

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**NGUYỄN BÍCH LIÊN**

**XÁC ĐỊNH VÀ KIỂM SOÁT CÁC NHÂN TỐ  
ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN  
TRONG MÔI TRƯỜNG ỨNG DỤNG HỆ THỐNG  
HOẠCH ĐỊNH NGUỒN LỰC DOANH NGHIỆP (ERP)  
TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ KINH TẾ**

Chuyên ngành: Kế toán

Mã ngành: 62.34.30.01

**HƯỚNG DẪN KHOA HỌC: PGS.TS NGUYỄN VIỆT**

**Năm 2012**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được công bố trong bất cứ công trình nghiên cứu nào.

**NGUYỄN BÍCH LIÊN**

# MỤC LỤC

Trang phụ bìa

Lời cam đoan

Mục lục

Danh mục viết tắt

Danh mục bảng biểu

Danh mục hình vẽ

**PHẦN MỞ ĐẦU** .....1

**CHƯƠNG 1. CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ERP** .....13

1.1 HỆ THỐNG HOẠCH ĐỊNH NGUỒN LỰC DOANH NGHIỆP ERP .....13

1.1.1. Quá trình hình thành, phát triển và định nghĩa hệ thống ERP.....13

1.1.2. Đặc điểm cơ bản của hệ thống ERP .....15

1.1.3. Lợi ích ERP .....20

1.1.4. Hạn chế của ERP .....23

1.1.5. Phân loại phần mềm ERP.....24

1.2. CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ERP.....26

1.2.1. Chất lượng thông tin.....26

1.2.2. Chất lượng thông tin kế toán .....32

1.2.2.1. Quan điểm hội đồng chuẩn mực kế toán tài chính Hoa kỳ FASB .34

1.2.2.2. Quan điểm hội đồng chuẩn mực kế toán quốc tế IASB .....35

1.2.2.3. Quan điểm hội tụ IASB- FASB .....37

1.2.2.4. Quan điểm chuẩn mực kế toán Việt Nam .....38

1.2.2.5. Theo tiêu chuẩn của COBIT .....39

1.2.3. Lựa chọn của luận án về tiêu chuẩn chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP .....40

1.3. ẢNH HƯỞNG CỦA ERP TỚI CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN ...43

1.3.1. Ảnh hưởng của ERP tới hệ thống thông tin kế toán.....43

1.3.2. Ảnh hưởng của ERP tới chất lượng thông tin kế toán .....47

## **CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM .....51**

### **2.1. CÁC QUAN ĐIỂM NGHIÊN CỨU CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN .....51**

- 2.1.1. Quan điểm sản phẩm cần phù hợp với người sử dụng .....51
- 2.1.2. Quan điểm thông tin là một sản phẩm và bị ảnh hưởng bởi qui trình tạo sản phẩm .....52
- 2.1.3. Quan điểm TQM và mô hình PSP/IP .....52
- 2.1.4. Mô hình hệ thống hoạt động – quan điểm kết hợp kỹ thuật và xã hội ...54
- 2.1.5. Nhận xét các quan điểm ảnh hưởng nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán .....57

### **2.2. ỨNG DỤNG MÔ HÌNH HỆ THỐNG HOẠT ĐỘNG ĐỂ XÂY DỰNG MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU.....60**

- 2.2.1. Lý do chọn mô hình hệ thống hoạt động để xây dựng mô hình nghiên cứu .....60
- 2.2.2. Hệ thống ERP dưới góc nhìn của hệ thống hoạt động .....64
- 2.2.3. Ứng dụng mô hình hệ thống hoạt động trong phân tích nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP .....68

### **2.3. ĐẶC ĐIỂM ỨNG DỤNG ERP TẠI VIỆT NAM .....91**

- 2.3.1. Đặc điểm phần mềm ERP tại Việt Nam .....91
- 2.3.2. Đặc điểm qui mô các doanh nghiệp ứng dụng ERP .....93
- 2.3.3. Đặc điểm nhà tư vấn và triển khai ERP tại Việt Nam.....94
- 2.3.4. Đặc điểm quản lý của các doanh nghiệp Việt Nam .....96
- 2.3.5. Đặc điểm xử lý thông tin và hoạt động kế toán tại Việt Nam.....98
- 2.3.6. Đặc điểm con người và văn hóa doanh nghiệp Việt Nam.....99
- 2.3.7. Đặc điểm quản lý nhà nước và giám sát.....100
- 2.3.8. Kết luận chung đặc điểm ứng dụng ERP tại Việt Nam ảnh hưởng tới nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán .....101

### **2.4. NHẬN DIỆN CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM.....102**

2.5. KHẢO SÁT, PHÂN TÍCH VÀ KẾT LUẬN CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ỨNG DỤNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM .....	105
2.5.1. Thiết kế câu hỏi khảo sát .....	105
2.5.2. Câu hỏi và giả thiết nghiên cứu .....	107
2.5.3. Phân tích kết quả khảo sát .....	108
2.5.3.1. Phân tích độ tin cậy thang đo và dữ liệu khảo sát .....	108
2.5.3.2. Phân tích sự khác biệt quan niệm giữa các đối tượng khảo sát về nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.....	112
2.5.3.3. Đánh giá tổng quát trung bình các thành phần nhân tố .....	117
2.5.3.4. Phân tích khám phá nhân tố mới .....	121
2.5.4. Kết luận và bài học từ kết quả nghiên cứu .....	131
<b>CHƯƠNG 3. KIỂM SOÁT CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ERP TẠI DOANH NGHIỆP VIỆT NAM .....</b>	<b>136</b>
3.1. KIỂM SOÁT NỘI BỘ VÀ MÔ HÌNH KIỂM SOÁT .....	136
3.2. QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ COBIT .....	140
3.2.1. Quản lý công nghệ thông tin .....	140
3.2.2. Khuôn mẫu CobiT .....	143
3.2.3. Quy trình ứng dụng CobiT vào quản lý hệ thống thông tin .....	151
3.3. ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG KIỂM SOÁT HOẠT ĐỘNG TRIỂN KHAI VÀ SỬ DỤNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM.....	155
3.4. XÂY DỰNG KIỂM SOÁT CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM .....	165
3.4.1. Quan điểm chung về xây dựng giải pháp kiểm soát nhân tố.....	165
3.4.2. Kiểm soát nhân tố “Năng lực Ban quản lý và kiến thức nhà tư vấn triển khai ERP .....	167
3.4.3. Kiểm soát nhân tố “Kinh nghiệm, phương pháp của nhà tư vấn triển khai và chất lượng dữ liệu” .....	170
3.4.4. Kiểm soát nhân tố “Chất lượng phần mềm ERP” .....	181

3.4.5. Kiểm soát nhân tố “Thử nghiệm hệ thống và huấn luyện nhân viên” ....	182
3.4.6. Kiểm soát nhân tố “Đảm bảo hệ thống ERP tin cậy” .....	190
3.4.7. Kiểm soát nhân tố “Chính sách nhân sự và quản lý thông tin cá nhân”.	193
3.5. CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẢM BẢO DUY TRÌ HỆ THỐNG KIỂM SOÁT .....	194
3.5.1. Điều kiện xây dựng và duy trì hệ thống kiểm soát.....	195
3.5.2. Vấn đề đào tạo giáo dục .....	197
<b>KẾT LUẬN</b> .....	200

## DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

## PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Câu hỏi khảo sát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán tại các doanh nghiệp việt nam trong môi trường ứng dụng ERP.....	i
Phụ lục 2. Câu hỏi khảo sát tình hình thực tế kiểm soát ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.....	xii
Phụ lục 3. Kết quả xử lý đánh giá độ tin cậy thang đo và dữ liệu .....	xvii
Phụ lục 4. Kết quả phân tích Kruskal – Wallis cho các biến có sự khác biệt giữa các đối tượng khảo sát.....	xxv
Phụ lục 5. Kết quả xử lý one way –ANOVA các biến có sự khác biệt giữa các đối tượng khảo sát.....	xxxı
Phụ lục 6. Trung bình thành phần nhân tố.....	xLvi.
Phụ lục 7. Phân tích khám phá nhân tố.....	L.
Phụ lục 8. Tổng hợp kết quả khảo sát tình hình thực tế kiểm soát ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.....	Lxi
Phụ lục 9. Các vùng xử lý CNTT của CobiT .....	Lxvi
Phụ lục 10. Liên kết mục tiêu CNTT và xử lý CNTT.....	Lxviii
Phụ lục 11. Danh sách các doanh nghiệp khảo sát vấn đề liên quan ERP...Lxx	

## DANH MỤC VIẾT TẮT

AICPA: Hiệp hội Kế toán viên công chứng Hoa Kỳ

CEO: Giám đốc điều hành doanh nghiệp

CICA (Canadian Institute of Chartered Accountants) Hiệp hội kế toán viên công chứng Canada

CIO: Giám đốc/ quản lý CNTT

**COBIT:** (Control Objectives for Information and related Technology): Kiểm soát các vấn đề đối với thông tin và kỹ thuật liên quan.

