quản lý tốt hơn, giảm đáng kể rủi ro; giữa bán hàng và phân phối có sự nhịp nhàng, uyển chuyển hơn; các chức năng theo dõi đều tiến hành theo thời gian thực.

Trình độ nhân viên CNTT tại Vinamilk đã được nâng cao hơn so với trước. Hạ tầng CNTT được kiện toàn, đồng bộ, chuẩn hoá và củng cố. Bà Trang cho biết, từ năm 2002 đến nay, Vinamilk đã đầu tư cho CNTT tổng cộng 4 triệu USD (trong đó có phần **ERP**) và khẳng định, nhờ có đầu tư sâu, rộng nên Vinamilk đủ sức tiếp thu các giải pháp lớn. Về cơ cấu tổ chức của công ty, ngoài việc nâng cao kiến thức của nhân viên, hệ thống đã đáp ứng tốt nhu cầu của người sử dụng. Việc quản lý trở nên tập trung, xuyên suốt, có sự thừa hưởng và kịp thời.

Ông Nguyễn An Nhân, tổng giám đốc Pythis cho biết: các lý do thành công cho việc triển khai **ERP** tại Vinamilk đó là: Sự cam kết và hỗ trợ mạnh mẽ của ban lãnh đạo Vinamilk - định hướng đúng và đi đến cùng; 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 củ. Ngoài ra, dự án còn được hỗ trợ bởi hệ thống quản lý sản xuất của Vinamilk, của nhà cung cấp giải pháp là Oracle và nhà tư vấn độc lập là công ty TNHH KPMG.

“Nguồn: Thế giới Vi Tính, Ngày đăng: 10/9/2007 16h29”

### 2.2.3 Công ty Savimex

Savimex là một trong những doanh nghiệp trong nước đầu tiên ứng dụng **ERP** thành công. Savimex có tới 4 công ty thành viên, một văn phòng với 28 phòng ban, 12 phân xưởng ở nhiều địa điểm khác nhau. Savimex đã quyết tâm cải tiến bộ máy để đưa **ERP** vào cấu trúc quản trị doanh nghiệp, thay đổi phong cách quản lý lãnh đạo và nhận thức của nhân viên. Và cuối cùng, với việc chọn giải pháp Oracle và nhà tư vấn triển khai có kinh nghiệm, việc triển khai **ERP** của Savimex nhờ đó năm 2004 đã thành công.

Bà Trương Hoàng Ngọc, Trưởng phòng CNTT của Công ty Savimex, cho biết doanh số và năng suất lao động của công ty tăng trưởng rất khả quan sau khi ứng dụng thành công phần mềm quản lý tổng thể nguồn lực doanh nghiệp (**ERP**) của Oracle. Theo bà Ngọc, doanh thu ba quý đầu năm của hai nhà máy sản xuất đồ gỗ Satimex và Saviwoodtech của công ty tăng 28% và 46%; năng suất lao động bình quân tăng khoảng 10%. Tuy nhiên, điều quan trọng là doanh nghiệp có được quy trình chuẩn, giúp nâng cao hiệu quả quản lý và tiết giảm chi phí cũng như nâng cao trình độ và ý thức lao động của nhân viên. Điều đó khẳng định rằng quy trình chuẩn **ERP** khi vận hành thành công sẽ là công cụ cung cấp thông tin nhanh chóng và minh bạch, hỗ trợ hữu hiệu cho quá trình quản lý doanh nghiệp, nhất là đối với những công ty niêm yết trên thị trường chứng khoán.

Để quy trình thông suốt như hiện nay, Savimex đã “thấm thía” qua ba lần thất bại. Những lần triển khai trước đó thất bại do quan niệm **ERP** là tin học hóa, đồng nghĩa với việc mô tả quy trình hiện có và tin học lập trình theo mô hình đang áp dụng. Ngay cả khi đã thuê riêng một công ty tư vấn về quy trình nhưng lại thiếu kiến thức về **ERP** cũng không thuyết phục được ban lãnh đạo rằng tại sao doanh nghiệp phải

thay đổi và chuẩn hóa quy trình hiện tại của mình. Năm 2004, họ quyết tâm tái cấu trúc doanh nghiệp để hỗ trợ cho việc xây dựng quy trình **ERP**. Nhờ đó đã giúp Savimex triển khai thành công **ERP**.

“Nguồn: Bản tin Công nghệ và Bản tin Viễn thông, Ngày đăng: 26/05/2006”

#### **2.2.4 Công ty Cổ phần mía đường Lam Sơn (Lasuco)**

Công ty cổ phần Mía Đường Lam Sơn Thanh Hoá (LASUCO) và công ty Hệ Thống Thông Tin FPT, ngày 21/8/2007 đã tổ chức nghiệm thu hệ thống **ERP** sau 24 tháng triển khai.

Hệ thống **ERP** được áp dụng tại LASUCO là sự kết hợp giữa bộ phần mềm Oracle eBusiness Suite với các phân hệ đặc thù khác do công ty FPT phát triển. Các phân hệ triển khai gồm: tài chính kế toán, mua sắm, bán hàng, kho hàng, sản xuất, quản lý cổ đông, hệ thống báo cáo quản trị (MIS- Management Information System) và 2 module mang tính đặc thù của ngành mía đường được tích hợp thêm là: quản lý vùng nguyên liệu và quản lý trạm cân điện tử.

Sự kiện này đã đưa LASUCO thành công ty mía đường đầu tiên của Việt Nam (VN) nghiệm thu dự án **ERP**. Thành công của dự án chứng tỏ nỗ lực của cả nhà triển khai và đơn vị ứng dụng vì đã vượt quá nhiều trở ngại thử thách lòng kiên trì như: địa điểm xa trung tâm, không có hạ tầng và đường truyền, thiếu nhân lực.

Tuy thời gian ứng dụng chưa nhiều nhưng hệ thống bước đầu đã đem lại hiệu quả nhiều mặt cho LASUCO: hoạt động sản xuất kinh doanh tăng trưởng rõ rệt; các yếu tố đầu vào, đầu ra trong quá trình sản xuất kinh doanh được kiểm soát chặt chẽ hơn, tiết kiệm hơn; giá thành sản phẩm được tiết giảm đáng kể, nộp ngân sách và cổ tức hàng năm tăng. Đặc biệt công tác quản trị, điều hành được cải tiến, giúp lãnh đạo nắm chắc được các diễn biến trong quá trình sản xuất kinh doanh, đưa ra các quyết định kịp thời hơn, hiệu quả hơn.

Ông Lê Văn Tam, chủ tịch HĐQT, giám đốc dự án **ERP** của LASUCO ghi nhận: Ích lợi đầu tiên mà hệ thống đem lại là thay đổi tư duy làm việc. Hệ thống giúp khắc phục tình trạng phân tán thông tin mà trước đây không có cách nào hợp nhất, tạo được nguồn thông tin chính xác, đầy đủ và kịp thời. Hệ thống đã chuẩn hóa được

quy trình và phương pháp hạch toán cho toàn công ty; tích hợp và tổng hợp thông tin của 4 nhà máy và xí nghiệp của LASUCO. Đây là vấn đề khá quan trọng vì trước đây LASUCO vẫn quen kiểm soát số liệu theo kiểu đối ứng. Còn nay, khi ứng dụng hệ **ERP** các bút toán được kiểm soát qua nhiều tầng thông qua quá trình phê duyệt, vì thế những sai sót về định khoản hầu như không xảy ra.

“Nguồn: Thế giới Vi Tính B 09/2007, trang 44, thực hiện: Hạnh Lê”

### 2.2.5 Công ty CP Bánh kẹo Biên Hòa (Bibica)

Việc tiếp cận với giải pháp **ERP** của Oracle (do trung tâm Dịch Vụ **ERP** – FPT tư vấn và triển khai), cụ thể là sản phẩm phần mềm đóng gói Oracle E-Business Suite Special Edition, đã và đang giúp Bibica sở hữu quy trình ứng dụng phổ biến tại nhiều công ty trên thế giới. Bibica đã ứng dụng đầy đủ các tính năng của bộ phần mềm bao gồm: Quản Lý Tài Chính Kế Toán, Quản Lý Bán Hàng, Quản Lý Mua Hàng, Quản Lý Kho, Quản Lý Sản Xuất. Điều này giúp Bibica quản lý hoạt động doanh nghiệp khoa học hơn, đưa ra các báo cáo chính xác, đặc biệt là cung cấp các báo cáo tài chính tin cậy cho cổ đông (Bibica đã niêm yết cổ phần trên thị trường chứng khoán Việt Nam).

Cụ thể, đối với mảng sản xuất, phân hệ quản lý sản xuất của **ERP** hỗ trợ Bibica tính chính xác giá thành từng nhóm sản phẩm ngay trong quy trình sản xuất. Điều mà trước đây khá khó khăn vì sản xuất bánh kẹo là một quy trình tổng hợp phức tạp, gồm nhiều thành phần nguyên vật liệu. Đồng thời, phân hệ quản lý sản xuất cũng liên kết thông tin chặt chẽ, thống nhất với các phân hệ phần mềm còn lại. Sự liên kết này giúp Bibica có thể nắm rõ: Số lượng nguyên vật liệu cần trong một giai đoạn sản xuất; thời gian và số lượng có thể đáp ứng nhu cầu cho từng đơn hàng; số nguyên vật liệu và hàng hóa tồn kho hiện tại... Từ đó, công ty đưa ra các quyết định chính xác, kịp thời về sản xuất, quản lý dòng tiền; giảm thiểu khả năng trễ hạn đơn hàng, công nợ...hay có thể lập kế hoạch mua hàng ăn khớp với nhu cầu sản xuất v.v...

Theo Bibica, giải pháp phần mềm Oracle do FPT tư vấn triển khai thực sự phù hợp với những doanh nghiệp có quy mô rộng khắp cả nước. Hiện Bibica có 2 nhà máy

sản xuất chính tại Biên Hòa và Hà Nội, 4 chi nhánh công ty tại Hà Nội, Đà Nẵng, TP.HCM và Cần Thơ, hơn 100 đại lý phân phối. Với mô hình dữ liệu phần mềm tập trung trên nền Internet, văn phòng chính của Bibica từ Biên Hòa có thể hàng ngày nhận số liệu từ các văn phòng chi nhánh cả nước một cách nhanh chóng, kịp thời để phục vụ cho các quyết định kinh doanh.

Theo Ông Trương Phú Chiến, CT HĐQT công ty Bibica thì năng lực nhà triển khai **ERP** và khả năng đáp ứng của doanh nghiệp cho hệ thống **ERP** là hai yếu tố cơ bản giúp triển khai **ERP** nhanh chóng và hiệu quả.

“Nguồn: Trung tâm Dịch Vụ ERP – FPT, Thế giới Vi Tính Ngày đăng: 01/06/2006 08h14 , thực hiện: Quốc Triệu”

### 2.2.6 Công ty Giấy Sài Gòn

Ngày 29/5/2008, tại TP.HCM, các công ty Giấy Sài Gòn, Oracle Vietnam và FPT-IS đã công bố nghiệm thu dự án **ERP** - triển khai 'Oracle eBusiness Suite' tại Giấy Sài Gòn.

Dự án khởi động từ 20/5/2006 và đã được nghiệm thu thành công vào ngày 9/4/2008. Công ty Giấy Sài Gòn (GSP) đã triển khai 2 giai đoạn. Các phân hệ tài chính; quản lý kho; quản lý mua hàng được triển khai hoàn tất vào ngày 26/3/2007. Phân hệ sản xuất đã được triển khai hoàn tất vào ngày 4/12/2007. Đến nay, dự án đã kết thúc giai đoạn bảo hành giải pháp.

Dự án **ERP** được nghiệm thu và vận hành thành công đã đưa Công ty Giấy Sài Gòn trở thành doanh nghiệp đầu tiên trong ngành sản xuất giấy Việt Nam ứng dụng thành công hệ thống phần mềm quản trị doanh nghiệp hàng đầu thế giới.

Ông Cao Tiến Vị, Chủ tịch Hội đồng Quản trị Công ty Cổ phần Giấy Sài Gòn cho biết: “Đồng thời với việc Công ty Cổ phần Giấy Sài Gòn xây dựng các nhà máy lớn tại ba miền Bắc, Trung, Nam với chiến lược phát triển dài hạn, thì việc quản lý đơn lẻ đã không còn phù hợp với quy mô hoạt động và xu thế tin học hóa toàn cầu. Giấy Sài Gòn đã chọn **ERP** để phát triển thêm công nghệ cho quản lý, ứng dụng công nghệ thông tin để hiện đại hóa, tự động hóa phương pháp quản lý bên cạnh việc duy

trì áp dụng hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2000. Người sử dụng và khai thác **ERP** là Ban lãnh đạo, các cấp quản lý, các chuyên gia và các nhân viên tác nghiệp”. Trên quan điểm sử dụng phần mềm phục vụ quản trị như là yêu cầu tất yếu của tiến trình phát triển, đến nay, những nỗ lực trong thời gian qua của Công ty Cổ phần Giấy Sài Gòn có thể đánh giá là thành công.

“**ERP** đã góp phần giúp việc quản trị, điều hành và kiểm soát của công ty dễ dàng hơn. Hiệu quả sản xuất kinh doanh tăng rõ rệt. Đặc biệt, **ERP** đã giúp lãnh đạo công ty nắm chắc được các diễn biến trong quá trình chỉ đạo sản xuất kinh doanh, đưa ra các quyết định kịp thời, hiệu quả; kiểm soát các yếu tố đầu vào, đầu ra trong quá trình sản xuất kinh doanh chặt chẽ hơn, tiết kiệm hơn; giá thành sản phẩm được tiết giảm đáng kể; đồng thời góp phần nâng cao hiệu quả quảng bá, nâng cao uy tín thương hiệu Công ty Cổ phần Giấy Sài Gòn trên thị trường trong nước và quốc tế”, ông Vĩ cho biết thêm.

“Nguồn: Thế giới Vi Tính Ngày đăng: 25/05/2008 17h12 , thực hiện: P.Q”

### 2.2.7 Công ty may Tiền Tiến

Một tỷ đồng là con số mà ban lãnh đạo công ty May Tiền Tiến ước tính sẽ tiết kiệm trong năm đầu ứng dụng toàn bộ hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp Vietsoft **ERP**. Không chỉ thế, hệ thống CNTT đã giúp công ty May Tiền Tiến tạo dựng uy tín “vàng” về chất lượng và dịch vụ trên thị trường may mặc trong và ngoài nước.