COSO (the Committee of Sponsoring Organizations of Treadway Commission): Ủy ban chống gian lận báo cáo tài chính

CNTT: Công nghệ thông tin

FASB (Financial Accounting Standards Board): Hội đồng chuẩn mực kế toán tài chính Hoa Kỳ

IASB (International Accounting Standards Board): Hội đồng chuẩn mực kế toán quốc tế

IT (Information Technology): Công nghệ thông tin

ERP Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp.

MRP (Materials Requirement Planning): Hệ thống hoạch định nhu cầu nguyên vật liệu

MRP II (Manufacturing Requirement Planning): Hệ thống hoạch định sản xuất

PMO (Project Management Officer): Quản lý dự án

PSP/IP (Product and Service Performance Model for Information Quality) : Mô hình thực hiện sản phẩm và dịch vụ cho chất lượng thông tin

TQM (Total Quality Management): Quản lý chất lượng toàn bộ

WS (work system): Hệ thống hoạt động

Các vùng mục tiêu của CobiT

- PO: Lập kế hoạch và tổ chức
- AI: Hình thành và triển khai
- DS: Phân phối và hỗ trợ
- ME: Giám sát và đánh giá

Sơ đồ RACI

- R (Responsible): Người có trách nhiệm thực hiện
- A (Accountable): Người có trách nhiệm giải trình, xét duyệt
- C (Consulted): Người được tư vấn
- I (Informed): Người được thông báo.



## **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

Bảng 1.1. Đặc tính chất lượng thông tin theo tổng hợp của Knight và Burn

Bảng 1.2. Mô hình PSP/IP của Kahn and Strong, 1998

Bảng 1.3. Ảnh hưởng ERP tới hệ thống thông tin kế toán và chất lượng thông tin kế toán

Bảng 2.1. Nhận xét các quan điểm về quan hệ chất lượng thông tin và hệ thống thông tin ảnh hưởng nghiên cứu “các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP”

Bảng 2.2. Các thành phần hệ thống ERP theo góc nhìn Hệ thống hoạt động

Bảng 2.3. Kết quả kiểm định khác biệt quan điểm giữa các đối tượng khảo sát

Bảng 2.4. Mô tả thống kê các thành phần nhân tố

Bảng 2.5. Xếp hạng nhân tố mới khám phá

Bảng 3.1. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát nhân tố Năng lực Ban quản lý và kiến thức nhà tư vấn

Bảng 3.2. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát nhân tố Kinh nghiệm và phương pháp của nhà tư vấn

Bảng 3.3. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát chất lượng dữ liệu

Bảng 3.4. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát chất lượng phần mềm ERP

Bảng 3.5. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát Thử nghiệm hệ thống

Bảng 3.6. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát Huấn luyện, đào tạo nhân viên

Bảng 3.7. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát Đảm bảo hệ thống ERP tin cậy

Bảng 3.8. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát nhân tố Chính sách và quản lý nhân sự

## **DANH MỤC HÌNH VẼ**

Hình 2.1. Mô hình hệ thống hoạt động (Alter 2002)

Hình 2.2. Quy trình phân loại rủi ro của Alter (Alter, 2002)

Hình 3.1. Kiểm soát và quản lý CNTT (Trích từ IT Control Objectives for Sarbanes – Oxley)

Hình 3.2. Các chiều của CobiT (Trích từ IT Control Objectives for Sarbanes – Oxley)

Hình 3.3. Mô hình thác đổ xác định mục tiêu quản lý hệ thống thông tin ((Trích từ CobiT 4.1)

Hình 3.4. Mô hình “trưởng thành” của hệ thống thông tin. (Trích từ CobiT 4.1)

Hình 3.5. Quan hệ giữa các thành phần CobiT (Trích từ CobiT 4.1)

## **PHẦN MỞ ĐẦU**

### **TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI**

Thông tin kế toán, mô tả vấn đề tài chính doanh nghiệp, là kết quả của hệ thống thông tin kế toán. Nó được cung cấp cho nhà quản lý các cấp trong doanh nghiệp, hội đồng quản trị và người sử dụng bên ngoài doanh nghiệp để họ ra quyết định phù hợp. Chất lượng thông tin kế toán là vấn đề cực kỳ quan trọng vì nó ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng và hiệu quả quyết định của người sử dụng thông tin.

Trong những năm gần đây, có rất nhiều gian lận trong báo cáo tài chính được công bố ví dụ Enron, WorldCom, Tyco, Xerox v.v. Sự gian lận này đã dẫn tới thiệt hại tài chính rất lớn đối với các nhà đầu tư, và đặc biệt nó có thể dẫn tới sự phá sản của công ty. Vì vậy vấn đề chất lượng thông tin kế toán được quan tâm hàng đầu trong hoạt động quản trị, chẳng hạn như ở Mỹ đã ban hành đạo luật Sarbanes Oxley để đảm bảo chất lượng thông tin tài chính, hoặc các tổ chức nghề nghiệp có hàng loạt các nghiên cứu và báo cáo về các khuôn mẫu, chuẩn mực để đảm bảo chất lượng thông tin kế toán.

Hệ thống hoạch định các nguồn lực doanh nghiệp ERP (enterprise resource planing –ERP) là thuật ngữ được Gartner Group of Stamford, CT, USA sử dụng từ những năm đầu của thập niên 70 của thế kỷ trước (1970s) nhằm mô tả hệ thống phần mềm doanh nghiệp được hình thành và phát triển từ những hệ thống quản lý và kiểm soát kinh doanh giúp doanh nghiệp hoạch định và quản lý các nguồn lực bên trong và bên ngoài doanh nghiệp. Mức độ hiệu quả trong hoạt động của hệ thống ERP là dựa chủ yếu vào các thông tin thu thập, xử lý về các nguồn lực, trong đó có nguồn lực tài chính. Ngược lại, quá trình thực hiện hoạt động ERP cũng chính là quá trình xử lý thông tin, tiền đề tạo thông tin tài chính, kế toán. Vì vậy chất lượng thông tin kế toán là một trong những nhân tố tác động tới chất lượng hoạt động của hệ thống ERP, và đồng thời là thước đo đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống ERP.

Ứng dụng ERP là tất yếu vì những lợi ích không thể chối cãi được. Theo thống kê, tới thời điểm 02-2010 có 102 doanh nghiệp Việt Nam đã thực hiện thành công ERP (<http://eac.vn>) và danh sách này càng ngày càng dài đã chứng tỏ xu thế ứng dụng ERP ngày càng nhiều tại Việt Nam là 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 cũng như các doanh nghiệp vừa và nhỏ (cũng bị áp lực tồn tại trong thế giới kinh doanh đầy cạnh tranh) đều hiểu rõ sự cần thiết phải ứng dụng ERP do nó giúp doanh nghiệp nâng cao hiệu quả hoạt động, tăng sức cạnh tranh trên thị trường.

Vì tầm quan trọng như vậy nên có nhiều nghiên cứu liên quan tới vấn đề chất lượng thông tin kế toán, nhất là trong môi trường ERP.

Chất lượng thông tin kế toán ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng quản lý cũng như hoạt động của ERP. Để ứng dụng được ERP, doanh nghiệp cần xây dựng lại cấu trúc tổ chức và qui trình kinh doanh, các yêu cầu xử lý cũng như thay đổi thông tin và dữ liệu qua các vùng chức năng của doanh nghiệp, xây dựng cơ sở dữ liệu gồm dữ liệu tập tin nghiệp vụ và dữ liệu tập tin chính (Saharia et al., 2008). Vậy thì sự thay đổi này có làm ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán hay không? Nhân tố nào ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP; kiểm soát chúng như thế nào? Đây là những câu hỏi rất quan trọng đặt ra cho các nhà quản lý trong doanh nghiệp ứng dụng ERP.

Đã có nhiều nghiên cứu về ERP trên thế giới. Theo tổng kết của Moon (Moon, 2007) về các bài nghiên cứu được đăng trên tạp chí từ 2000 đến 31/05/2006, có 313 bài liên quan ERP được đăng trên 79 tạp chí. Các bài nghiên cứu này có thể phân thành các nhóm sau (1) Triển khai hệ thống ERP 135 bài, (2) Sử dụng ERP 44 bài, (3) Mở rộng chức năng ERP 37 bài, (4) Giá trị ERP 24 bài, (5) Khuynh hướng và kỳ vọng 55 bài, (6) Đào tạo, huấn luyện 18 bài. Cụ thể:

- Triển khai hệ thống ERP yêu cầu sự cam kết và thay đổi trong toàn doanh nghiệp cũng như yêu cầu về rất nhiều nguồn lực trong doanh nghiệp và dự án ERP là dự án lớn nhất đối với một doanh nghiệp. Có rất nhiều thất bại và

hiều thành công liên quan tới triển khai ERP. Vì vậy có 135 bài, chiếm hơn 40% các bài nghiên cứu liên quan tới triển khai ERP. Các nghiên cứu về triển khai có thể phân thành các nhóm nhỏ hơn:

- Nghiên cứu tình huống. Các nghiên cứu này tập trung vào khảo sát các kinh nghiệm triển khai tại một hoặc nhiều công ty và cung cấp được số liệu và quan sát thực.
  - Nghiên cứu các nhân tố thành công chủ yếu. Đây là nhóm nghiên cứu phổ biến nhất để tìm hiểu xem nhân tố nào được xác định là thành công hay thất bại của việc triển khai ERP. Một số nghiên cứu tập trung vào việc tạo một danh sách liệt kê các nhân tố, một số nghiên cứu khác thì thực hiện phân tích dữ liệu liên quan tới các nhân tố này.
  - Nghiên cứu quản trị thay đổi. Triển khai ERP tác động tới tất cả các hoạt động, các bộ phận chức năng của doanh nghiệp và doanh nghiệp cần tái cấu trúc quản lý. Vì vậy, các thay đổi trong doanh nghiệp diễn ra rất mạnh mẽ. Một loạt các nghiên cứu liên quan tới quản trị thay đổi, chẳng hạn như giải thích tại sao quản trị thay đổi là quan trọng trong triển khai ERP, hoặc là làm sao để quản trị hiệu quả các thay đổi này, các bài học thu hái được và các chiến lược để quản trị thay đổi.
  - Nghiên cứu các giai đoạn cần chú trọng. Vì triển khai ERP là một chu kỳ phát triển dài từ khi doanh nghiệp quyết định sẽ triển khai ERP cho tới khi đưa ERP vào sử dụng. Các nghiên cứu xem xét từng giai đoạn riêng biệt trong quá trình triển khai như lựa chọn hệ thống, tùy chỉnh hệ thống, v.v..
  - Nghiên cứu các vấn đề về văn hóa. Các nghiên cứu tập trung tìm hiểu sự giống và khác nhau giữa văn hóa và quốc gia trong triển khai ERP và nó tác động thế nào tới sự thành công của ERP
- Sử dụng ERP là các nghiên cứu tìm hiểu các vấn đề liên quan trong quá trình sau triển khai, chẳng hạn như ảnh hưởng của nguồn lực tới quá trình sử dụng ERP, việc chấp thuận hay hài lòng của người sử dụng, tới việc tái cấu trúc sau triển khai ERP, tới quản trị sự thay đổi, thiết kế các xử lý trả lại nguyên

vật liệu, hoặc các vấn đề để phù hợp với yêu cầu của đạo luật Sarbanes-Oxley. Ngoài ra các vấn đề rất được quan tâm là nâng cấp ERP, quản trị dữ liệu bản, tác động của công ty tư vấn và vai trò chính trị của hệ thống ERP.

44 bài nghiên cứu này có thể được phân thành các nhóm chi tiết :

- Nghiên cứu chung : 21 bài là các nghiên cứu chung tất cả vấn đề về giai đoạn sử dụng ERP.
  - Hỗ trợ quyết định : 4 bài
  - Các vùng chức năng trong hệ thống ERP 11 bài.
  - Bảo dưỡng hệ thống : 8 bài.
- Nghiên cứu sự mở rộng các chức năng ERP có 37 bài. Các công ty sau khi triển khai, hài lòng với việc sử dụng ERP hiện hành sẽ nghĩ tới việc mở rộng các chức năng của hệ thống ERP ví dụ như kinh doanh điện tử, quản trị chuỗi cung ứng, quản trị khách hàng, thông minh kinh doanh, hệ thống điều hành sản xuất v.v.. Các nghiên cứu này tập trung nghiên cứu về kỹ thuật, công nghệ liên quan tới việc mở rộng. Một số nghiên cứu giải thích khả năng công nghệ với việc mở rộng và tích hợp hoặc làm sao để mở rộng các chức năng ERP hiện hành. Một số nghiên cứu khác đưa ra viễn cảnh tốt cho việc tích hợp giữa hệ thống ERP nhà cung cấp và khách hàng.
  - Nghiên cứu giá trị ERP. Bởi vì việc đầu tư và cố gắng trong việc triển khai và sử dụng ERP là quan trọng với tổ chức do đó câu hỏi đặt ra là hệ thống ERP đã đem lại những giá trị gì cho tổ chức? làm sao để đo lường những giá trị này. Các giá trị ERP đem lại cho tổ chức rất đa dạng như lợi ích hoạt động, lợi ích tài chính, lợi cho nhà đầu tư, hài lòng của người sử dụng. Giá trị của ERP còn có thể đo lường dựa trên quan sát sự phản ứng của thị trường.
  - Khuynh hướng và triển vọng. Các nghiên cứu này thường liên quan tới giới thiệu ERP, định nghĩa và các vấn đề ERP, khuynh hướng hiện nay của ERP. Các nghiên cứu này cung cấp thông tin hướng dẫn cho người quản lý và các người bắt đầu tìm hiểu ERP. Các nghiên cứu này có thể phân thành các loại :
    - Tổng quan về ERP như các nghiên cứu mô hình khái niệm ERP, các thành phần của phần mềm ERP

- Các nghiên cứu chung về ERP trong các vùng lĩnh vực hoạt động như các tổ chức công, các tổ chức giáo dục, công nghiệp sản xuất, dịch vụ
- Giáo dục. ERP được chấp nhận rộng rãi trong thực tế và do đó là vấn đề nghiên cứu quan trọng và phổ biến trong các trường đại học. Tuy nhiên các bài báo liên quan chỉ chiếm khoảng 5% (18 bài). Có 1 nghiên cứu mô tả kinh nghiệm việc thực hiện một phiên bản hệ thống ERP trong giáo dục. Một vài bài cố gắng nghiên cứu xa hơn bằng cách áp dụng các lý thuyết thay đổi.

Ở Việt Nam các nghiên cứu được đăng tải trên tạp chí về ERP không nhiều, chủ yếu là các bài viết có tính chất đúc kết các kinh nghiệm triển khai ERP, các nhân tố thành công hay thất bại ERP tại Việt Nam.

Vấn đề chất lượng thông tin, kiểm soát chất lượng thông tin trong ERP là quan trọng nhưng theo như các tổng kết về nghiên cứu trên thế giới và Việt Nam thì có nhiều nghiên cứu về các nhân tố thành công chủ yếu tới triển khai ERP nhưng nghiên cứu về giai đoạn sử dụng ERP không nhiều (44 bài) mà đặc biệt có rất ít nghiên cứu đề cập tới chất lượng thông tin kế toán và kiểm soát chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP.

Liên quan trực tiếp tới vấn đề các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán, một nghiên cứu đã được công bố trong luận án tiến sĩ 2003 của đại học Southern Queensland « “Critical Success Factors for Accounting Information Systems Data Quality” ». Tuy nhiên nghiên cứu này chỉ dừng trong phạm vi hệ thống kế toán nói chung chứ không phải hệ thống ERP. Ngoài ra luận án trên sử dụng cách tiếp cận xây dựng mô hình nghiên cứu trên quan điểm quản lý chất lượng tổng thể chứ không sử dụng mô hình hệ thống thông tin, hệ thống hoạt động khi phân tích.

Từ tầm quan trọng của vấn đề, từ chỗ số lượng nghiên cứu về vấn đề này chưa nhiều ; nó là vấn đề mới, còn khoảng trống trong nghiên cứu tại môi trường Việt Nam, luận án chọn đề tài « **Xác định và kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp tại các doanh nghiệp Việt Nam** ».

Luận án tiếp cận giải quyết vấn đề chất lượng thông tin trên góc độ của qui trình tạo lập thông tin chứ không phải góc độ của người sử dụng thông tin ra quyết định. Điều này nghĩa là dựa vào các phương pháp kế toán hay chuẩn mực kế toán đã xây dựng, hệ thống thông tin sẽ tạo ra các thông tin phù hợp và chính xác theo phương pháp hay chuẩn mực này và đảm bảo sự an toàn, chính xác dữ liệu tin học. Các nghiên cứu liên quan tới việc thay đổi phương pháp kế toán hay thay đổi các chuẩn mực kế toán để gia tăng chất lượng trên báo cáo tài chính phục vụ việc ra quyết định kinh tế sẽ nằm ngoài phạm vi của luận án.