#### Lợi ích từ việc đầu tư ERP tại Công ty

Sau 1 năm rưỡi ứng dụng, **ERP** đã hỗ trợ rất nhiều cho công việc của các bộ phận, Công ty có thể thu hồi vốn đầu tư ngay trong năm đầu tiên áp dụng đồng bộ hệ thống. Lợi nhuận tăng nhờ giảm lao động dôi dư và tăng năng suất nhờ công việc được điều độ khoa học, nhịp nhàng hơn. Bộ phận kho và kế toán có thể ngồi một chỗ để kiểm soát thông tin từ các đầu mối khác. Lãnh đạo muốn kiểm tra báo cáo, theo dõi tiến độ... chỉ cần mở máy là xong. Chỉ riêng việc tiết kiệm chi phí in ấn tài liệu báo cáo tại Công ty khá ấn tượng. Trước đây, tiền giấy in và văn phòng phẩm của Công ty tốn khoảng 24 triệu đồng/năm. Sau khi **ERP** chạy ổn định, chi phí này

còn 1/3 so với trước. Từ 1/1/2006, Công ty tuyệt đối giảm được giờ làm thêm, không giãn ca trong khi năng suất lao động lại tăng trung bình hơn 10% nhờ các bộ phận điều hành hệ thống nhịp nhàng và chính xác hơn. Ước tính, Công ty giảm được 1,5 giờ giãn ca so với trước. Điều này mang lại ý nghĩa sâu xa hơn cho vấn đề tổ chức lao động, giúp công nhân không phải làm thêm, đảm bảo sức khỏe và có thêm thời gian để chăm sóc gia đình.

### **Kinh nghiệm triển khai**

Theo bà Phạm Thị Dụ giám đốc Công ty thì điều ngại nhất khi triển khai **ERP** không phải là năng lực của nhà triển khai mà là nhân sự của Công ty, do xuất phát từ lao động phổ thông, trình độ không cao. Để nâng cao nhận thức, trước khi làm **ERP**, bà Dụ nhờ Vietsoft tổ chức các buổi nói chuyện, tuyên truyền về lợi ích và tầm quan trọng của **ERP** và các khóa đào tạo kiến thức quản lý. Tiếp đến, Công ty ký hợp đồng với trung tâm đào tạo vi tính của tỉnh để huy động các trưởng phó phòng đi học đồng thời thúc đẩy phong trào thi đua giữa các nhân viên, bộ phận để tăng năng suất.

Ngoài yếu tố cốt tử là quyết tâm của ban lãnh đạo thì điều kiện có tính nền tảng để triển khai **ERP** thành công là do trước đó Công ty đã tái cấu trúc doanh nghiệp và áp dụng hệ thống ISO. Với quyết tâm nâng cao năng lực quản lý, Công ty đã sắp xếp lại bộ máy, phân cấp, phân quyền, giảm thiểu hiện tượng chồng chéo quản lý. Mặt khác, theo bà Dụ thì, nhờ kinh nghiệm tư vấn lâu năm trong lĩnh vực dệt may, Vietsoft đã giúp Công ty có được chiến lược triển khai đúng đắn.

“Nguồn: Thế giới Vi Tính B 06/2006, trang 41, thực hiện: Thu Hiền”

**Tóm lại:** Qua việc phân tích các tình huống triển khai **ERP** của các doanh nghiệp 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**

Triển khai **ERP** đòi hỏi sự phối hợp trên toàn doanh nghiệp và sự hợp tác giữa nhiều người ở các cương vị khác nhau trong doanh nghiệp. Thành công của dự án không phải chỉ là nhiệm vụ của riêng đội dự án. Các cấp lãnh đạo cao nhất phải đảm bảo mục tiêu của dự án phù hợp với mục tiêu chiến lược của công ty và có những

hành động thể hiện sự quan tâm và trách nhiệm với dự án. Sự thành công của hệ thống **ERP** tại Vinamilk, Lasuco, Bibico,...thể hiện điều này.

## **2. Mức độ hiểu biết ERP của người lãnh đạo**

Điều này thể hiện ở việc triển khai **ERP** tại Savimex, ba lần triển khai **ERP** thất bại do ban lãnh đạo quan niệm **ERP** là tin học hóa, đồng nghĩa với việc mô tả quy trình hiện có và tin học lập trình theo mô hình đang áp dụng. Năm 2004, họ quyết tâm tái cấu trúc doanh nghiệp để hỗ trợ cho việc xây dựng quy trình **ERP**. Nỗ lực đó đã giúp Savimex triển khai thành công **ERP**.

## **3. Sự hiểu biết CNTT, ERP của nhân viên, sự tồn tại nguồn lực lớn về CNTT trong doanh nghiệp**

Tại công ty may Tiền Tiến trước khi làm **ERP**, Công ty tổ chức các buổi nói chuyện, tuyên truyền về lợi ích và tầm quan trọng của **ERP** và các khóa đào tạo kiến thức quản lý. Tiếp đến, Công ty ký hợp đồng với trung tâm đào tạo vi tính của tỉnh để huy động các trường phó phòng đi học. Với việc chuẩn bị tốt kiến thức CNTT, **ERP** cho nhân viên góp phần thành công dự án **ERP** tại Công ty.

Hạ tầng CNTT tại doanh nghiệp cũng góp phần thành công trong việc triển khai **ERP**. Chẳng hạn Vinamilk đã bỏ ra 4 triệu USD để kiện toàn hạ tầng CNTT đã giúp cho Vinamilk đủ sức tiếp thu giải pháp lớn **ERP** hay tại Bibico việc triển khai **ERP** thành công là do Bibico có hạ tầng CNTT tốt, các chi nhánh đều có một hệ thống máy tính đồng bộ, được trang bị Internet.

## **4. Đặc điểm của doanh nghiệp**

Đặc điểm của doanh nghiệp có vai trò quyết định đến việc ứng dụng **ERP**. Điều này thể hiện rõ tại công ty BT. Việc triển khai **ERP** thành công tại BT là do Công ty mẹ đã sử dụng tại tất cả các chi nhánh trên toàn cầu một hệ thống **ERP** khá nổi tiếng. Hệ thống này cũng đã được đưa vào Việt Nam và triển khai thành công tại BT.

## **5. Năng lực của nhà triển khai ERP**

Theo ý kiến của các nhà lãnh đạo của các công ty triển khai **ERP** thành công đều cho rằng năng lực của nhà triển khai là yếu tố cơ bản giúp triển khai **ERP** thành công.

Nhờ kinh nghiệm tư vấn lâu năm trong lĩnh vực dệt may, Vietsoft **ERP** đã giúp công ty may Tiền tiến có được chiến lược triển khai đúng đắn. Theo ông Trương Phú Chiến, CT HĐQT công ty Bibica thì năng lực nhà triển khai **ERP** và khả năng đáp ứng của doanh nghiệp cho hệ thống **ERP** là hai yếu tố cơ bản giúp triển khai **ERP** nhanh chóng và hiệu quả tại Bibico. Công ty BT trong 3-4 năm đầu sử dụng hệ thống **ERP**, công ty mẹ đưa sang một CFO (giám đốc tài chính) là người rất có kinh nghiệm triển khai sử dụng **ERP** ở chính quốc, ông này vừa đưa vào ứng dụng các quy trình (đã được chuẩn hóa cho hệ **ERP** được chọn), vừa hướng dẫn nhân viên sử dụng hệ này. Sau 3 năm BT mới đạt được mức như trên.



### Chương 3: **PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

#### **3.1 MÔ HÌNH PHÂN TÍCH ERP ĐỀ NGHỊ**

Từ mô hình khái niệm được đề nghị ở Chương 1, kết hợp với việc phân tích hiện trạng ứng dụng **ERP** tại các doanh nghiệp Việt Nam ở Chương 2 đề tài đưa ra mô hình phân tích những nhân tố tác động đến việc ứng dụng **ERP** ở các doanh nghiệp bao gồm các nhân tố sau:

##### **3.1.1 Vai trò của chính phủ (VTCCP)**

Đối với việc ứng dụng **ERP** tại các doanh nghiệp, chính phủ cũng như chính quyền địa phương đóng vai trò hết sức quan trọng đối với việc ứng dụng công nghệ mới nói chung và **ERP** nói riêng (Lê Văn Huy (2004), Lê Thế Giới (2006)). Với những đặc điểm như sự trợ giúp, những chính sách hỗ trợ của chính phủ cho phép doanh nghiệp tiếp cận nhanh với **ERP**.

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Sự trợ giúp của chính phủ cũng như chính quyền địa phương về ứng dụng **ERP** cho các doanh nghiệp.
- Những chính sách hỗ trợ thông tin về ứng dụng **ERP** của chính phủ cũng như chính quyền địa phương.

##### **3.1.2 Đặc điểm của doanh nghiệp (DDCDN)**

Quy mô và ngành nghề kinh doanh, quy mô thị trường, khả năng tài chính, nhân sự... có vai trò quyết định đến việc ứng dụng **ERP** của doanh nghiệp (G.Premkumar\* & Margaret Roberts (1997), James Y. L. Thong (1999), Lê Văn Huy (2004), Lê Thế Giới (2006)). Với những đặc điểm về ngành nghề kinh doanh, khả năng của nhân viên, những định hướng chiến lược về chuẩn hóa công tác quản lý, tin học hóa công tác quản lý cho phép doanh nghiệp nhận thức lợi ích của **ERP** mang lại cho hoạt động kinh doanh.

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Khả năng tài chính (mạnh) của doanh nghiệp.
- Loại hình doanh nghiệp (DNNN, DNTN, C.ty CP, C.ty TNHH, ...).
- Số lượng nhân viên trong doanh nghiệp (quy mô về lao động).

- Định hướng chiến lược của doanh nghiệp theo hướng chuẩn hóa công tác quản lý.
- Định hướng chiến lược của doanh nghiệp theo hướng tin học hóa công tác quản lý.

### **3.1.3 Đặc điểm người lãnh đạo (DDNLD)**

Những nhà lãnh đạo có trình độ học vấn cao, nhiều hiểu biết về hệ thống thông tin có xu hướng quyết định ứng dụng một cách nhanh chóng. Mặt khác, những người lãnh đạo có khả năng chịu áp lực, làm việc với cường độ cao, có tâm lý hướng ngoại và có khả năng dự đoán trước những thay đổi công việc của các nhân viên khi ứng dụng hệ thống thông tin thì họ sẽ hỗ trợ và xúc tiến nhanh chóng việc ứng dụng (G.Premkumar\* & Margaret Roberts (1997), James Y. L. Thong (1999), Lê Văn Huy (2004), Lê Thế Giới (2006)).

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Trình độ của người lãnh đạo.
- Tuổi của người lãnh đạo.
- Sự chấp nhận đổi mới trong doanh nghiệp của người lãnh đạo.
- Mức độ hiểu biết về **ERP** của người lãnh đạo.
- Sự ủng hộ của người lãnh đạo đối với việc ứng dụng **ERP**.

### **3.1.4 Yêu cầu về công nghệ đặc thù (YCCNDT)**

Sự sẵn sàng về nguồn lực CNTT hoặc khả năng có thể đầu tư về công nghệ trong tương lai cho việc hội nhập cũng sẽ giúp doanh nghiệp nhận thức được sự tương hợp, sự phức tạp và sự hữu dụng của **ERP**. Và việc nhận thức đúng sẽ giúp cho doanh nghiệp thuận lợi hơn trong quá trình ứng dụng (G.Premkumar\* & Margaret Roberts (1997), James Y. L. Thong (1999), Lê Văn Huy (2004), Lê Thế Giới (2006)).

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Sự hiểu biết về công nghệ thông tin của nhân viên trong doanh nghiệp.
- Sự hiểu biết về **ERP** của nhân viên trong doanh nghiệp.
- Sự tồn tại nguồn vốn đủ lớn để đầu tư sử dụng **ERP** trong doanh nghiệp.
- Sự tồn tại những nguồn lực về CNTT (như máy tính, mạng nội bộ, ...).

### **3.1.5 Ngành và vai trò của ngành (NVVTNT)**

Ngành kinh doanh có ảnh hưởng rất lớn đến việc ứng dụng của doanh nghiệp. Các doanh nghiệp trong ngành ứng dụng **ERP** thành công thúc đẩy các doanh nghiệp khác ứng dụng **ERP**. Đồng thời các doanh nghiệp ứng dụng **ERP** thành công cùng với các tổ chức trong ngành như Hiệp hội các doanh nghiệp vừa và nhỏ, các hiệp hội kinh doanh cần chia sẻ thông tin và kinh nghiệm trong quá trình ứng dụng, thúc đẩy việc nhận thức giá trị, tính hữu ích, tính tương hợp và tính phức tạp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh (G. Premkumar\* & Margaret Roberts (1997), James Y. L. Thong (1999), Lê Văn Huy (2004), Lê Thế Giới (2006)).

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Sự cạnh tranh (mạnh mẽ) của các doanh nghiệp trong ngành.
- Những chính sách của đối thủ về sử dụng **ERP** trong doanh nghiệp của họ.
- Số lượng doanh nghiệp trong ngành ứng dụng **ERP**.
- Sự giúp đỡ về kinh nghiệm ứng dụng **ERP** các doanh nghiệp khác.
- Những thông tin về (hiệu quả) ứng dụng **ERP** của các doanh nghiệp.

### 3.1.6 Vai trò nhà cung cấp **ERP** (VTNCC)

Vì rất nhiều lý do cả khách quan lẫn chủ quan, ở Việt Nam chưa có một thị trường cung cấp giải pháp **ERP** chuyên nghiệp. Bên cạnh đó còn có hàng loạt những khó khăn: nhận thức yếu kém, thậm chí sai lệch và tâm lý không muốn thay đổi qui trình kinh doanh của khách hàng, kinh nghiệm non kém của các nhà cung cấp giải pháp và khó khăn trong việc triển khai ứng dụng... Bởi vậy, trở ngại của những nhà cung cấp giải pháp **ERP** là việc đưa ra được sản phẩm phù hợp với thị trường Việt Nam, sao cho chúng có thể giúp khách hàng làm việc hiệu quả hơn chứ không phải làm cồng kềnh thêm bộ máy. Vì vậy vai trò của nhà cung cấp **ERP** trong việc ứng dụng **ERP** của các doanh nghiệp là rất quan trọng (G.Premkumar\* & Margaret Roberts (1997), Lê Văn Huy (2004), Lê Thế Giới (2006)).

Những biến đo lường nhân tố số này gồm:

- Tính chuyên nghiệp của thị trường cung cấp **ERP**.
- Kinh nghiệm cung cấp giải pháp **ERP** của các nhà cung cấp.
- Sản phẩm **ERP** phù hợp với thị trường Việt nam.

### 3.1.7 Nhận thức sự hữu dụng (NTSHD), sự tương hợp (NTSTH) và sự phức tạp (NTSPT)

Khi doanh nghiệp nhận thức được sự hữu dụng, sự tương hợp với hoạt động kinh doanh, sự phức tạp của ứng dụng **ERP** sẽ ảnh hưởng đến ý định ứng dụng **ERP** trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp (Lê Văn Huy (2004), Lê Thế Giới (2006)).

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Tự động hoá và tích hợp quy trình kinh doanh tối ưu.
- Chia sẻ cơ sở dữ liệu quy trình kinh doanh trong toàn hệ thống doanh nghiệp.
- Cung cấp thông tin nhất quán, kịp thời cho quá trình ra quyết định và đánh giá hoạt động.
- Nâng cao hiệu quả kinh doanh và khả năng cạnh tranh.
- Giúp cho việc cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng.
- Tương hợp với xu hướng phát triển hệ thống thông tin quản lý trong doanh nghiệp.
- Phù hợp với các chuẩn quản lý hiện đại của thế giới.
- Phù hợp với giá trị tiềm năng hiện tại của doanh nghiệp.
- Phức tạp vì doanh nghiệp thiếu nguồn lực cho việc ứng dụng.
- Phức tạp vì doanh nghiệp thiếu kiến thức về **ERP**.

### 3.1.8 Ứng dụng và ý định ứng dụng (YDUD)

Ứng dụng **ERP** cũng như ứng dụng hệ thống thông tin được phản ánh thông qua những giai đoạn (thời kỳ) ứng dụng và thể hiện bởi việc doanh nghiệp đó đang trong giai đoạn ứng dụng, có ý định hoặc không có ý định ứng dụng trong tương lai những mô đun (phân hệ) **ERP** trong hoạt động kinh doanh của mình (James Y. L. Thong (1999), Lê Thế Giới (2006)).

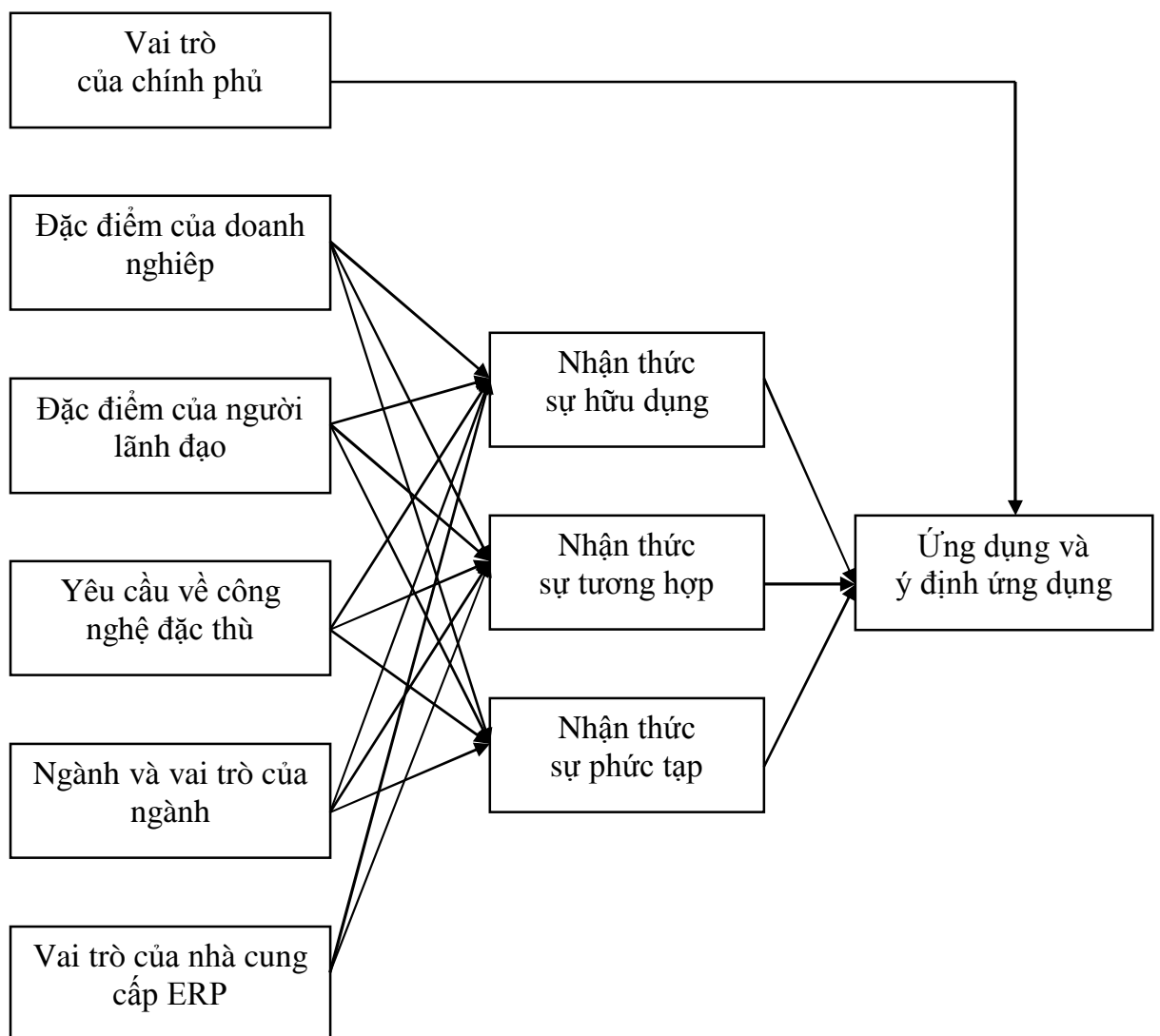
Ứng dụng và ý định ứng dụng thể hiện ở việc doanh nghiệp hiện sử dụng hoặc có mong muốn sử dụng trong tương lai ít nhất một trong các mô đun (phân hệ) của **ERP**.

- Phân hệ Quản lý Tài chính - Kế toán
- Phân hệ Quản lý Nhân sự – Tiền lương

- Phân hệ Quản lý Sản xuất
- Phân hệ Quản lý Hậu cần
- Phân hệ Quản lý Dịch vụ
- Phân hệ Quản lý Dự án
- Phân hệ Dự đoán và lập kế hoạch

Trong điều kiện Việt Nam đề tài giới hạn thời gian trong vòng 3 năm trở lại.

**Bảng 3.1 Mô hình phân tích ERP đề nghị**



## 3.2 GIẢI THÍCH CÁC BIẾN SỐ TRONG MÔ HÌNH

### 3.2.1 Biến phụ thuộc

Biến phụ thuộc được triển khai nhằm đo lường biến ứng dụng và ý định ứng dụng **ERP** tại doanh nghiệp. Biến ứng dụng và ý định ứng dụng được biểu hiện đang sử dụng hoặc đồng ý sử dụng trong quá trình kinh doanh của họ. Nó được đo lường như sau: (1) hiện đang sử dụng, (2) từ nay đến 6 tháng tới, (3) từ 6 tháng đến 1 năm, (4) từ 1 năm đến 2 năm, (5) từ 2 năm đến 3 năm, (6) sau 3 năm ít nhất một trong các mô đun (phân hệ) sau:

- Phân hệ Quản lý Tài chính - Kế toán
- Phân hệ Quản lý Nhân sự – Tiền lương
- Phân hệ Quản lý Sản xuất
- Phân hệ Quản lý Hậu cần
- Phân hệ Quản lý Dịch vụ
- Phân hệ Quản lý Dự án
- Phân hệ Dự đoán và lập kế hoạch

Do đặc điểm của cuộc nghiên cứu, biến ứng dụng và ý định ứng dụng được xem xét là khi doanh nghiệp có hay không quyết định ứng dụng trong vòng 3 năm năm tới, những doanh nghiệp ra quyết định ngoài thời gian này không được xem xét trong đề tài nghiên cứu này.

Như vậy, biến phụ thuộc được đo lường như sau: (1) hiện đang sử dụng, (2) từ nay đến 6 tháng tới, (3) từ 6 tháng đến 1 năm, (4) từ 1 năm đến 2 năm, (5) từ 2 năm đến 3 năm.

### 3.2.2 Biến độc lập

Những biến độc lập là những biến được xây dựng trên cơ sở những yếu tố tác động đến sự hình thành ý định ứng dụng **ERP** của các doanh nghiệp. Sự thay đổi hay điều chỉnh những biến này sẽ ảnh hưởng đến việc ra quyết định ứng dụng hay không ứng dụng của các doanh nghiệp.

## 3.3 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Trong phần này sẽ giới thiệu chi tiết những phương pháp được sử dụng trong việc nghiên cứu đề tài gồm nghiên cứu định tính và định lượng.

### **3.3.1 Nghiên cứu định tính**

Mục đích nghiên cứu định tính là xác định các nhân tố tác động đến việc ứng dụng **ERP** tại doanh nghiệp. Làm rõ các biến từ những nhân tố trong mô hình và hiệu chỉnh các biến này cho phù hợp với điều kiện các doanh nghiệp Việt Nam.

Việc xác định các nhân tố tác động đến việc ứng dụng **ERP** tại doanh nghiệp Việt Nam dựa trên sự tóm lược những mô hình ứng dụng công nghệ mới (hệ thống thông tin, kỹ thuật thông tin, Internet, thương mại điện tử) của các tác giả trên thế giới và Việt Nam. Trên cơ sở xem xét những yếu tố đặc thù của doanh nghiệp Việt Nam, đề tài đã hình thành mô hình những nhân tố tác động đến việc ứng dụng **ERP** cho các doanh nghiệp Việt Nam.

### **3.3.2 Nghiên cứu định lượng**

Trên cơ sở mô hình khái niệm được xây dựng, tiến hành:

- Hình thành mô hình phân tích đề nghị.
- Giải thích các biến số độc lập và các biến số phụ thuộc.
- Xây dựng bảng câu hỏi định lượng (Thang đo Likert 5 mức độ được dùng để đo lường một tập các biến của một nhân tố. Số đo của nhân tố là tổng các điểm của từng biến)
- Vấn đề chọn mẫu.
- Kiểm định giá trị và độ tin cậy của công cụ nghiên cứu (phương pháp độ tin cậy Cronbach alpha).
- Kiểm định mô hình đề nghị phân tích (phương pháp phân tích nhân tố khám phá (EFA)).
- Kiểm định các giả thuyết của mô hình (phương pháp hồi quy) và hình thành mô hình thực tiễn.

## **3.4 CÔNG CỤ ĐO LƯỜNG**

Công cụ đo lường của đề tài được thể hiện thông qua bảng câu hỏi, thông qua bảng câu hỏi đề tài sẽ đảm bảo những nội dung nghiên cứu đã vạch ra.

Công cụ đo lường được thiết kế và phân biệt những biến số đo lường: biến độc lập và biến phụ thuộc.

### 3.5 KẾ HOẠCH CHỌN MẪU VÀ THÔNG TIN VỀ MẪU

#### 3.5.1 Tổng thể nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu ứng dụng cho các doanh nghiệp trên địa bàn thành phố Đà Nẵng.

#### 3.5.2 Kích thước mẫu nghiên cứu

Để chọn kích thước mẫu nhằm đáp ứng được những yêu cầu, mục tiêu của cuộc nghiên cứu đề ra. Đề tài sẽ tính kích thước nhỏ nhất mà tại đó, đề tài đảm bảo được nội dung nghiên cứu. Kích thước mẫu được tính dựa trên:

- Sai số giới hạn cho phép.
- Độ lệch chuẩn cho phép.
- Mức ý nghĩa hay độ tin cậy xác định.

Theo Poussart (2001), mức độ tương ứng giữa độ lệch chuẩn và chất lượng của quá trình ước lượng được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.2 Mối quan hệ giữa độ lệch chuẩn và chất lượng của ước lượng**

<b>Độ lệch chuẩn (<math>\sigma</math>)</b>	<b>Chất lượng ước lượng</b>
$\sigma \leq 5\%$	Rất tốt
$5\% < \sigma \leq 10\%$	Tốt
$10\% < \sigma \leq 15\%$	Khá tốt
$15\% < \sigma \leq 20\%$	Chấp nhận
$\sigma > 20\%$	Yếu

"Nguồn: Poussart (2001)" [13]

Theo mục tiêu nghiên cứu, đề tài chọn độ lệch chuẩn  $\sigma = 15\%$  (khá tốt), mức ý nghĩa 5% hay độ tin cậy 95%, sai số giới hạn cho phép  $M.E = 0,025$ . Khi đó quy mô mẫu nhỏ nhất phải lựa chọn tính theo công thức sau:

$$M.E = \frac{\sigma \cdot Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{\sqrt{n}} = \frac{\sigma \cdot Z_{0,975}}{\sqrt{n}} = \frac{\sigma \cdot Z_{0,975}}{\sqrt{n}}$$

$$\Rightarrow n = \frac{(\sigma \cdot Z_{0,975})^2}{M.E^2} = \frac{(0,15 \times 1,96)^2}{0,025^2} = 139$$



*Trong đó:*

- $n$ : là cỡ mẫu nhỏ nhất hợp lý.
- $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ : là trị số tùy thuộc vào mức ý nghĩa hay độ tin cậy mong muốn của ước lượng; độ tin cậy mong muốn là 95% (90%) thì  $Z = 1,96$  (1,65).
- $\delta$ : là độ lệch chuẩn của tổng thể.
- M.E: là sai số giới hạn cho phép, chính là sự khác biệt giữa trung bình  $\bar{X}$  thu được trên mẫu và trung bình  $\mu$  thật trong tổng thể; sự khác biệt này do người nghiên cứu lựa chọn.

### **3.5.3 Phương pháp chọn mẫu**

Do hạn chế về thời gian và nguồn chi phí nghiên cứu, đề tài chỉ nghiên cứu thực nghiệm trên qui mô mẫu là 160. Việc chọn mẫu nghiên cứu hoàn toàn ngẫu nhiên theo phương pháp thuận tiện. Thời gian tiến hành thu thập dữ liệu từ tháng 6 năm 2008 đến tháng 8 năm 2008.

Để đạt được kích thước mẫu trên 139, trên 200 bảng câu hỏi được phát ra. Do một số người điều tra không gửi lại, một số bảng câu hỏi bị loại do có quá nhiều chỗ trống. Cuối cùng 160 bảng câu hỏi hoàn tất được sử dụng.