Về phạm vi hệ thống ERP, luận án chỉ dừng lại nghiên cứu môi trường ERP được ứng dụng tại cùng một vùng lãnh thổ địa lý là cùng một quốc gia. Như vậy, luận án sẽ loại trừ các nhân tố ảnh hưởng bởi sự khác nhau về vùng địa lý, về múi giờ hay về chính sách thuế của doanh nghiệp đa quốc gia khi ứng dụng ERP.

Về phạm vi các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin, luận án không nghiên cứu vấn đề liên quan tài chính vì để hệ thống hoạt động thì chắc chắn là cần chi phí, nhưng đặc điểm ERP là khi ban quản lý cấp cao doanh nghiệp chấp nhận ứng dụng ERP thì trong kế hoạch phát triển đã phải tính tới yếu tố chi phí (chi phí bản quyền, chi phí triển khai, chi phí bảo trì hàng năm trả nhà tư vấn triển khai) và chấp nhận nó như một điều kiện cơ bản bắt buộc ban đầu. Luận án chỉ tập trung vào các nhân tố liên quan tới bản thân hệ thống, các nhân tố liên quan qui trình tạo lập và sử dụng hệ thống. Vấn đề tài chính được coi nằm ngoài phạm vi luận án.

## **MỤC TIÊU LUẬN ÁN**

Liên quan tới đề tài của luận án, 3 câu hỏi được đặt ra cần giải quyết là :

- Quan điểm của 3 nhóm: người tư vấn, triển khai ERP; doanh nghiệp sử dụng ERP ; và nhóm người nghiên cứu giảng dạy ERP về các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán giống nhau hay khác nhau?
- Trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam thì nhân tố nào ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán? Xếp hạng các nhân tố này thế nào?



- Các thủ tục kiểm soát nào cần thiết để kiểm soát những nhân tố ảnh hưởng này nhằm làm gia tăng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam?

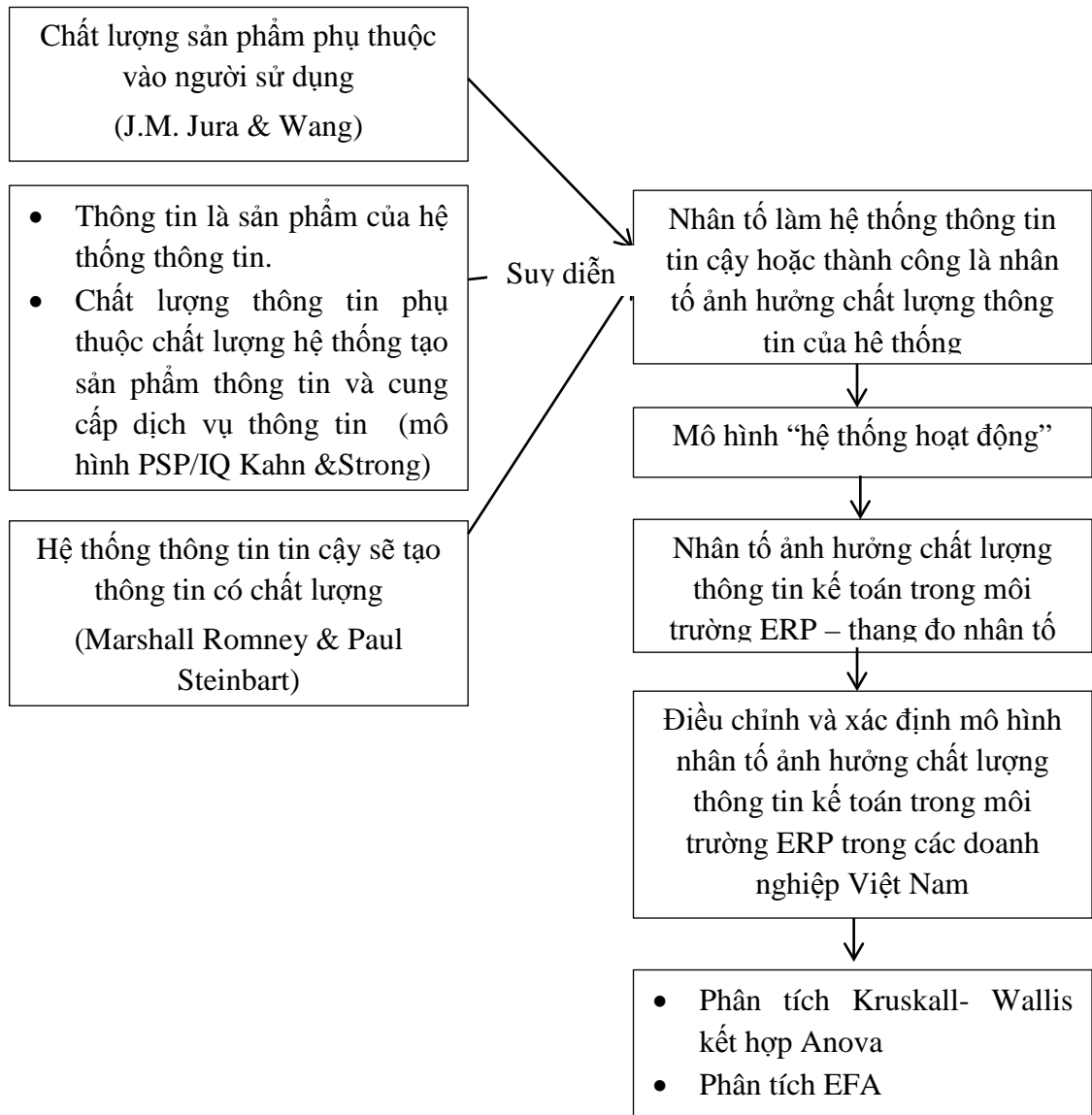
## **PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

Để đạt được mục tiêu đã đặt ra, luận án cần giải quyết 3 vấn đề chính có quan hệ chặt chẽ với nhau, đó là : (1) *Chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP*. Mục đích của phần này là tìm ra các tiêu chuẩn của chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP hay nói cách khác nó chính là các thang đo chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP; (2) *Các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại doanh nghiệp Việt Nam*. Mục đích của phần này là tìm ra những nhân tố nào ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán và các thang đo nhân tố ảnh hưởng này trong môi trường ERP tại doanh nghiệp Việt Nam ; và (3) *Kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng đã nhận diện ở trên nhằm nâng cao chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP*. Mục đích của phần này là xây dựng các kiểm soát cần thiết để kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.

Để giải quyết vấn đề (1) « *Chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP* », luận án sử dụng phương pháp so sánh các lý thuyết nền về chất lượng thông tin, các quan điểm của các tổ chức nghề nghiệp có tính quốc tế hay các cơ quan quản lý nhà nước có tính pháp lý về vấn đề liên quan để chọn ra một quan điểm chất lượng thông tin kế toán phù hợp trong môi trường ERP.

Để giải quyết vấn đề (2) « *Các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP* », luận án sử dụng phương pháp nghiên cứu suy diễn- định lượng. Do hiện nay các nghiên cứu trực tiếp xác định các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP chưa nhiều nên luận án phải sử dụng việc suy diễn để nhận diện nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP. Cụ thể, luận án thực hiện qua 2 bước cơ bản. Bước 1, sử dụng phương pháp suy diễn để xác định ban đầu các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP. Suy diễn này được bắt đầu từ lý thuyết nền về

(a) Sản phẩm có chất lượng là sản phẩm cần phù hợp với người sử dụng của J.M.Juran; (b) Thông tin là một sản phẩm bị ảnh hưởng bởi qui trình tạo thông tin; (c) Quan điểm quản lý chất lượng toàn diện (TQM) và mô hình của Kahn và Strong năm 1998: mô hình thực hiện sản phẩm và dịch vụ cho chất lượng thông tin (PSP/IQ) ; (d) quan điểm nếu hệ thống thông tin ERP thành công, tin cậy để đảm bảo chức năng xử lý thông tin thì sẽ tạo ra sản phẩm thông tin chất lượng (Romney and Steinbart, 2006) ; và (e) dựa trên các nguyên lý trên, luận án tiếp tục dựa vào mô hình « hệ thống hoạt động » và dựa trên các kết quả nghiên cứu được công bố trên thế giới về vấn đề chất lượng thông tin kế toán và các nhân tố thành công hay các rủi ro liên quan tới việc thành công của dự án ERP; luận án điều chỉnh cho phù hợp với các đặc điểm doanh nghiệp Việt Nam để xây dựng mô hình nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán tại doanh nghiệp Việt Nam ứng dụng ERP. Bước 2, luận án sử dụng phương pháp kiểm định phi tham số Kruskal-Wallis kết hợp với phân tích ANOVA và phương pháp phân tích khám phá nhân tố EFA để trả lời câu hỏi nghiên cứu thứ 1 và thứ 2. Luận án sử dụng phương pháp chọn mẫu khảo sát thuận tiện kết hợp phương pháp phát triển mầm (Nguyễn Đình Thọ, 2011) để thực hiện khảo sát. Phạm vi nghiên cứu là doanh nghiệp Việt Nam. Đối tượng nghiên cứu là những người tạo hệ thống, tạo thông tin và sử dụng thông tin, đối tượng nghiên cứu giảng dạy ERP. Phương pháp nghiên cứu được tóm tắt trên sơ đồ nghiên cứu sau:



Để giải quyết vấn đề (3) « Kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng đã nhận diện nhằm nâng cao chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP », luận án sử dụng mô hình kiểm soát CobiT<sup>1</sup> làm nền tảng để triển khai xây dựng kiểm soát các nhân tố chất lượng thông tin kế toán đã nhận diện ở vấn đề (2) trên cơ sở khảo sát đánh giá thực trạng kiểm soát các nhân tố này tại các doanh nghiệp Việt Nam.