Việc thu thập thông qua các kênh sau:

- Thông qua mối quan hệ bạn bè hiện đang là giám đốc, phó giám đốc, trưởng phó phòng, chuyên viên tại các doanh nghiệp thuộc địa bàn TP Đà Nẵng.
- Thông qua các học viên tại chức tại trường ĐH Kinh tế Đà Nẵng hiện là trưởng phó phòng, chuyên viên, nhân viên đang công tác tại các doanh nghiệp trên địa bàn TP Đà Nẵng.
- Thông qua hội thảo hỗ trợ doanh nghiệp vừa và nhỏ ứng dụng CNTT do Sở kế hoạch và đầu tư TP Đà Nẵng tổ chức theo dự án EU.

### **3.5.4 Thông tin về mẫu**

#### ***1. Đối tượng điều tra phân theo lĩnh vực kinh doanh chính***

Kết quả thu 160 bảng câu hỏi hợp lệ được phân bổ theo ngành nghề kinh doanh như sau :

**Bảng 3.3 Đối tượng điều tra phân theo lĩnh vực kinh doanh chính**

<b>Lĩnh vực kinh doanh</b>	<b>Số lượng doanh nghiệp</b>	<b>Phần trăm (%)</b>
Thương mại – Dịch vụ	38	26,88
Cơ khí – Xây dựng	33	19,38
Công nghiệp nhẹ	26	17,50
Điện tử - Viễn thông	40	25,00
Khác	18	11,25
<b>Tổng</b>	<b>160</b>	<b>100</b>

Thông qua bảng phân tích đối tượng điều tra phân theo lĩnh vực kinh doanh chính, chúng ta thấy phần lớn các doanh nghiệp kinh doanh trong lĩnh vực Thương mại – Dịch vụ (26,88%), Điện tử - Viễn thông (25,00%).

## **2. Đối tượng điều tra phân theo loại hình doanh nghiệp**

Kết quả thu 160 bảng câu hỏi hợp lệ được phân bổ theo loại hình doanh nghiệp như sau :

**Bảng 3.4 Đối tượng điều tra phân theo loại hình doanh nghiệp**

<b>Loại hình doanh nghiệp</b>	<b>Số lượng doanh nghiệp</b>	<b>Phần trăm (%)</b>
Doanh nghiệp nhà nước	82	51,25
Doanh nghiệp tư nhân	16	10,00
Doanh nghiệp hợp tác xã	2	1,25
Công ty cổ phần	37	23,13
Công ty TNHH	20	12,50
Doanh nghiệp liên doanh	3	1,88
Doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài	-	-
Công ty hợp doanh	-	-
<b>Tổng</b>	<b>160</b>	<b>100</b>

Thông qua bảng phân tích đối tượng điều tra phân theo loại hình doanh nghiệp, chúng ta thấy phần lớn là các doanh nghiệp nhà nước (51,25%), Công ty cổ phần (23,13%).

### 3.6 KIỂM TRA TÍNH NHẤT QUÁN CỦA THANG ĐO

Như đã trình bày trong phần 3.1, ta có chín thang đo cho chín nhân tố, đó là (1) vai trò chính phủ, (2) đặc điểm của doanh nghiệp, (3) đặc điểm của người lãnh đạo doanh nghiệp, (4) yêu cầu công nghệ đặc thù, (5) ngành và vai trò ngành, (6) vai trò của nhà cung cấp, (7) nhận thức sự hữu dụng, (8) nhận thức sự tương hợp, và (9) nhận thức sự phức tạp. Các thang đo của các nhân tố này được đánh giá thông qua hệ số Cronbach alpha (với điều kiện hệ số Cronbach alpha phải lớn hơn 0.6 được ứng dụng trong trường hợp khái niệm đang nghiên cứu là mới hoặc mới đối với người trả lời trong bối cảnh nghiên cứu và hệ số tương quan của các biến so với biến tổng phải lớn hơn 0.3 (Nunnally & Burnstein 1994)) nhằm kiểm tra tính nhất quán của bảng câu hỏi.

#### 3.6.1 Cronbach alpha cho thang đo Vai trò chính phủ

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.871	.871	2

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến-tổng	Alpha nếu loại biến này
Su trợ giúp của chính phủ	3.63	1.469	.772	.(a)
Chính sách hỗ trợ thông tin của chính phủ	3.44	1.405	.772	.(a)

Cronbach alpha của thang đo *Vai trò chính phủ* cao là 0.871. Các hệ tương quan với biến tổng đều cao là 0.772. Vì vậy các biến đo lường của thành phần *Vai trò chính phủ* được sử dụng trong phân tích EFA tiếp theo.

#### 3.6.2 Cronbach alpha cho thang đo Đặc điểm của doanh nghiệp

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.657	.687	5

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến-tổng	Alpha nếu loại biến này
---------------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-------------------------

Kha nang tai chinh manh cua DN	15.48	6.213	.512	.552
Loai hinh doanh nghiep	16.04	6.074	.427	.610
So luong nhan vien trong DN (qui mo DN)	16.09	6.772	.435	.594
Dinh huong chien luoc cua DN theo huong chuan hoa cong tac quan ly	15.19	8.556	.395	.625
Dinh huong chien luoc cua DN theo huong tin hoc hoa cong tac quan ly	15.11	8.654	.385	.630

Cronbach alpha của thang đo *Đặc điểm của doanh nghiệp* là 0.657 cao hơn tiêu chuẩn (0.6). Hơn nữa, các hệ số tương quan với biến tổng đều cao hơn mức giới hạn (0.3); nhỏ nhất là Dinh huong chien luoc cua DN theo huong tin hoc hoa cong tac quan ly (Định hướng chiến lược của DN theo hướng tin học hóa công tác quản lý) = .385. Do vậy, các biến đo lường của thành phần *Đặc điểm của doanh nghiệp* được sử dụng trong phân tích EFA tiếp theo.

### 3.6.3 Cronbach alpha cho thang đo *Đặc điểm của người lãnh đạo doanh nghiệp*

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.596	.631	5

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến-tổng	Alpha nếu loại biến này
Trinh do nguoi lanh dao	15.91	4.646	.359	.543
Tuoi cua nguoi lanh dao	17.27	3.129	.378	.566
Su chap nhan doi moi trong DN cua nguoi lanh dao	16.17	4.129	.582	.442
Su hieu biet <b>ERP</b> cua nguoi lanh dao	16.35	4.719	.228	.603
Su ung ho cua nguoi lanh dao doi voi ung dung <b>ERP</b>	16.23	4.779	.350	.550

Cronbach alpha của thang đo *Đặc điểm của người lãnh đạo doanh nghiệp* là 0.596 thấp hơn tiêu chuẩn (0.6). Hơn nữa, các hệ số tương quan với biến tổng của biến Su hieu biet **ERP** cua nguoi lanh dao (Sự hiểu biết **ERP** của người lãnh đạo) = 0.228 thấp hơn mức giới hạn (0.3). Do vậy, biến Su hieu biet **ERP** cua nguoi lanh dao loại khỏi thang đo *Đặc điểm của người lãnh đạo doanh nghiệp*. Đồng thời, khi loại biến Su hieu biet **ERP**

của người lãnh đạo thì Cronbach alpha tăng lên từ 0.596 lên 0.603 lớn hơn tiêu chuẩn (0.6). Đồng thời hệ số tương quan với biến tổng của các biến còn lại cao hơn mức giới hạn (0.3). Vì vậy, các biến Trình độ người lãnh đạo; Sự chấp nhận đổi mới trong DN của người lãnh đạo; Sự ủng hộ của người lãnh đạo đối với ứng dụng **ERP** được sử dụng để đo lường thành phần *Đặc điểm của người lãnh đạo doanh nghiệp* trong phân tích EFA tiếp theo.

#### 3.6.4 Cronbach alpha cho thang đo Yêu cầu công nghệ đặc thù

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.676	.691	4

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến–tổng	Alpha nếu loại biến này
Sự hiểu biết về công nghệ thông tin của nhân viên trong DN	11.60	3.562	.552	.561
Sự hiểu biết về <b>ERP</b> của nhân viên trong DN	11.96	3.080	.588	.518
Sự tồn tại nguồn vốn đầu tư vào ứng dụng <b>ERP</b> trong DN	11.95	3.192	.371	.691
Sự tồn tại nguồn lực về CNTT (máy tính, mạng cục bộ,...)	11.51	3.950	.374	.660

Cronbach alpha của thang đo *Yêu cầu công nghệ đặc thù* là 0.676 cao hơn tiêu chuẩn (0.6). Hơn nữa, các hệ số tương quan với biến tổng đều cao hơn mức giới hạn (0.3); cao nhất là Sự hiểu biết về **ERP** của nhân viên trong DN = .588 và nhỏ nhất là Sự tồn tại nguồn vốn đầu tư vào ứng dụng **ERP** trong DN = .371. Tuy nhiên nếu loại biến Sự tồn tại nguồn vốn đầu tư vào ứng dụng **ERP** trong DN thì hệ số Cronbach alpha của thang đo *Yêu cầu công nghệ đặc thù* tăng từ 0.676 lên 0.691. Vì vậy, loại biến Sự tồn tại nguồn vốn đầu tư vào ứng dụng **ERP** trong DN ra khỏi thang đo của thành phần *Yêu cầu công nghệ đặc thù*, các biến còn lại được sử dụng trong phân tích EFA tiếp theo.

#### 3.6.5 Cronbach alpha cho thang đo Ngành và vai trò của ngành

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.824	.824	5

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến–tổng	Alpha nếu loại biến này
Su cạnh tranh (mạnh mẽ) của các DN trong ngành	13.88	9.544	.540	.812
Nhưng chính sách của đối thủ về sử dụng <b>ERP</b> trong DN của họ	14.28	8.855	.679	.771
Số lượng DN trong ngành ứng dụng <b>ERP</b>	14.64	9.616	.612	.792
Sự giúp đỡ về kinh nghiệm ứng dụng <b>ERP</b> của các DN nghiệp khác	14.49	8.277	.699	.765
Nhưng thông tin về (hiệu quả) ứng dụng <b>ERP</b> của các DN	14.03	9.660	.571	.803

Cronbach alpha của thang đo *Ngành và vai trò của ngành* cao là 0.824. Hơn nữa, các hệ số tương quan với biến tổng đều rất cao; nhỏ nhất là Nhưng thông tin về (hiệu quả) ứng dụng **ERP** của các DN = .571. Do vậy, các biến đo lường của thành phần *Ngành và vai trò của ngành* được sử dụng trong phân tích EFA tiếp theo.

### 3.6.6 Cronbach alpha cho thang đo Vai trò của nhà cung cấp

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.786	.786	3

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến–tổng	Alpha nếu loại biến này
Tình chuyên nghiệp của thị trường cung cấp <b>ERP</b>	8.54	1.634	.675	.654
Kinh nghiệm cung cấp <b>ERP</b> của nhà cung cấp	8.41	1.829	.679	.653
Sản phẩm <b>ERP</b> phù hợp với thị trường Việt Nam	8.45	2.086	.533	.802

Cronbach alpha của thang đo *Vai trò của nhà cung cấp* là 0.786 cao hơn tiêu chuẩn (0.6). Hơn nữa, các hệ số tương quan với biến tổng đều cao hơn mức giới hạn (0.3); nhỏ nhất là Sản phẩm **ERP** phù hợp với thị trường Việt Nam = .533. Tuy nhiên nếu loại biến Sản phẩm **ERP** phù hợp với thị trường Việt Nam thì hệ số Cronbach alpha của thang đo *Vai trò của nhà cung cấp* tăng từ 0.782 lên 0.802. Vì vậy, loại biến Sản phẩm **ERP** phù hợp với thị

trương Việt Nam ra khỏi thang đo của thành phần *Vai trò của nhà cung cấp*, các biến còn lại được sử dụng trong phân tích EFA tiếp theo.

### 3.6.7 Cronbach alpha cho thang đo Nhận thức sự hữu dụng

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.585	.636	5

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến-tổng	Alpha nếu loại biến này
Tu dong hoa va tích hop quy trình kinh doanh toi uu	16.53	3.614	.463	.455
Chia se CSDL quy trình kinh doanh trong toan he thong DN	16.89	4.305	.114	.698
Cung cap thong tin nhât quan, kip thoi cho qua trình ra quyêt dinh va danh gia hoạt động	16.13	3.856	.643	.395
Nâng cao hiệu quả kinh doanh	16.16	4.138	.453	.479
Giúp cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng	16.11	4.764	.215	.589

Cronbach alpha của thang đo *Nhận thức sự hữu dụng* là 0.585 thấp hơn tiêu chuẩn (0.6). Hơn nữa, các hệ số tương quan với biến tổng của các biến Chia sẻ CSDL quy trình kinh doanh trong toàn hệ thống DN = 0.114; Giúp cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng = 0.215 thấp hơn mức giới hạn (0.3). Do vậy, các biến Chia sẻ CSDL quy trình kinh doanh trong toàn hệ thống kinh doanh; Giúp cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng (Giúp cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng) loại khỏi thang đo *Nhận thức sự hữu dụng*. Đồng thời, khi loại biến Giúp cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng thì Cronbach alpha tăng lên từ 0.585 lên 0.589. Tương tự như vậy khi loại biến Chia sẻ CSDL quy trình kinh doanh trong toàn hệ thống DN thì Cronbach alpha tăng lên từ 0.585 lên 0.698 lớn so với tiêu chuẩn (0.6). Vì vậy, các biến còn lại Tu dong hoa va tích hop quy trình kinh doanh toi uu; Cung cap thong tin nhât quan, kip thoi cho qua trình ra quyêt dinh va danh gia hoạt động; Nâng cao hiệu quả kinh doanh được sử dụng để đo lường thành phần *Nhận thức sự hữu dụng* trong phân tích EFA tiếp theo.

### 3.6.8 Cronbach alpha cho thang đo Nhận thức sự tương hợp

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.806	.806	3

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến–tổng	Alpha nếu loại biến này
Tương hợp với xu hướng phát triển HTTTQL trong DN	8.08	1.906	.625	.762
Phù hợp với các chuẩn quản lý hiện đại của thế giới	8.14	1.503	.723	.659
Phù hợp với giá trị tiềm năng hiện tại của DN	8.14	1.956	.625	.764

Cronbach alpha của thang đo *Nhận thức sự tương hợp* cao là 0.806. Hơn nữa, các hệ số tương quan với biến tổng đều rất cao; nhỏ nhất là Tương hợp với xu hướng phát triển HTTTQL trong DN và Phù hợp với giá trị tiềm năng hiện tại của DN đều là 0.625. Do vậy, các biến đo lường của thành phần *Nhận thức sự tương hợp* được sử dụng trong phân tích EFA tiếp theo.

### 3.6.9 Cronbach alpha cho thang đo Nhận thức sự phức tạp

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.861	.862	2

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến–tổng	Alpha nếu loại biến này
Phức tạp vì DN thiếu nguồn lực cho việc ứng dụng	2.96	1.244	.757	.(a)
Phức tạp vì DN thiếu kiến thức về ERP	2.74	1.126	.757	.(a)

Cronbach alpha của thang đo *Nhận thức sự phức tạp* cao là 0.861. Hơn nữa, các hệ số tương quan với biến tổng đều rất cao là 0.757 cho các biến. Do vậy, các biến đo



lượng của thành phần *Nhận thức sự phức tạp* được sử dụng trong phân tích EFA tiếp theo.

### 3.7 ĐÁNH GIÁ THANG ĐO BẰNG PHÂN TÍCH NHÂN TỐ KHÁM PHÁ EFA

Sau khi kiểm tra tính nhất quán của bảng câu hỏi bằng hệ số tin cậy Cronbach alpha, các biến quan sát được tiếp tục đánh giá bằng EFA. Các biến số có trọng số (factor loading) nhỏ hơn 0.4 trong EFA sẽ bị tiếp tục loại (Gerbing & Anderson 1988), cũng như các biến có trọng số không thể hiện rõ cho một nhân tố nào thì cũng bị loại (Chẳng hạn như một biến có trọng số cho nhân tố 1 là 0.7 nhưng cũng có trọng số cho nhân tố 2 là 0.6 thì biến này sẽ bị loại). Phương pháp trích nhân tố là phương pháp dựa vào eigenvalue (Determination based on eigenvalue): chỉ những nhân tố nào có eigenvalue từ 1 trở lên mới được giữ lại trong mô hình phân tích và tổng phương sai trích lớn hơn 50% (Gerbing & Anderson 1988).

#### 3.7.1 EFA cho thang đo các biến tác động đến việc ứng dụng ERP

KMO và kiểm định Bartlett

Trị số Kaiser-Meyer-Olkin		.741
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1451.544
	df	210
	Sig.	.000

[illegible]

Kết quả EFA cho thấy trị số Kaiser-Meyer-Olkin =.741 và Sig.=.000 nghĩa là dữ liệu phù hợp cho phân tích nhân tố. Đồng thời EFA cho thấy có 7 yếu tố được trích ra tại eigenvalue là 1.124 và phương sai trích là 70.712%. Như vậy, phương sai trích đạt yêu cầu. Tuy nhiên, các biến Khả năng tài chính mạnh của DN (Khả năng tài chính mạnh của DN); Tuổi của người lãnh đạo (Tuổi của người lãnh đạo); Sự cạnh tranh (mạnh mẽ) của các DN trong ngành (Sự cạnh tranh mạnh mẽ của các DN trong ngành); Nhung chinh sach cua doi thu ve su dung **ERP** trong DN của họ (Những chính sách của đối thủ về sử dụng **ERP** trong DN của họ); So luong DN trong ngành ung dung **ERP** (Số lượng DN trong ngành ứng dụng **ERP**); Su giup do ve kinh nghiem ung dung **ERP** của các DN khác (Sự giúp đỡ về kinh nghiệm ứng dụng ERP của DN khác) có trọng số không thể hiện rõ cho yếu tố nào nên bị loại khỏi thang đo. Mặt khác, hai thang đo *Ngành và vai trò của ngành* và *Vai trò của nhà cung cấp* về mặt lý thuyết là hai thành phần phân biệt nhưng về mặt thực tiễn có thể là một thành phần đơn hướng.

Nếu gộp hai khái niệm này thành phần đơn hướng thì Cronbach alpha là 0.734

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.734	.745	3

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến-tổng	Alpha nếu loại biến này
Nhung thong tin ve (hieo qua) ung dung <b>ERP</b> của các DN	8.45	2.086	.439	.802
Tinh chuyen nghiep của thi truong cung cap <b>ERP</b>	8.09	1.967	.614	.578
Kinh nghiem cung cap <b>ERP</b> của nha cung cap	7.96	2.124	.645	.559

Đồng thời 2 biến *Dinh huong chien luoc của DN theo huong chuan hoa cong tac quan ly*; *Dinh huong chien luoc của DN theo huong tin hoc hoa cong tac quan ly của thang đo Đặc điểm doanh nghiệp* tách ra thành nhân tố mới, ta đặt tên cho nhân tố này là *Định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp*.

Nếu tách thành hai khái niệm này thì Cronbach alpha của *Đặc điểm doanh nghiệp* là 0.644

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.644	.646	3

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến–tổng	Alpha nếu loại biến này
Kha năng tài chính mạnh của DN	6.83	3.768	.499	.487
Loại hình doanh nghiệp	7.39	3.459	.454	.553
Số lương nhân viên trong DN (qui mô DN)	7.44	4.222	.417	.596

và Cronbach alpha của *Định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp* là 0.793

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha dựa trên chuẩn hóa các biến	Số biến quan sát
.793	.793	2

Biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến–tổng	Alpha nếu loại biến này
Định hướng chiến lược của DN theo hướng chuẩn hóa công tác quản lý	4.36	.383	.658	.(a)
Định hướng chiến lược của DN theo hướng tin học hóa công tác quản lý	4.29	.407	.658	.(a)

Kết quả EFA sau khi loại biến

#### KMO và kiểm định Bartlett

Trị số Kaiser-Meyer-Olkin	.670
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	df
	Sig.
	813.424
	105
	.000

Biến quan sát	Yếu tố					
	1	2	3	4	5	6
Su tro giup cua chinh phu	.054	.094	<b>.937</b>	.022	-.063	.141
Chinh sach ho tro thong tin cua chinh phu	.158	-.006	<b>.913</b>	.082	.124	-.089
Loai hinh doanh nghiep	-.001	.338	.031	.047	.002	<b>.686</b>
So luong nhan vien trong DN (qui mo DN)	.031	.021	.010	.042	.180	<b>.766</b>
Dinh huong chien luoc cua DN theo huong chuan hoa cong tac quan ly	.022	.169	.003	.005	<b>.889</b>	.138
Dinh huong chien luoc cua DN theo huong tin hoc hoa cong tac quan ly	.176	.128	.061	.194	<b>.862</b>	.075
Trinh do nguoi lanh dao	.242	-.033	.065	<b>.671</b>	.148	.305
Su chap nhan doi moi trong DN cua nguoi lanh dao	.271	.189	.099	<b>.675</b>	.103	.179
Su ung ho cua nguoi lanh dao doi voi ung dung ERP	-.085	.135	-.028	<b>.691</b>	.006	-.319
Su hieu biet ve cong nghe thong tin cua nhan vien trong DN	.186	<b>.726</b>	.081	.368	.071	.201
Su hieu biet ve ERP cua nhan vien trong DN	-.032	<b>.734</b>	.163	.134	.119	.221
Su ton tai nguon luc ve CNTT (may tinh, mang cuc bo,...)	.255	<b>.702</b>	-.119	-.075	.179	-.036
Nhung thong tin ve (hieu qua) ung dung ERP cua cac DN	<b>.653</b>	.302	.232	-.253	.100	-.105
Tinh chuyen nghiep cua thi truong cung cap ERP	<b>.840</b>	.063	-.026	.212	.096	.129
Kinh nghiem cung cap ERP cua nha cung cap	<b>.803</b>	.091	.154	.351	.052	-.002
<b>Eigenvalue</b>	<b>4.007</b>	<b>1.782</b>	<b>1.494</b>	<b>1.291</b>	<b>1.197</b>	<b>1.016</b>
<b>Phương sai trích</b>	<b>26.715</b>	<b>11.882</b>	<b>9.960</b>	<b>8.608</b>	<b>7.982</b>	<b>6.771</b>
<b>Tổng phương sai trích</b>	<b>71.919</b>					
<b>Cronbach alpha</b>	<b>0.734</b>	<b>0.691</b>	<b>0.871</b>	<b>0.603</b>	<b>0.793</b>	<b>0.644</b>

Kết quả EFA cho thấy có 6 yếu tố được trích ra tại eigenvalue là 1.016 và phương sai trích là 71.919%. Như vậy, phương sai trích đạt yêu cầu.

### 3.7.2 EFA cho thang đo sự hữu dụng, sự tương hợp và sự phức tạp

#### KMO và kiểm định Bartlett

Trị số Kaiser-Meyer-Olkin		.677
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	473.268
	df	28
	Sig.	.000

Biến quan sát	Yếu tố		
	1	2	3
Tu dong hoa va tích hợp quy trình kinh doanh tối ưu	.358	<b>.676</b>	-.052
Cung cấp thông tin nhất quán, kịp thời cho quá trình ra quyết định và đánh giá hoạt động	.028	<b>.884</b>	-.160
Nâng cao hiệu quả kinh doanh	.108	<b>.793</b>	.006
Tương hợp với xu hướng phát triển HTTTQL trong DN	<b>.757</b>	.235	-.173
Phù hợp với các chuẩn quản lý hiện đại của thế giới	<b>.859</b>	.163	-.147
Phù hợp với giá trị tiềm năng hiện tại của DN	<b>.858</b>	.040	-.011
Phức tạp vì DN thiếu nguồn lực cho việc ứng dụng	-.165	-.094	<b>.916</b>
Phức tạp vì DN thiếu kiến thức về <b>ERP</b>	-.080	-.062	<b>.932</b>
<b>Eigenvalue</b>	<b>3.130</b>	<b>1.492</b>	<b>1.346</b>
<b>Phương sai trích</b>	<b>39.119</b>	<b>18.651</b>	<b>16.826</b>
<b>Tổng phương sai trích</b>	<b>74.597</b>		

Kết quả EFA cho thấy trị số Kaiser-Meyer-Olkin = .677 và Sig. = .000 nghĩa là dữ liệu phù hợp cho phân tích nhân tố. Đồng thời EFA cho thấy có 3 yếu tố được trích ra tại eigenvalue là 1.346 và phương sai trích là 74.597%. Như vậy, phương sai trích đạt yêu cầu.

### 3.8 ĐIỀU CHỈNH MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU

Kết quả EFA cho thang đo các biến tác động đến ứng dụng **ERP** cho thấy, thang đo *Ngành và vai trò của ngành* và *Vai trò của nhà cung cấp* về mặt lý thuyết là hai thành phần phân biệt nhưng về mặt thực tiễn có thể là một thành phần đơn hướng với các biến là

- Những thông tin về (hiệu quả) ứng dụng **ERP** của các DN (Những thông tin về hiệu quả ứng dụng **ERP** của các doanh nghiệp)
- Tính chuyên nghiệp của thị trường cung cấp **ERP** (Tính chuyên nghiệp của thị trường cung cấp)
- Kinh nghiệm cung cấp **ERP** của nhà cung cấp (Kinh nghiệm cung cấp **ERP** của nhà cung cấp)

và được đặt tên với nhân tố mới là *Vai trò nhà cung cấp*.

Đồng thời 2 biến Dinh huong chien luoc cua DN theo huong chuan hoa cong tac quan ly; Dinh huong chien luoc cua DN theo huong tin hoc hoa cong tac quan ly của thang đo *Đặc điểm doanh nghiệp* tách ra thành nhân tố mới, và được gọi là *Định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp*.

Như vậy, mô hình nghiên cứu sau khi điều chỉnh bao gồm các nhân tố sau:

### **1. Vai trò của chính phủ (VTCCP)**

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Sự trợ giúp của chính phủ cũng như chính quyền địa phương về ứng dụng **ERP** cho các doanh nghiệp.
- Những chính sách hỗ trợ thông tin về ứng dụng **ERP** của chính phủ cũng như chính quyền địa phương.

**Giả thuyết H1:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa vai trò của chính phủ và ý định ứng dụng **ERP** tại các doanh nghiệp.*

### **2. Đặc điểm của doanh nghiệp (DDCDN)**

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Loại hình doanh nghiệp (DNNN, DNTN, C.ty CP, C.ty TNHH, ...).
- Số lượng nhân viên trong doanh nghiệp (quy mô về lao động).

**Giả thuyết H2a:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa đặc điểm của doanh nghiệp của quốc gia và nhận thức sự hữu dụng của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp.*

**Giả thuyết H2b:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa đặc điểm của doanh nghiệp của quốc gia và nhận thức sự tương hợp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp.*

**Giả thuyết H2c:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa đặc điểm của doanh nghiệp của quốc gia và nhận thức phức tạp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp.*

### **3. Đặc điểm người lãnh đạo (DDNLD)**

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Trình độ của người lãnh đạo.

- Tuổi của người lãnh đạo.
- Sự chấp nhận đổi mới trong doanh nghiệp của người lãnh đạo.
- Sự ủng hộ của người lãnh đạo đối với việc ứng dụng **ERP**.

**Giả thuyết H3a:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa đặc điểm người lãnh đạo và nhận thức sự hữu dụng của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp.*

**Giả thuyết H3b:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa đặc điểm của người lãnh đạo và nhận thức sự tương hợp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp.*

**Giả thuyết H3c:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa đặc điểm người lãnh đạo và nhận thức phức tạp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp*

#### **4. Yêu cầu về công nghệ đặc thù (YCCNDT)**

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Sự hiểu biết về công nghệ thông tin của nhân viên trong doanh nghiệp.
- Sự hiểu biết về **ERP** của nhân viên trong doanh nghiệp.
- Sự tồn tại những nguồn lực về CNTT (như máy tính, mạng nội bộ, ...).

**Giả thuyết H4a:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa yêu cầu về công nghệ đặc thù và nhận thức sự hữu dụng của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp*

**Giả thuyết H4b:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa yêu cầu về công nghệ đặc thù và nhận thức sự tương hợp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp*

**Giả thuyết H4c:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa yêu cầu về công nghệ đặc thù và nhận thức phức tạp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp*

#### **5. Định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp (DHUDCNTT)**

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

- Định hướng chiến lược của doanh nghiệp theo hướng chuẩn hóa công tác quản lý.
- Định hướng chiến lược của doanh nghiệp theo hướng tin học hóa công tác quản lý.