<sup>1</sup> CobiT –Control Objectives for Information and related Technology- do Viện quản lý công nghệ thông tin (IT Governance Institute) thuộc Hiệp hội về kiểm soát và kiểm toán hệ thống thông tin (ISACA-Information System Audit and Control Association) ban hành năm 1996. COBIT nhấn mạnh đến kiểm soát trong môi trường tin học.

## PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

- Phạm vi nghiên cứu là các doanh nghiệp Việt Nam - không phải các doanh nghiệp đa quốc gia ở Việt Nam - ở tất cả các lĩnh vực ứng dụng ERP.
- Đối tượng nghiên cứu.
  - Tìm hiểu các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán, luận án sẽ chọn đối tượng nghiên cứu là 3 nhóm người, bao gồm (1) các nhà tư vấn triển khai có kinh nghiệm về kế toán trong môi trường ERP; (2) doanh nghiệp sử dụng ERP gồm: ban quản lý doanh nghiệp các cấp, kiểm toán viên nội bộ và kế toán; (3) và các nhà giáo dục, đào tạo liên quan vấn đề ERP. Ngoài ra, kiểm toán viên độc lập cũng là đối tượng được khảo sát. Đây là các nhóm người có trách nhiệm chính hoặc quyền lợi liên quan tới hệ thống ERP doanh nghiệp hoặc có kiến thức vững chắc về hệ thống ERP.
  - Tìm hiểu thực trạng kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán tại các doanh nghiệp Việt Nam, luận án chọn đối tượng nghiên cứu là quản lý công nghệ thông tin (CNTT) hoặc kế toán trưởng của các doanh nghiệp sử dụng ERP vì họ là một trong những người chủ chốt theo suốt dự án từ khi lập kế hoạch cho tới khi hoàn thành và sử dụng ERP.

## CÁC ĐÓNG GÓP CỦA LUẬN ÁN

Về mặt lý thuyết, luận án đã kết nối, phân tích các khái niệm chất lượng thông tin, quản lý chất lượng toàn bộ và mô hình “thực hiện sản phẩm và dịch vụ cho chất lượng thông tin” PSP/IQ, mô hình liên quan hệ thống thông tin để giải quyết các lý luận về phương pháp xác định các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP. Luận án đã sử dụng cách tiếp cận mới trong xác định nhân tố ảnh hưởng, đó là phân tích dựa trên mô hình “hệ thống hoạt động” để có một cái nhìn toàn diện, logic, rõ ràng vấn đề nghiên cứu. Kết quả phân tích EFA xác định được các nhân tố mới và thang đo nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng ERP tại doanh nghiệp Việt Nam. Kết quả này là nền

tăng giúp phát triển các mô hình nghiên cứu tác động qua lại giữa các nhân tố dễ dàng hơn.

ERP là môi trường quản lý mới tại Việt Nam nên rất nhiều doanh nghiệp lúng túng trong việc quản lý, kiểm soát cũng như kiểm toán để đảm bảo và nâng cao chất lượng thông tin kế toán trong môi trường này. Luận án đã phát triển từ CobiT để xây dựng các kiểm soát các nhân tố mới. Do đó, về mặt thực tiễn, kết quả nghiên cứu của luận án sẽ là một tham khảo hữu ích giúp các nhà quản lý doanh nghiệp sử dụng ERP cũng như các nhà tư vấn triển khai ERP lập kế hoạch triển khai và sử dụng cũng như giám sát, kiểm soát hệ thống ERP của doanh nghiệp phù hợp và hiệu quả nhất.

Kết quả nghiên cứu của luận án cũng là một tham khảo rất có giá trị đối với các kiểm toán viên trong việc xây dựng kế hoạch kiểm toán các doanh nghiệp sử dụng ERP tại Việt Nam

Ngoài ra, kết luận của luận án cũng giúp các nhà nghiên cứu, giảng dạy xây dựng chương trình và nội dung đào tạo liên quan ERP phù hợp hơn và chất lượng hơn.

## **TRÌNH BÀY VÀ KẾT CẤU LUẬN ÁN**

Để đạt mục tiêu đề ra, luận án cần giải quyết 3 vấn đề vừa mang tính độc lập vừa mang tính kế thừa chặt chẽ. Đó là (1) vấn đề chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP; (2) vấn đề xác định nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP; và (3) xây dựng kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin đã nhận diện. Do mỗi vấn đề cần một phương pháp nghiên cứu riêng trên những nền tảng lý thuyết riêng, nên luận án không chọn cách trình bày truyền thống mà chọn cách trình bày theo từng vấn đề ở từng chương khác nhau nhưng có mối liên hệ chặt chẽ với nhau. Kết quả nghiên cứu chương trước sẽ là tiền đề cho việc giải quyết vấn đề ở chương sau. Mỗi vấn đề đều bao gồm cơ sở lý thuyết và các nghiên cứu liên quan, thực trạng Việt Nam về vấn đề nghiên cứu để từ đó xây dựng mô hình nghiên cứu và xử lý kiểm nghiệm mô hình phù hợp.

Luận án được kết cấu thành các nội dung như sau;

- Phần mở đầu: giới thiệu về các lý do chọn lựa đề tài, mục tiêu nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu và kết cấu đề tài.
- Chương 1. Chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP
- Chương 2. Xác định các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.
- Chương 3. Kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.
- Kết luận chung luận án

# **CHƯƠNG 1. CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG HỆ THỐNG HOẠCH ĐỊNH NGUỒN LỰC DOANH NGHIỆP – ERP**

## **1.1 HỆ THỐNG HOẠCH ĐỊNH NGUỒN LỰC DOANH NGHIỆP ERP**

### **1.1.1. Quá trình hình thành, phát triển và định nghĩa hệ thống ERP**

Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP) phát triển cùng phương pháp quản lý kinh doanh và các nguồn lực doanh nghiệp. ERP có thể được diễn tả khác nhau tùy theo những góc độ khác nhau. Trước khi xem xét các khái niệm, chúng ta cùng điểm sơ quá trình hình thành và phát triển của ERP (Shehab et al., 2004)

Vào những năm 1960, hệ thống phần mềm đặt hàng (Reorder Point System) ra đời đáp ứng yêu cầu quản lý hàng tồn kho nhằm xác định yêu cầu bổ sung hàng tồn kho; quản lý việc đặt hàng tồn kho và cũng như việc sử dụng hàng trong kho và báo cáo hàng tồn kho.

Những năm 1970s, phần mềm hoạch định nhu cầu nguyên vật liệu (MRP) giúp doanh nghiệp lập kế hoạch sản xuất và mua nguyên vật liệu về mặt thời gian, nhu cầu. Đây là cách tiếp cận lập kế hoạch dựa trên nhu cầu. Lợi ích của MRP giúp doanh nghiệp giảm mức dự trữ hàng tồn kho, gia tăng dịch vụ khách hàng, tăng tính hữu hiệu và hiệu quả của hoạt động.

Những năm 1980s, phần mềm hoạch định sản xuất (MRP II) được phát triển từ MRP. Mục tiêu chính của MRP II là tích hợp các chức năng chủ yếu như sản xuất, marketing và tài chính với các chức năng khác như nhân sự, kỹ thuật và mua hàng vào hệ thống lập kế hoạch để gia tăng hiệu quả cho doanh nghiệp sản xuất. MRP II đã bổ sung thêm việc qui hoạch năng lực và xây dựng lịch trình cũng như đôn đốc, giám sát việc thực hiện kế hoạch sản xuất.