**Giả thuyết H5a:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp và nhận thức sự hữu dụng của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp.*

**Giả thuyết H5b:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp và nhận thức sự tương hợp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp.*

**Giả thuyết H5c:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp và nhận thức phức tạp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp.*

## **6. Vai trò nhà cung cấp ERP (VTNCC)**

Những biến đo lường nhân tố số này gồm:

- Những thông tin về (hiệu quả) ứng dụng **ERP** của các doanh nghiệp.
- Tính chuyên nghiệp của thị trường cung cấp **ERP**.
- Kinh nghiệm cung cấp giải pháp **ERP** của các nhà cung cấp.

**Giả thuyết H6a:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa vai trò của những doanh nghiệp cung cấp **ERP** và nhận thức sự hữu dụng của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp*

**Giả thuyết H6b:** *Tồn tại mối quan hệ tuyến tính giữa yêu vai trò của những doanh nghiệp cung cấp **ERP** và nhận thức sự tương hợp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh tại các doanh nghiệp*

## **7. Nhận thức sự hữu dụng (NTSHD), sự tương hợp (NTSTH) và sự phức tạp (NTSPT)**

Khi doanh nghiệp nhận thức được sự hữu dụng, sự tương hợp với hoạt động kinh doanh, sự phức tạp của ứng dụng **ERP** sẽ ảnh hưởng đến ý định ứng dụng **ERP** trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.

Những biến đo lường nhân tố này gồm:

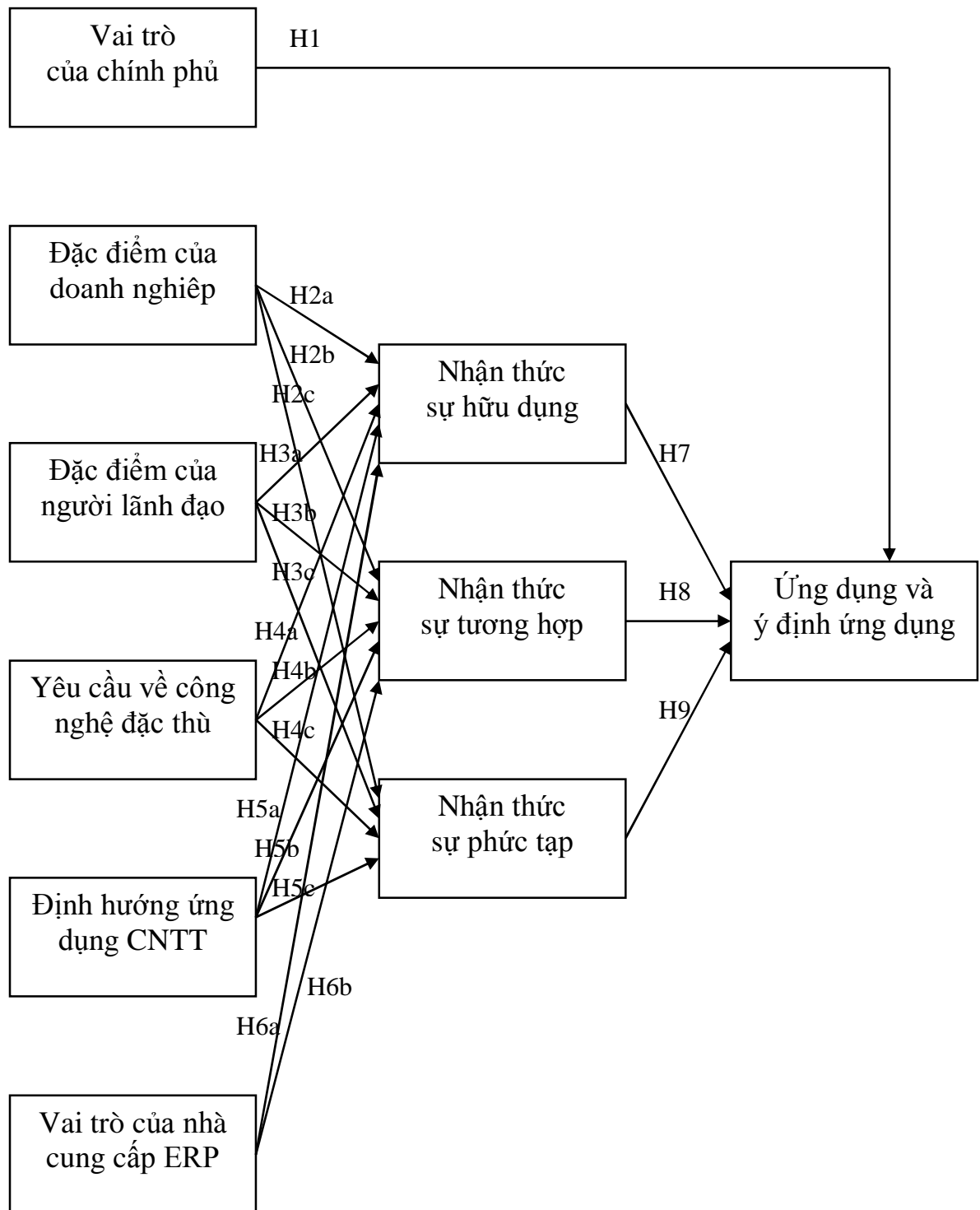
- Tự động hoá và tích hợp quy trình kinh doanh tối ưu.
- Cung cấp thông tin nhất quán, kịp thời cho quá trình ra quyết định và đánh giá hoạt động.

- Nâng cao hiệu quả kinh doanh và khả năng cạnh tranh.
- Tương hợp với xu hướng phát triển hệ thống thông tin quản lý trong doanh nghiệp.
- Phù hợp với các chuẩn quản lý hiện đại của thế giới.
- Phù hợp với giá trị tiềm năng hiện tại của doanh nghiệp.
- Phức tạp vì doanh nghiệp thiếu nguồn lực cho việc ứng dụng.
- Phức tạp vì doanh nghiệp thiếu kiến thức về **ERP**.

**Giả thuyết H7:** *Khi doanh nghiệp nhận thức được sự hữu dụng của **ERP** càng cao thì doanh nghiệp sẽ quyết định sử dụng càng cao*

**Giả thuyết H8:** *Khi doanh nghiệp nhận thức được sự tương hợp của **ERP** trong hoạt động kinh doanh càng cao thì doanh nghiệp sẽ quyết định sử dụng càng cao*

**Giả thuyết H9:** *Khi doanh nghiệp nhận thức được phức tạp của **ERP** khi triển khai thì doanh nghiệp sẽ càng ít quyết định sử dụng*

**Bảng 3.5 Mô hình ERP đã điều chỉnh**

### 3.9 KIỂM ĐỊNH CÁC GIẢ THUYẾT

**3.9.1** *Mối quan hệ giữa đặc điểm của doanh nghiệp (DDCDN), đặc điểm người lãnh đạo (DDNLD), yêu cầu công nghệ đặc thù (YCCNDT), định hướng ứng dụng CNTT (DHUDCNTT), vai trò của nhà cung cấp (VTNCC) và việc nhận thức sự hữu dụng (NTSHD) của việc ứng dụng ERP trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.*

Hàm lý thuyết của nhân tố nhận thức sự hữu dụng của việc ứng dụng **ERP** trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp được thiết lập như sau:

$$Y_{NTSHDi} = \beta_1 + \beta_2 DDCDN_i + \beta_3 DDNLD_i + \beta_4 YCCNDT_i + \beta_5 DHUDCNTT_i + \beta_6 VTNCC_i + U_i$$

Kết quả phân tích phân tích hồi quy bội (multi-regression) với phương pháp stepwise cho nhóm các nhân tố tác động đến việc nhận thức sự hữu dụng của **ERP** đối với hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp như sau:

**Tóm tắt mô hình**

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> điều chỉnh	Sai số chuẩn của ước lượng
.550	.302	.289	1.465

**Phân tích phương sai (ANOVA)**

Nguồn biến thiên	Tổng bình phương	Bậc tự do (df)	Phương sai	Giá trị F	Sig.
Từ hồi qui	145.126	3	48.375	22.551	.000
Từ phần dư	334.649	156	2.145		
Tổng	479.775	159			

**Các hệ số**

Nhân tố	Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số đã chuẩn hóa	Giá trị t	Sig.
	B	Sai số chuẩn	Beta		
Hằng số	3.160	1.190		2.655	.009
VTNCC	.250	.062	.291	4.025	.000
DHUDCNTT	.427	.106	.282	4.045	.000
DDNLD	.160	.058	.197	2.765	.006

Biến phụ thuộc: NTSHD

Kết quả phân tích cho thấy mô hình tối ưu cho nhân tố nhận thức sự hữu dụng (NTSHD) gồm ba nhân tố tác động là vai trò của nhà cung cấp (VTNCC), định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp (DHUDCNTT), đặc điểm của người lãnh đạo (DDNLD). Trong đó, vai trò nhà cung cấp đóng vai trò quan trọng nhất đối với nhận thức sự hữu dụng (0.291), tiếp đến là định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp (0.282) và sau cùng là đặc điểm của người lãnh đạo (0.197).

Trong mô hình này, nghiên cứu đã tìm ra mối quan hệ giữa các nhân tố và mức độ ảnh hưởng của các nhân tố, tuy nhiên mức độ ảnh hưởng của ba nhân tố tồn tại trong mô hình là hơi nhỏ (30,2%).

Mô hình nhân tố nhận thức sự hữu dụng được thiết lập như sau:

$$Y_{NTSHD_i} = 0.197DDNLD_i + 0.282DHUDCNTT_i + 0.291VTNCC_i + e_i$$

**3.9.2 Mối quan hệ giữa đặc điểm của doanh nghiệp (DDCDN), đặc điểm người lãnh đạo (DDNLD), yêu cầu công nghệ đặc thù (YCCNDT), định hướng ứng dụng CNTT (DHUDCNTT), vai trò của nhà cung cấp (VTNCC) và việc nhận thức sự tương hợp (NTSTH) của việc ứng dụng ERP trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.**

Hàm lý thuyết của nhân tố nhận thức sự tương hợp của việc ứng dụng **ERP** trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp được thiết lập như sau:

$$Y_{NTSTH_i} = \beta_1 + \beta_2DDCDN_i + \beta_3DDNLD_i + \beta_4YCCNDT_i + \beta_5DHUDCNTT_i + \beta_6VTNCC_i + U_i$$

Kết quả phân tích hồi quy bội (multi-regression) với phương pháp stepwise cho nhóm các nhân tố tác động đến việc nhận thức sự tương hợp của **ERP** đối với hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp như sau:

**Tóm tắt mô hình**

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> điều chỉnh	Sai số chuẩn của ước lượng
.603	.364	.348	1.584

**Phân tích phương sai (ANOVA)**

Nguồn biến thiên	Tổng bình phương	Bậc tự do (df)	Phương sai	Giá trị F	Sig.
Từ hồi qui	222.795	4	55.699	22.188	.000
Từ phần dư	389.105	155	2.510		
Tổng	611.900	159			

Nhân tố	Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số đã chuẩn hóa	Giá trị t	Sig.
	B	Sai số chuẩn	Beta		
Hằng số	.938	1.287		.729	.467
VTNCC	.319	.067	.329	4.748	.000
DDNLD	.207	.065	.226	3.190	.002
DHUDCNTT	.350	.117	.204	2.994	.003
DDCDN	.140	.070	.139	2.014	.046

Biến phụ thuộc: NTSTH

Kết quả phân tích cho thấy mô hình tối ưu cho nhân tố nhận thức sự tương hợp (NTSTH) gồm bốn nhân tố tác động là vai trò của nhà cung cấp (VTNCC), đặc điểm của người lãnh đạo (DDNLD), định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp (DHUDCNTT), đặc điểm của doanh nghiệp (DDCDN). Trong đó tác động mạnh nhất đến sự nhận thức sự tương hợp là vai trò của nhà cung cấp (0.329), tiếp đến là đặc điểm người lãnh đạo (0.226), tiếp đến nữa là định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp (0.204) và cuối cùng là đặc điểm của doanh nghiệp (0.139).

Mô hình nhân tố nhận thức sự hữu dụng được thiết lập như sau:

$$Y_{NTSTH_i} = 0.329VTNCC + 0.226DDNLD_i + 0.204DHUDCNTT_i + 0.139DDCDN_i + e_i$$

**3.9.3 Mối quan hệ giữa đặc điểm của doanh nghiệp (DDCDN), đặc điểm người lãnh đạo (DDNLD), yêu cầu công nghệ đặc thù (YCCNDT), định hướng ứng dụng CNTT (DHUDCNTT) và việc nhận thức sự phức tạp (NTSPT) của việc ứng dụng ERP trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.**

Hàm lý thuyết của nhân tố nhận thức sự phức tạp của việc ứng dụng **ERP** trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp được thiết lập như sau:

$$Y_{NTSPT_i} = \beta_1 + \beta_2DDCDN_i + \beta_3DDNLD_i + \beta_4YCCNDT_i + \beta_5DHUDCNTT_i + U_i$$

Kết quả phân tích phân tích hồi quy bội (multi-regression) với phương pháp stepwise cho nhóm các nhân tố tác động đến việc nhận thức sự phức tạp của **ERP** đối với hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp như sau:

Tóm tắt mô hình

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> điều chỉnh	Sai số chuẩn của ước lượng
.223	.050	.044	1.995

Phân tích phương sai (ANOVA)

Phân biến thiên	Tổng bình phương	Bậc tự do (df)	Phương sai	Giá trị F	Sig.
Từ hồi qui	32.898	1	32.898	8.268	.005
Từ phần dư	628.702	158	3.979		
Tổng	661.600	159			

Các hệ số

Nhân tố	Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số đã chuẩn hóa	Giá trị t	Sig.
	B	Sai số chuẩn	Beta		
Hằng số	9.137	1.206		7.578	.000
DHUDCNTT	-.397	.138	-.223	-2.875	.005

Biến phụ thuộc: NTSPT

Kết quả phân tích cho thấy mô hình tối ưu cho nhân tố nhận thức sự phức tạp (NTSPT) gồm một nhân tố duy nhất định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp (DHUDCNTT) và được thiết lập như sau:

$$Y_{NTSPT_i} = -0.223DHUDCNTT_i + e_i$$

**3.9.4 Mối quan hệ giữa vai trò chính phủ (VTCCP), nhận thức sự hữu dụng (NTSHD), nhận thức sự tương hợp (NTSTH), nhận thức sự phức tạp (NTSPT) và ý định ứng dụng (YDUD) ERP trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.**