Giữa những năm 1990s là giai đoạn chín muồi của hệ thống phần mềm lập kế hoạch nguồn lực doanh nghiệp. Hệ thống đã tích hợp các hoạt động kinh doanh của nhiều vùng hoạt động trong nội bộ doanh nghiệp thành một hệ thống chung với một cơ sở

dữ liệu chung. Nó bao gồm các phân hệ cơ bản nhằm hỗ trợ các hoạt động marketing, tài chính, kế toán, sản xuất và quản trị nguồn nhân lực.

Trong khi MRP II chỉ tập trung chủ yếu vào lập kế hoạch và lịch trình cho các nguồn lực nội bộ doanh nghiệp thì ERP hướng tới lập kế hoạch và lịch trình tới cả người cung cấp nguồn lực cho doanh nghiệp trên cơ sở lập kế hoạch nhu cầu và lịch trình khách hàng một cách năng động. Đây chính là điểm khác nhau cơ bản giữa MRP II và ERP.

Từ sau năm 2000, cùng với sự phát triển của thương mại điện tử, một thế hệ mới của ERP còn gọi ERP II, là phần mềm cho phép doanh nghiệp trao đổi thông tin và hoạt động xử lý qua mạng cũng như cho các đối tượng bên ngoài truy cập vào hệ thống cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp.

Như vậy hệ thống ERP được hình thành và phát triển từ những hệ thống quản lý và kiểm soát kinh doanh hay nói cách khác là từ các phương pháp quản lý kinh doanh. Sự phát triển của ERP cũng gắn đồng thời với sự phát triển của công nghệ máy tính, từ những giai đoạn phần mềm được chạy trên những máy tính lớn, sau đó trên các máy tính PC với giải pháp khách chủ<sup>2</sup> và hiện nay là thời kỳ mạng Internet cho các xử lý kinh doanh điện tử.

Có nhiều định nghĩa khác nhau về ERP, tùy theo quan điểm tiếp cận.

*Đứng ở góc độ quản lý*, ERP là “một giải pháp quản lý và tổ chức dựa trên nền tảng kỹ thuật thông tin đối với những thách thức do môi trường tạo ra” (Laudon and Laudon, 1995). Hệ thống ERP là một phương thức quản lý dùng giải pháp kỹ thuật và tổ chức để giúp doanh nghiệp gia tăng và làm gọn nhẹ một cách hiệu quả xử lý kinh doanh nội bộ vì nó đòi hỏi phải tái cấu trúc qui trình hoạt động kinh doanh và tổ chức doanh nghiệp cũng như thay đổi phong cách quản lý doanh nghiệp, nghĩa là nó tác động thay đổi qui trình quản lý, ảnh hưởng cả chiến lược, tổ chức và văn hóa của doanh nghiệp.

---

<sup>2</sup> Môi trường khách chủ (client/server) là môi trường mà máy chủ lưu trữ dữ liệu, duy trì sự toàn vẹn, nhất quán và xử lý các yêu cầu của người sử dụng từ các máy người sử dụng. Việc xử lý dữ liệu và các ứng dụng được phân chia giữa máy chủ và máy người sử dụng



*Theo quan điểm hệ thống thông tin*, hệ thống ERP là các gói phần mềm cho phép doanh nghiệp tự động và tích hợp phần lớn các xử lý kinh doanh, chia sẻ dữ liệu chung cho các hoạt động toàn doanh nghiệp, tạo ra và cho phép truy cập thông tin trong môi trường thời gian thực (Marnewick and Labuschagne, 2005).

### **1.1.2. Đặc điểm cơ bản của hệ thống ERP**

Nói tới hệ thống ERP, người ta nói tới hệ thống quản lý với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin. Một hệ thống ERP bao giờ cũng bao gồm các thành phần cơ bản:

- Qui trình quản lý. Đây là qui trình thực hiện và xử lý các hoạt động kinh tế trong quá trình thực hiện hoạt động kinh doanh. Chúng ta đã biết, một hoạt động kinh doanh muốn thực hiện cần kết hợp đồng thời cả hoạt động xử lý kinh doanh và xử lý thông tin. Ví dụ nhân viên bán hàng muốn thực hiện hoạt động bán hàng cần xử lý những thông tin liên quan tới yêu cầu khách hàng, thông tin hàng tồn trong kho và thông tin liên quan tới giá bán, điều kiện bán hàng. Dựa vào kết quả xử lý này, nhân viên bán hàng quyết định chấp thuận hay không yêu cầu của khách hàng. Như vậy việc thực hiện hoạt động xử lý kinh doanh liên quan tới đặt hàng này cũng đồng thời là qui trình xử lý thông tin về đặt hàng của khách hàng. Vì lý do này, qui trình quản lý và qui trình xử lý của phần mềm ERP cần phù hợp và gắn chặt với nhau.
- Phần mềm xử lý là phần mềm ERP
- Hệ thống thiết bị là hệ thống gồm các máy tính đơn lẻ nối với nhau thành một hệ thống mạng và hệ thống truyền thông nội bộ.
- Cơ sở dữ liệu toàn doanh nghiệp là tất cả các dữ liệu của toàn bộ doanh nghiệp được lưu trữ chung.
- Con người tham gia trong qui trình xử lý của hệ thống ERP.

Tất cả các thành phần cơ bản này trong hệ thống ERP kết hợp với nhau, cùng hoạt động theo một nguyên tắc nhất định theo những đặc điểm sau:

**Tính phân hệ và tích hợp.** Phần mềm ERP là tích hợp nhiều phân hệ để xử các hoạt động kinh doanh, chia sẻ và chuyển thông tin thông qua một cơ sở dữ liệu

chung mà các phân hệ này đều có thể truy cập được. Ở mức độ cơ bản, một phần mềm ERP thường bao gồm các phân hệ để xử lý hoạt động (Marnewick and Labuschagne, 2005).

- *Tài chính, kế toán*: bao gồm hệ thống quản lý chính, hệ thống sổ cái của doanh nghiệp. Phân hệ tài chính là phân hệ xương sống, không thể thiếu của bất cứ phần mềm ERP nào.
- *Nguồn nhân lực*. Dùng để quản trị nguồn nhân lực bao gồm tính, trả lương; tuyển dụng; huấn luyện và kiểm soát sử dụng nhân lực. Phân hệ này sẽ tích hợp với phân hệ tài chính về vấn đề tính lương, chi phí sử dụng nhân lực, phát hành SEC thanh toán lương.
- *Lập kế hoạch và kiểm soát sản xuất*. Phân hệ này quản lý các hoạt động sản xuất gồm kế hoạch sản xuất, kế hoạch yêu cầu nguyên liệu, theo dõi hoạt động sản xuất.
- *Quản trị chuỗi cung ứng*. Phân hệ này quản lý toàn bộ các hoạt động và các thông tin liên quan việc chuyển hàng hóa trong quá trình mua hàng từ người bán tới nhà máy hoặc kho của doanh nghiệp cũng như chuyển thành phẩm hay hàng hóa trong quá trình bán hàng từ doanh nghiệp tới khách hàng. Các thông tin được quản lý liên quan thường là các đặt hàng, cập nhật tình trạng giao nhận hàng.
- *Quản trị quan hệ người cung cấp*. Liên quan tới hoạt động mua hàng, doanh nghiệp cần lựa chọn và quyết định nhanh nhà cung cấp, thiết lập các chính sách quan hệ với người bán. Phân hệ này giúp doanh nghiệp có đầy đủ thông tin để hỗ trợ doanh nghiệp đạt các mục tiêu liên quan dễ dàng.
- *Quản trị quan hệ với khách hàng*. Đây là phần mềm với sự hỗ trợ của Internet để quản lý quan hệ khách hàng với doanh nghiệp nhằm giúp doanh nghiệp biết tốt nhất nhu cầu và phản hồi thông tin của khách hàng về dịch vụ và hàng hóa yêu cầu; giúp doanh nghiệp kết nối nhu cầu khách hàng với kế hoạch sản xuất và bán hàng của doanh nghiệp; giúp doanh

nghiệp và cả khách hàng kiểm tra việc thực hiện đặt hàng và cung cấp dịch vụ khách hàng, biết lịch sử giao dịch của doanh nghiệp với khách hàng. Phân hệ này giúp doanh nghiệp đưa ra chính sách, thực hiện kiểm soát tốt nhất và hiệu quả nhất việc đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

- *Thông minh kinh doanh.* Đây là công cụ hỗ trợ quyết định thông qua việc phân tích, đánh giá nhiều chiều thông tin với các dữ liệu cập nhật kịp thời nhất. Chẳng hạn như thông tin quá khứ, hiện tại, dự đoán tương lai theo nhiều góc nhìn và so sánh khác nhau. Nhờ công cụ này việc ra quyết định sẽ hiệu quả, kịp thời và nhanh nhạy hơn rất nhiều.

Tuy nhiên tên và số lượng các phân hệ cụ thể trong một phần mềm ERP rất khác nhau tùy theo nhà cung cấp phần mềm. Ví dụ như SAP đặt tên là phân hệ “kế toán tài chính” trong khi đó Oracle lại gọi nó là “tài chính”. Đứng từ phía doanh nghiệp, tùy theo nhu cầu và khả năng tài chính có thể lựa chọn và cài đặt nhiều hay ít hơn các phân hệ trong phần mềm ERP nhưng vẫn phải đảm bảo ở mức cơ bản những phân hệ về tài chính, bán hàng, kiểm soát kho hàng, quản lý người bán và khách hàng.

**Cơ sở dữ liệu quản lý tập trung và chia sẻ thông tin.** Tất cả các dữ liệu của các phân hệ tích hợp được quản lý tập trung và tổ chức theo kiểu hệ quản trị cơ sở dữ liệu (database management system). Các phân hệ đều có thể truy cập và sử dụng chung nguồn dữ liệu này. Cách tổ chức dữ liệu tập trung này giúp việc thu thập và lưu trữ dữ liệu không bị trùng lặp, không mâu thuẫn với nhau, các dữ liệu được sử dụng hiệu quả cao.

**Hoạch định toàn bộ nguồn lực của doanh nghiệp.** Đây chính là điểm cốt lõi, cơ bản trong hệ thống ERP. Nguồn lực của doanh nghiệp có thể chia thành 3 loại chính là tài chính, nhân lực và vật lực. Liên quan tới một nguồn lực sẽ có nhiều bộ phận tham gia từ khi yêu cầu, hình thành cho tới khi sử dụng và thông tin về chúng được luân chuyển qua các bộ phận trong quá trình thực hiện hoạt động kinh doanh. Ví dụ, khi nguyên vật liệu được bộ phận sản xuất yêu cầu sẽ được mua bởi bộ phận mua hàng, được trả tiền bởi bộ phận tài chính và được sử dụng bởi bộ phận sản xuất.

Như vậy thông tin liên quan nguyên vật liệu được luân chuyển từ khi bắt đầu có nhu cầu (tại nơi yêu cầu) tới khi hình thành (tại bộ phận mua hàng) và tới khi được sử dụng (tại bộ phận sản xuất). Kết thúc quá trình luân chuyển này là thông tin về việc sử dụng nguồn lực ảnh hưởng tới tình hình tài chính. Tương tự như vậy cho nguồn nhân lực. Vậy ERP đã hỗ trợ gì trong việc hoạch định các nguồn lực này?

Quy trình xử lý và luân chuyển thông tin của ERP được thực hiện như sau: (Salim and Ferran, 2008)

- Hệ thống ghi nhận kế hoạch hay yêu cầu hoạt động kinh doanh sẽ diễn ra, ví dụ nhận đặt hàng từ khách hàng.
- Hệ thống kiểm tra kế hoạch trong cơ sở dữ liệu trước khi bắt đầu hay cho phép thực hiện các hoạt động kinh tế ảnh hưởng tới nguồn lực liên quan (ví dụ kiểm tra hàng tồn kho trước khi chấp nhận đặt hàng của khách hàng).
- Trong trường hợp những nguồn lực này sẵn sàng cho hoạt động kinh tế thì ERP sẽ cập nhật thông tin để đánh dấu nguồn lực sẽ được sử dụng cho hoạt động kinh tế sẽ diễn ra.
- Nếu trường hợp nguồn lực không có hoặc không đủ để đáp ứng cho hoạt động kinh tế thì ERP sẽ tạo ra một kế hoạch yêu cầu bổ sung nguồn lực để phục vụ hoạt động kinh tế bao gồm kế hoạch mua hay sản xuất bổ sung nguồn lực, kế hoạch chuẩn bị tài chính cho việc mua hoặc kế hoạch sản xuất. Từ đó ERP sẽ tính toán và lập kế hoạch sản xuất cụ thể như nhân lực, máy móc thiết bị, yêu cầu nguyên vật liệu phục vụ kế hoạch sản xuất này. Và các kế hoạch liên quan cứ thế được xây dựng.
- Điều chỉnh kế hoạch hiện hành cho phù hợp với các khả năng đáp ứng nguồn lực.
- Thông báo cho các bộ phận liên quan về các kế hoạch yêu cầu hoặc kế hoạch điều chỉnh.
- Ghi nhận việc thực hiện kế hoạch đặt ra và thông báo các bộ phận liên quan về việc thực hiện này. Dữ liệu này chính là dữ liệu về hoạt động kinh tế thực sự phát sinh và sẽ làm thay đổi tình hình tài chính thực tế của doanh nghiệp.

**ERP ghi nhận và xử lý thông tin theo qui trình hoạt động kinh doanh.** Hệ thống ERP ghi nhận và xử lý thông tin theo nguyên tắc: nếu bước hoạt động trước chưa được ghi nhận dữ liệu vào hệ thống thì sẽ không có căn cứ để hệ thống cho phép bước hoạt động sau thực hiện. Ví dụ khi nhân viên bán hàng nhập dữ liệu đặt hàng của khách hàng, hệ thống tìm kiếm thông tin xét duyệt tín dụng tự động, kiểm tra hàng tồn kho tự động v.v. và tạo lệnh bán hàng. Tuy nhiên lệnh bán hàng này phải được người quản lý xét duyệt bằng cách bấm nút cho phép chuyển trạng thái đặt hàng chờ xét duyệt sang trạng thái đặt hàng được duyệt. Lúc đó thông tin về lệnh bán hàng mới được chuyển sang các bộ phận kho hàng và gửi hàng; kế toán và các bộ phận liên quan mới biết mình được phép thực hiện điều gì và thế nào.

Đặc điểm này giúp dữ liệu được kiểm soát chặt chẽ trong suốt quá trình thu thập dữ liệu theo qui trình hoạt động kinh doanh và gia tăng cập nhật kịp thời của dữ liệu.

**ERP tạo những thay đổi xử lý kinh doanh hay tái cấu trúc quản lý và qui trình kinh doanh.** Đây là hệ quả của đặc điểm xử lý kinh doanh theo qui trình. Muốn ứng dụng ERP thì điều rất quan trọng là chuỗi qui trình hoạt động kinh doanh gồm xử lý quản lý (xét duyệt, ra quyết định); xử lý hoạt động (thực hiện hoạt động theo xét duyệt); và xử lý thông tin (thu thập và xử lý dữ liệu về xét duyệt và thực hiện hoạt động) phải được xây dựng thành qui trình hoàn chỉnh và ổn định.

Tuy nhiên, hiện nay do vấn đề về chi phí, kinh nghiệm tạo lập và triển khai ERP nên thông thường các doanh nghiệp sử dụng phần mềm ERP “đóng gói” được viết theo một qui trình chuẩn về hoạt động kinh doanh. Phần lớn các doanh nghiệp khi triển khai ERP sẽ đồng ý thay đổi quy trình quản lý, cắt giảm những qui trình xử lý kinh doanh hay xử lý thông tin không hợp lý của doanh nghiệp để phù hợp với ERP nhằm đạt chất lượng phục vụ khách hàng tốt nhất.

Vì lý do này, người ta nói ERP giúp doanh nghiệp tái cấu trúc quản lý và hoạt động kinh doanh. Do đó, ERP không chỉ là phần mềm quản lý mà còn là một phương pháp quản lý.