Hàm lý thuyết của nhân tố ý định ứng dụng **ERP** trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp được thiết lập như sau:

$$Y_{YDUD_i} = \beta_1 + \beta_2 VTCCP_i + \beta_3 NTSHD_i + \beta_4 NTSTH_i + \beta_5 NTSPT_i + U_i$$

Kết quả phân tích phân tích hồi quy bội (multi-regression) với phương pháp enter cho nhóm các nhân tố tác động đến việc nhận thức sự phức tạp của **ERP** đối với hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp như sau:

Tóm tắt mô hình

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> điều chỉnh	Sai số chuẩn của ước lượng
.712	.508	.495	.935

Phân tích phương sai (ANOVA)

Phần biến thiên	Tổng bình phương	Bậc tự do (df)	Phương sai	Giá trị F	Sig.
Từ hồi qui	139.545	4	34.886	39.937	.000
Từ phần dư	135.398	155	.874		
Tổng	274.944	159			

Các hệ số

Nhân tố	Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số đã chuẩn hóa	Giá trị t	Sig.
	B	Sai số chuẩn	Beta		
Hằng số	-4.911	.752		-6.532	.000
VTCCP	.208	.035	.357	5.916	.000
NTSHD	.359	.048	.475	7.477	.000
NTSTH	.172	.044	.257	3.888	.000
NTSPT	-.025	.038	-.039	-.653	.515

Biến phụ thuộc: YDUD

Kết quả phân tích cho thấy tồn tại 3 nhân tố vai trò của chính phủ (VTCCP), nhận thức sự hữu dụng (NTSHD), nhận thức sự tương hợp (NTSTH) tác động đến ý định ứng dụng **ERP** của doanh nghiệp. Một nhân tố được thiết lập trong mô hình lý thuyết nhưng không tồn tại trong mô hình thực tế là nhận thức sự phức tạp (NTSPT). Trong ba nhân tố trên thì nhận thức sự hữu dụng đóng vai trò quan trọng nhất đối với ý định ứng dụng **ERP** của doanh nghiệp (0.475), tiếp đến là nhân tố vai trò của chính quyền (0.357), và sau cùng là nhân tố nhận thức sự tương hợp (0.257). Mô hình ý định ứng dụng được thiết lập như sau:

$$Y_{YDUDi} = 0.357VTCCPi + 0.475NTSHDi + 0.257NTSTHi + e_i$$

**Trong đó:**

$$Y_{NTSHDi} = 0.197DDNLD_i + 0.282DHU DCNTT_i + 0.291VTNCC_i + e_i$$

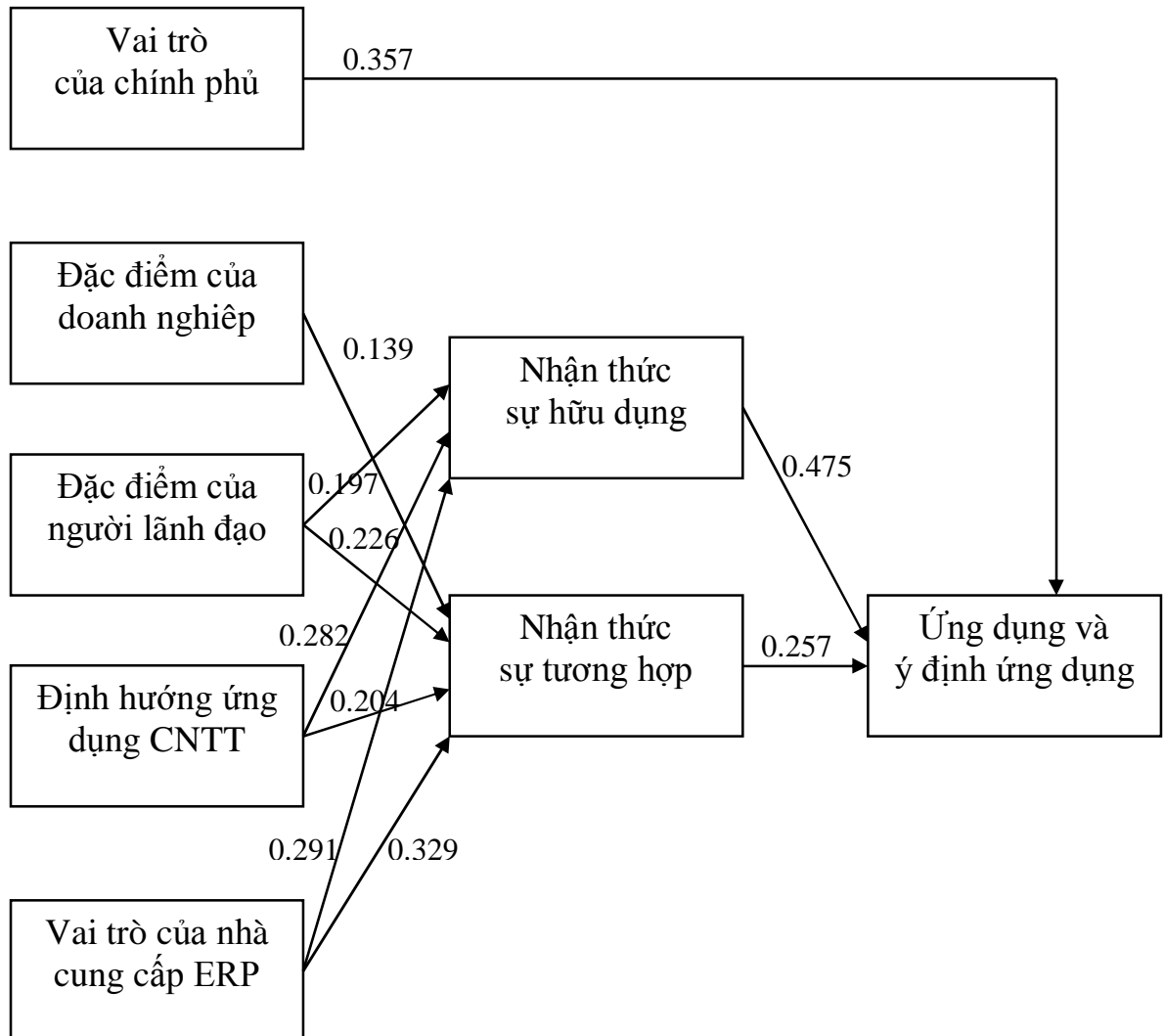
$$Y_{NTSTHi} = 0.329VTNCC + 0.226DDNLD_i + 0.204DHU DCNTT_i + 0.139DDCDN_i + e_i$$



### 3.10 NHỮNG ĐÚC KẾT TỪ VIỆC KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT

Từ kết quả của kiểm giả thuyết phần trên, đề tài tổng hợp và hình thành mô hình thực tiễn ứng dụng **ERP** ở các doanh nghiệp tại Đà Nẵng như sau:

**Bảng 3.6 Mô hình thực tiễn ứng dụng ERP tại các doanh nghiệp Đà Nẵng**



## Chương 4: **KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### 4.1 **KẾT LUẬN**

Trong bối cảnh toàn cầu hóa, việc nghiên cứu và ứng dụng **ERP** trong hoạt động kinh doanh của các doanh nghiệp có một vai trò cực kỳ quan trọng, giúp các doanh nghiệp tự động hoá và tích hợp quy trình kinh doanh tối ưu; chia sẻ cơ sở dữ liệu quy trình kinh doanh trong toàn hệ thống doanh nghiệp; cung cấp thông tin nhất quán, kịp thời cho quá trình ra quyết định và đánh giá hoạt động; tạo khả năng đưa quá trình quyết định xuống các cấp thấp hơn trong doanh nghiệp giúp các cấp lãnh đạo có nhiều thời gian xây dựng, phát triển chiến lược công ty; nâng cao hiệu quả kinh doanh và khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp.

Việc hình thành mô hình khái niệm ứng dụng **ERP** ở các doanh nghiệp Việt Nam và mô hình thực tiễn ứng dụng **ERP** tại các doanh nghiệp TP Đà Nẵng dựa trên những kinh nghiệm ứng dụng công nghệ mới (hệ thống thông tin, công nghệ thông tin, thương mại điện tử, Internet) giúp cho các doanh nghiệp thấy được những nhân tố tác động đến việc triển khai **ERP** tại doanh nghiệp.

Với kết quả phân tích ở chương 3, rõ ràng việc ứng dụng **ERP** tại các doanh nghiệp chịu tác động bởi nhiều nhân tố:

- Vai trò của chính phủ.
- Nhận thức sự hữu dụng (được giải thích bởi các nhân tố đặc điểm của người lãnh đạo, định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp, vai trò của nhà cung cấp).
- Nhận thức sự tương hợp (được giải thích bởi các nhân tố đặc điểm của doanh nghiệp, đặc điểm của người lãnh đạo, định hướng ứng dụng CNTT của doanh nghiệp, vai trò của nhà cung cấp).

Trong các yếu tố đó, nhận thức sự hữu dụng đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong việc kích thích ý định ứng dụng của doanh nghiệp (0,475). Quyết định đến nhận thức sự hữu dụng là vai trò của nhà cung cấp (0,291), tiếp đến là định hướng ứng dụng CNTT (0,282) và cuối cùng là đặc điểm của người lãnh đạo (0,197). Vai trò của chính phủ cũng đóng vai trò quan trọng trong việc quyết định đến ý định ứng dụng của doanh nghiệp (0,357). Ngoài hai yếu tố nêu trên thì nhận thức sự tương

hợp cũng là yếu tố quan trọng trong việc kích thích ý định ứng dụng của doanh nghiệp (0,257). Quyết định đến nhận thức sự tương hợp là vai trò của nhà cung cấp (0,329), tiếp đến là đặc điểm của nhà lãnh đạo (0,226), tiếp đến nữa là định hướng ứng dụng CNTT (0,204) và cuối cùng là đặc điểm của doanh nghiệp (0,139).

## 4.2 KIẾN NGHỊ

Ứng dụng công nghệ thông tin để tăng hiệu quả sản xuất, kinh doanh nâng cao năng lực cạnh tranh và hội nhập kinh tế quốc tế là xu hướng tất yếu đối với các doanh nghiệp. Trong quá trình hội nhập bên cạnh việc nỗ lực của chính doanh nghiệp, cần có những chính sách kịp thời, đúng đắn của nhà nước, của nhà cung cấp nhằm giúp cho quá trình hội nhập diễn ra nhanh chóng và hiệu quả.

Trên cơ sở kết quả phân tích ở phần trước, đề tài sẽ đưa ra một số kiến nghị nhằm góp phần gia tăng mức độ ứng dụng **ERP** trong các doanh nghiệp.

### 4.2.1 Đối với chính phủ

Kết quả kiểm định mô hình cho thấy Vai trò chính phủ có vai trò quan trọng trong việc kích thích việc ứng dụng **ERP** của DN.

Để thực hiện mục tiêu:

- Nâng cao nhận thức và đẩy mạnh ứng dụng **ERP** trong các doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp vừa và nhỏ.
- Tư vấn cho các doanh nghiệp triển khai và lựa chọn giải pháp **ERP** phù hợp với đặc thù và quy mô của các doanh nghiệp.
- Đào tạo nhân lực để ứng dụng **ERP** trong doanh nghiệp.
- Góp phần tạo môi trường pháp lý và điều kiện phát triển ứng dụng **ERP** trong doanh nghiệp.

Chính phủ cần phải thực hiện tốt các giải pháp sau:

1. Điều tra, khảo sát, nghiên cứu thực trạng ứng dụng **ERP** trong doanh nghiệp; nâng cao nhận thức về ứng dụng **ERP**; khuyến khích, thúc đẩy các doanh nghiệp ứng dụng **ERP**.
- Điều tra thực trạng và nhu cầu ứng dụng **ERP** của các doanh nghiệp Việt Nam, đặc biệt là doanh nghiệp vừa và nhỏ, từ sản xuất, kinh doanh, phân phối đến tổ chức

điều hành và quản lý doanh nghiệp. Trên cơ sở đó đề ra các cơ chế, chính sách, biện pháp thích hợp nhằm đẩy mạnh ứng dụng **ERP** trong doanh nghiệp.

- Nghiên cứu tình hình và các giải pháp ứng dụng **ERP** trong doanh nghiệp của nước ngoài từ đó vận dụng vào điều kiện thực tế của Việt Nam.
- Tổ chức các hội thảo, hội nghị, đào tạo về ứng dụng **ERP** trong doanh nghiệp theo loại hình, quy mô doanh nghiệp, lĩnh vực kinh doanh, theo vùng, khu vực hoặc từng địa phương; tuyên truyền nhằm tăng cường nhận thức về vai trò, tác dụng, kinh nghiệm triển khai ứng dụng **ERP** trong doanh nghiệp.
- Biên soạn các tài liệu, cẩm nang về triển khai **ERP** trong doanh nghiệp.
- Tạo cầu nối, liên kết, tăng cường hợp tác giữa đơn vị sử dụng và đơn vị cung ứng sản phẩm, dịch vụ **ERP**.
- Tổ chức các giải thưởng về ứng dụng **ERP** cho các doanh nghiệp và các cá nhân có đóng góp vào phát triển ứng dụng **ERP** trong doanh nghiệp.

2. Tư vấn cho doanh nghiệp lựa chọn giải pháp, triển khai ứng dụng **ERP** phù hợp với hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp.

- Cung cấp thông tin, tài liệu, giới thiệu các giải pháp **ERP** giúp các doanh nghiệp lựa chọn giải pháp phù hợp.
- Tổ chức trưng bày, triển lãm nhằm trao đổi kinh nghiệm và các tọa đàm giữa các doanh nghiệp để giới thiệu các ứng dụng **ERP** phù hợp với lĩnh vực hoạt động, đặc thù và quy mô doanh nghiệp.

3. Triển khai các chương trình đào tạo kỹ năng cần thiết về ứng dụng **ERP** cho đội ngũ cán bộ sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp.

- Tổ chức các chương trình đào tạo về ứng dụng **ERP** cho cán bộ quản lý và lãnh đạo doanh nghiệp.
- Tổ chức các chương trình đào tạo về ứng dụng **ERP** theo lĩnh vực chuyên môn cho các cán bộ chuyên môn của doanh nghiệp.
- Tổ chức các chương trình đào tạo nâng cao về xây dựng, triển khai, quản lý giám sát các dự án ứng dụng **ERP** dành cho các lãnh đạo thông tin trong doanh nghiệp (CIO).

4. Đề ra các chính sách, chế độ tạo môi trường pháp lý thuận lợi phát triển ứng dụng **ERP** trong doanh nghiệp.

- Tuyên truyền, phổ biến chính sách và các văn bản quy phạm pháp luật của Đảng và Nhà nước về phát triển công nghệ thông tin.
- Gắn kết chặt chẽ các hoạt động của đề án ERR với các chương trình tin học hoá quản lý nhà nước, tin học hóa của các Bộ, ngành, địa phương để hỗ trợ các doanh nghiệp.

#### 4.2.2 Đối với các doanh nghiệp

Kết quả kiểm định mô hình cho thấy ứng dụng **ERP** thành công ngoài các yếu tố bên ngoài (Vai trò chính phủ) thì sự nỗ lực của bản thân doanh nghiệp như: nhận thức và quyết tâm cao của ban lãnh đạo doanh nghiệp; cần xác định đúng đắn mục tiêu, phạm vi và các bước triển khai; lựa chọn giải pháp phù hợp...quyết định đến sự thành công của dự án.

- Việc ứng dụng **ERP** có thể sẽ làm thay đổi quy trình, cách thức quản lý trong doanh nghiệp. Như vậy nó sẽ ảnh hưởng đến rất nhiều người, ảnh hưởng rất nhiều đến doanh nghiệp. Vì vậy người lãnh đạo, giám đốc doanh nghiệp phải nắm rõ **ERP** sẽ làm thay đổi doanh nghiệp về mặt quản lý như thế nào và người lãnh đạo dự án phải là người có thẩm quyền cao nhất trong doanh nghiệp. Chỉ người có thẩm quyền cao nhất mới ra được những quyết định nhanh chóng và đúng đắn khi có những vấn đề xảy ra trong quá trình triển khai **ERP** liên quan đến quy trình quản lý trong doanh nghiệp. Thực tế thì có một số lãnh đạo doanh nghiệp nghĩ rằng **ERP** chỉ là phần mềm thuần túy và giao việc quản trị thực hiện dự án **ERP** cho cán bộ phụ trách tin học. Tại buổi hội thảo về **ERP** do VCCI tổ chức vào tháng 3 năm 2006 tại TP HCM, một cán bộ tin học của một doanh nghiệp đã đưa ra ví dụ cụ thể là tại doanh nghiệp của mình các thành viên trong dự án **ERP** chỉ là cấp phó phòng và người phụ trách dự án là cán bộ tin học. Trong quá trình triển khai có quá nhiều vấn đề liên quan đến quy trình quản lý, và các phó phòng ban không thể đưa ra quyết định được. Mọi việc lại phải trình, phải chờ quyết định. Những người ra quyết định thì không tham gia trực tiếp, không dành thời gian thích đáng cho việc này nên chỉ

hiều lơ mơ về **ERP**, nên cũng không thể ra quyết định được tại sao phải thay đổi quy trình làm việc, quy trình quản lý, và phải thay đổi như thế nào cho đúng. Thế là rơi vào vòng luẩn quẩn, dự án đã triển khai gần 2 năm trời mà kết quả vẫn chưa được là bao.

- Việc triển khai **ERP** đòi hỏi nhiều thời gian với sự tham gia của nhiều người từ nhiều phòng ban. Vì vậy cần có sự chuẩn bị, lên kế hoạch thật cẩn thận về nhân sự và thời gian. Phải tính toán cẩn thận, cân đối về thời gian, nhân lực dành cho việc triển khai **ERP** và dành cho các công việc hàng ngày khác. Không thể bỏ được việc nào cả. Một số đơn vị đã không lường trước việc này, chỉ thông báo đơn giản cho các nhân viên là có việc triển khai ứng dụng **ERP**. Các nhân viên thực hiện hiển nhiên vẫn xem các công việc hàng ngày đang làm là việc chính, công việc cho **ERP** là phụ, chỉ làm khi đã làm xong các việc khác, chỉ làm khi bị nhắc nhở rằng có sự chậm trễ, chỉ làm khi bên tư vấn sang làm việc mà không có sự chuẩn bị gì cả. Công việc triển khai vì vậy bị kéo dài, kết quả không thấy đâu, cả hai bên đều mệt mỏi, dẫn đến dự án bị thất bại.

- Doanh nghiệp sáng suốt lựa chọn giải pháp **ERP** phù hợp. Một giải pháp **ERP** phù hợp nghĩa là có thể tối ưu hóa được các nhu cầu quản lý và vận hành của doanh nghiệp đó. Nhưng để có phần mềm phù hợp còn tùy thuộc vào việc doanh nghiệp đó có lựa chọn một cách khoa học không? Một quy trình chọn lựa khoa học và việc áp dụng chặt chẽ sẽ giúp doanh nghiệp có được quyết định sáng suốt góp phần vào sự thành công của dự án. Đây là 7 bước giúp doanh nghiệp chọn phần mềm phù hợp cho tổ chức của mình:

**1. Thực hiện quy trình xem xét và phân tích.** Vì **ERP** là giải pháp doanh nghiệp trước nhất, doanh nghiệp nên xác định, dẫn chứng bằng tài liệu các quy trình kinh doanh, khó khăn, và những điểm mạnh. Doanh nghiệp cũng nên suy nghĩ về các quy trình trong tương lai cũng như yêu cầu thương mại tương ứng. Các nhà cung cấp phần mềm tiềm năng cuối cùng sẽ sử dụng các quy trình và yêu cầu nói trên để chứng minh năng lực sản phẩm của họ trong bối cảnh doanh nghiệp của bạn.

2. **Đánh giá yếu tố kỹ thuật.** Mặc dù **ERP** là một giải pháp thương mại hơn là một giải pháp công nghệ, việc hiểu rõ làm thế nào một giải pháp phần mềm sẽ ăn khớp với cơ sở hạ tầng hiện nay của doanh nghiệp là một điều quan trọng.

3. **Hiểu rõ tổng chi phí sở hữu.** Trong chu kỳ mua bán, đại diện cung cấp phần mềm **ERP** luôn muốn che đi chi phí và nguy cơ gắn liền với việc mua sản phẩm của họ. Tuy nhiên, sẽ tốt hơn nếu chấp nhận những chi phí tiềm tàng ở giai đoạn sớm, hơn là sau khi doanh nghiệp đã quen với một giải pháp phần mềm nhất định. Doanh nghiệp nên chắc chắn rằng mình đã nhận biết hết các “chi phí ẩn” của **ERP**, bao gồm chi phí triển khai phần mềm, nâng cấp phần cứng, bổ sung tài nguyên, bảo quản phần mềm, v.v.

4. **Phát triển một kế hoạch triển khai thực tế.** Khi vẫn đang trong chu kỳ mua bán, doanh nghiệp không nên quá tin tưởng vào ước lượng về thời gian triển khai của nhà cung cấp. Việc phát triển một kế hoạch dự án toàn diện là một điều quan trọng. Kế hoạch này nên bao gồm không chỉ các hoạt động cần thiết để cài đặt phần mềm mà cả các hoạt động cần thiết để bảo đảm rằng giải pháp phần mềm đó hoạt động bình thường và đã được người sử dụng kiểm tra, chấp nhận. Doanh nghiệp nên phát triển kế hoạch này trước khi lựa chọn phần mềm, vì vậy doanh nghiệp có thể hiểu đầy đủ về chi phí và tài nguyên cần thiết để đạt được thành công cho dự án. Kế hoạch triển khai dự án nên bao gồm tất cả, từ quy trình thương mại, thiết kế luồng công việc cho đến đồng bộ dữ liệu, mô hình hội thảo, lặp lại các kiểm tra, và các hoạt động quản lý thay đổi trong tổ chức.

5. **Theo dõi lợi ích thương mại tiềm năng của hệ thống mới.** Nếu không tính toán khía cạnh này, có thể doanh nghiệp sẽ không thể đạt được nó. Dự án **ERP** cũng không có gì khác. Doanh nghiệp sẽ nhìn vào **ERP** như một cách để giảm chi phí, tăng doanh thu, hay quy mô tăng trưởng, vì vậy doanh nghiệp nên đánh giá và tính toán lợi ích theo những chỉ tiêu này nếu muốn biết trọn vẹn tiềm năng của **ERP**.

6. **Mở rộng danh mục lựa chọn.** Ngược với quan niệm thông thường, số lượng nhà phân phối phần mềm **ERP** không chỉ là 2 đến 3 mà nhiều hơn thế. Mặc dù chỉ có 2 đến 3 nhà phân phối chiếm phần lớn thị phần và đầu tư tiếp thị, nhưng có khoảng 70

giải pháp phần mềm **ERP** trên thị trường, với mức độ tính năng và sức mạnh khác nhau. Rất nhiều công ty lựa chọn dựa trên thương hiệu hoặc dựa trên những gì mà đối thủ cạnh tranh làm. Doanh nghiệp cần xem xét nhiều lựa chọn để chọn ra cái tốt nhất cho nhu cầu thương mại và lợi thế cạnh tranh chính mình.

**7. Tìm kiếm lời khuyên khách quan và độc lập.** Đây là điều thật quan trọng mà doanh nghiệp nên tiến hành, không nên chỉ căn cứ vào sự trình bày giải pháp của các nhà cung cấp mà kết luận vì khi chưa có kinh nghiệm, doanh nghiệp sẽ dễ tin vào các lý luận của người demo trình diễn sản phẩm. Doanh nghiệp có thể thấy giải pháp **ERP** nào cũng hay nhưng đó chỉ là những cảm nhận chủ quan của doanh nghiệp và rất có thể không phải là sự thật. Đặc biệt nên tham khảo được các thông tin về sự thành công của sản phẩm áp dụng cho các khách hàng có quy mô và lĩnh vực hoạt động, ngành nghề kinh doanh tương tự như doanh nghiệp của bạn. Các sản phẩm có thương hiệu tốt, đã áp dụng thành công ở nhiều khách hàng sẽ có khả năng thành công nhiều hơn so với các sản phẩm không có thương hiệu. Tìm các lời khuyên độc lập về **ERP** để xác nhận những gì doanh nghiệp nghe từ đại diện bán phần mềm có đúng hay không.

#### **4.2.3 Đối với nhà cung cấp**

Kết quả kiểm định mô hình cho thấy đối với việc triển khai **ERP** thì nhà cung cấp có vai trò cực kỳ quan trọng trong sự thành công của dự án. Để phát huy vai trò của mình, các nhà cung cấp, tư vấn cần phải thực hiện tốt các giải pháp sau:

1. Đào tạo chuyên gia triển khai **ERP** có kiến thức nghiệp vụ lẫn công nghệ giỏi.

Triển khai **ERP** là một dự án lớn, có nhiều người từ nhiều phòng ban khác nhau tham gia, có thể làm thay đổi quy trình, cách thức quản lý của doanh nghiệp, được thực hiện trong một thời gian dài với nhiều sự thay đổi về nhân sự thực hiện dự án. Dự án lớn như vậy đòi hỏi những người quản lý dự án phải giỏi, có nhiều kinh nghiệm. Những cán bộ như vậy, từ phía nhà tư vấn cũng thường thiếu. Để khắc phục nguyên nhân này, các nhà cung cấp giải pháp **ERP** cần tuyển chọn nhân sự, đào tạo nghiệp vụ và tạo động cơ làm việc cho họ. Chuyên gia tư vấn luôn phải nắm



kiến thức vững hơn khách hàng cả về nghiệp vụ lẫn công nghệ có như vậy thì việc triển khai **ERP** mới thành công.

2. Tư vấn cho doanh nghiệp lựa chọn giải pháp, triển khai ứng dụng **ERP** phù hợp với hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp.

Doanh nghiệp đừng quá quan tâm đến việc giải pháp **ERP** nào là mạnh, giải pháp nào là yếu mà hãy quan tâm đến sự phù hợp của giải pháp với doanh nghiệp của mình. Một giải pháp dành cho công ty lớn chưa chắc đã phù hợp với công ty nhỏ và ngược lại, giải pháp nhỏ sẽ không phù hợp với quy mô doanh nghiệp lớn. Giải pháp có thể mạnh về lĩnh vực sản xuất nhưng chưa chắc đã phù hợp cho doanh nghiệp ở lĩnh vực thương mại. Giải pháp giá cao chưa chắc đã phù hợp hơn giải pháp giá trị thấp hơn. Giải pháp có các tính năng mạnh nhưng doanh nghiệp có thể không có nhu cầu về các tính năng mạnh này. 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 gần hoặc xa...

Để giúp doanh nghiệp lựa chọn giải pháp phù hợp thì nhà cung cấp thực hiện tốt các công việc sau:

- Cung cấp thông tin, tài liệu, giới thiệu các giải pháp **ERP** giúp các doanh nghiệp lựa chọn giải pháp phù hợp.
- Tổ chức các tọa đàm giữa các doanh nghiệp với nhà cung cấp để giới thiệu các ứng dụng **ERP** phù hợp với lĩnh vực hoạt động, đặc thù và quy mô doanh nghiệp.

#### **4.3 NHỮNG HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU**

Ngoài những thành công của đề tài là việc hình thành mô hình khái niệm và thực hiện những phương pháp kiểm định nhằm hình thành mô hình thực tiễn, đề tài còn tồn tại một số hạn chế cần tiếp tục nghiên cứu trong tương lai.

Thứ nhất là, do những điều kiện khách quan đề tài chỉ nghiên cứu thực tiễn cho các doanh nghiệp tại TP Đà Nẵng. Khả năng tổng quát hóa kết quả nghiên cứu sẽ cao hơn nếu nó được lặp lại tại một số thành phố khác nữa tại Việt Nam, ví dụ Hà Nội, Hải Phòng, TP Hồ Chí Minh, Cần Thơ,...

Thứ hai là qui mô mẫu cũng không thực sự lớn (160 mẫu). Khả năng tổng quát hóa kết quả sẽ cao hơn với một phương pháp chọn mẫu có tính đại diện cao hơn và qui mô mẫu lớn hơn.

Theo đóng góp của hội đồng bảo vệ luận văn, đề tài sẽ hoàn thiện hơn nếu chúng ta xây dựng thang đo sơ bộ (cỡ vài chục mẫu) để đánh giá mức độ quan trọng của các biến đo lường các nhân tố. Sau đó xây dựng thang đo đánh giá thực trạng hiện tại của các DN điều tra (mạnh hoặc yếu, cao hoặc thấp, nhiều hoặc ít,...) theo các biến đo lường để biết được thực trạng hiện tại của DN tác động như thế nào đến việc ứng dụng và ý định ứng dụng **ERP** của DN.