### 1.1.3. Lợi ích của ERP

Việc ứng dụng hệ thống ERP đem lại các lợi ích đối với doanh nghiệp như sau (Mishra Alok, 2008):

- *Lợi ích về mặt hoạt động, cụ thể gồm:*
  - Tăng hiệu quả hoạt động. Vì ERP đòi hỏi phải tích hợp và chuẩn hóa các qui trình hoạt động của doanh nghiệp nên nó giúp doanh nghiệp giảm chu trình thời gian thực hiện mỗi hoạt động của các vùng hoạt động liên quan, gia tăng khối lượng công việc được xử lý trong một khoản thời gian và giảm thời gian chết không hiệu quả. Đó đó, nó giúp doanh nghiệp giảm chi phí lao động trong tất cả các vùng hoạt động dịch vụ khách hàng, tài chính, quản lý nguồn lực, mua hàng, dịch vụ công nghệ thông tin và huấn luyện.
  - Ngoài chi phí nhân công, ERP còn giúp doanh nghiệp hoạch định dự trữ, luân chuyển hàng tồn kho tốt hơn nên giảm chi phí lưu kho bằng cách giảm số lượng hàng tồn, giảm chi phí quản lý kho hàng. Do tăng luân chuyển thông tin nên doanh nghiệp cũng giảm được chi phí quản lý, in ấn tài liệu, chứng từ liên quan.
  - Gia tăng chất lượng hoạt động kinh doanh, hoạt động xử lý thông tin. Do ERP là hoạt động có đặc điểm kết hợp nhiều giai đoạn, cùng kiểm tra lẫn nhau nên khi thực hiện hoạt động, việc sai sót sẽ bị phát hiện ngay và đòi hỏi sự sửa chữa kịp thời. Nhờ vậy nó giúp doanh nghiệp giảm tỷ lệ sai sót, gia tăng tính chính xác của dữ liệu.
  - Gia tăng dịch vụ khách hàng do người thực hiện hoạt động dịch vụ khách hàng dễ dàng truy cập dữ liệu và các yêu cầu liên quan tới dịch vụ mình thực hiện.
- *Lợi ích về mặt quản lý.*
  - Quản trị nguồn lực của doanh nghiệp tốt hơn. Các nguồn lực được quản lý tốt về mặt hiện vật, chất lượng cũng như các ghi chép về các nguồn lực này. Chẳng hạn như việc luân chuyển hàng tồn kho sẽ được quản lý dễ dàng hơn nhất là doanh nghiệp có nhiều chi nhánh ở nhiều vùng địa lý

khác nhau. Doanh nghiệp còn dễ dàng kết hợp việc cung ứng và nhu cầu, do đó thực hiện sản xuất và kinh doanh với chi phí thấp hơn.

- Gia tăng việc lập kế hoạch và ra quyết định. Nhờ việc được cung cấp thông tin kịp thời và phong phú về tất cả các vùng hoạt động của doanh nghiệp cũng như việc kiểm soát chi phí chặt chẽ hơn, việc đưa ra các quyết định cũng nhanh chóng và dễ dàng hơn. Nhờ các thông tin đầy đủ, kịp thời nên việc ứng phó với các thay đổi môi trường kinh doanh cũng tốt hơn, nhanh hơn.
- Gia tăng hiệu quả việc thực hiện quản lý ở tất cả các cấp quản lý. Thông tin hữu ích giúp người quản lý thực hiện hoạt động tốt hơn, hiệu quả hơn.
- ERP là công cụ giúp doanh nghiệp tái cấu trúc hiệu quả hơn.
- *Lợi ích về mặt chiến lược.* ERP giúp doanh nghiệp thực hiện dễ dàng và hiệu quả các chiến lược bằng cách tăng cường việc cạnh tranh lành mạnh. Nó được thể hiện thông qua việc:
  - Hỗ trợ doanh nghiệp phát triển kinh doanh
  - Hỗ trợ doanh nghiệp liên kết các hoạt động phù hợp với chiến lược phát triển chung toàn doanh nghiệp
  - Hỗ trợ việc tạo các dòng sản phẩm phù hợp với nhu cầu thị trường
  - ERP cũng giúp doanh nghiệp thực hiện các hoạt động thương mại điện tử một cách hiệu quả và do đó có thể mở rộng hoạt động cũng như gia tăng cạnh tranh trong phạm vi toàn cầu.
- *Lợi ích về mặt tổ chức*

ERP đòi hỏi các cá nhân hợp tác và tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu cũng như kỷ luật doanh nghiệp. Kết quả hoạt động mỗi cá nhân sẽ ảnh hưởng quan trọng tới kết quả hoạt động của các cá nhân khác trong toàn doanh nghiệp, ảnh hưởng tới tiến độ thực hiện hoạt động của cả doanh nghiệp và như thế lợi ích mỗi cá nhân sẽ ảnh hưởng tới lợi ích của toàn doanh nghiệp và ngược lại. Lợi ích về mặt tổ chức được thể hiện qua quan điểm, đạo đức và động lực mỗi cá nhân

cũng như những giao tiếp, hợp tác giữa các nhân viên trong doanh nghiệp. Điều này tạo nên văn hóa chung toàn doanh nghiệp là tất cả hướng tới mục tiêu chung của doanh nghiệp, phong cách làm việc mới: kỷ luật, hợp tác và chịu trách nhiệm.

- *Lợi ích cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin.*

Đặc điểm ERP là tích hợp và tránh dư thừa, trùng lặp. Vì vậy ứng dụng ERP sẽ giúp doanh nghiệp loại bỏ các trung tâm dữ liệu riêng lẻ, tách biệt và do đó giảm bớt các chi phí liên quan tới hệ thống cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin như thiết bị lưu trữ, tránh trùng lắp chương trình xử lý. Ngoài ra nhờ tích hợp hệ thống một cách khoa học và chuẩn mực nên hiệu quả hoạt động của các hệ thống tăng lên, chẳng hạn như hạn chế được sự không đồng bộ cơ sở hạ tầng dẫn tới các tắc nghẽn xử lý thông tin, tiếp nhận và truyền thông tin.

- *Lợi ích về cung cấp thông tin.*

Về phương diện thông tin, ERP có thể cung cấp các lợi ích sau (Brazel and Li, 2005)

- Thu thập dữ liệu kịp thời, giảm thời gian lập báo cáo nên ERP cung cấp cho người sử dụng thông tin kịp thời hơn. Vì ERP là hệ thống tích hợp thông tin và các hoạt động xử lý trên cơ sở thông tin cho tất cả các vùng hoạt động của doanh nghiệp nên ERP không những tích hợp thông tin từ các bộ phận, các vùng hoạt động khác nhau mà nó còn cho phép chia sẻ thông tin, dữ liệu.
- ERP sử dụng thông tin tích hợp nên nó cũng giúp người quản lý có nhiều thông tin phong phú, đánh giá tình hình tài chính doanh nghiệp một cách tổng hợp, đầy đủ, toàn diện hơn.
- ERP loại trừ được các rào cản giữa các vùng chức năng của doanh nghiệp nên nó cho phép người quản lý truy cập thông tin kịp thời và do đó tăng tính sẵn sàng của thông tin.



Trong nghiên cứu thực nghiệm của mình, Spathis (Spathis and Constantinides, 2004) đưa ra kết luận về lợi ích mà hệ thống kế toán nhận được từ một hệ thống thông tin doanh nghiệp. Nó cũng gồm các lợi ích chi tiết liên quan tới 5 phân nhóm như trên. Cụ thể :

- Lợi ích về mặt tổ chức:
  - Gia tăng quyết định dựa trên cơ sở thông tin kế toán tin cậy và kịp thời.
  - Gia tăng chức năng kiểm toán nội bộ.
- Lợi ích về mặt hoạt động:
  - Giảm thời gian khóa sổ.
  - Gia tăng kiểm soát vốn lưu động
  - Giảm nhân sự bộ phận kế toán
- Lợi ích về quản lý
  - Gia tăng việc sử dụng phân tích tỷ số tài chính
  - Gia tăng tính linh hoạt trong tạo thông tin
  - Gia tăng chất lượng báo cáo kế toán

#### **1.1.4. Hạn chế của ERP**

Vấn đề gì cũng có hai mặt. Việc ứng dụng ERP thường đem lại lợi ích cho các doanh nghiệp lớn nhiều hơn và gây một số hạn chế đối với doanh nghiệp qui mô nhỏ (Shehab et al., 2004) như chi phí cho ERP quá lớn, thời gian thực hiện dự án lâu dài (từ 2-5 năm) và đòi hỏi doanh nghiệp chuẩn bị đủ các điều kiện về công nghệ, về huấn luyện khả năng quản lý và thay đổi văn hóa doanh nghiệp nên nhiều khi ứng dụng ERP làm xáo trộn và thậm chí gây lỗ, thiệt hại tài chính cho doanh nghiệp. Chẳng hạn, các nhà cung cấp phần mềm ERP như Baan, PeopleSoft cũng như SAP đã tính toán rằng khách hàng cần tiêu tốn chi phí cho việc triển khai ERP gấp từ 3-7 lần so với mua phần mềm ERP (Theo Scheer và Habermann, 2000 – trích từ nghiên cứu của Shehab và cộng sự 2004).

Một khó khăn khác liên quan tới ứng dụng ERP là chưa có một chuẩn đầy đủ cho các phần mềm ERP. Tùy nhà cung cấp, các phân hệ của ERP có thể thay đổi và do

đó sẽ có những khó khăn khi tích hợp các ứng dụng khác nhau của các nhà cung cấp khác nhau.

Một khó khăn nổi bật khác của việc ứng dụng ERP là sự không phù hợp hay nói cách khác là khoảng cách giữa các chức năng được cung cấp bởi phần mềm ERP và yêu cầu của tổ chức sử dụng ERP về các vấn đề tổ chức dữ liệu, xử lý và nội dung cũng như hình thức thông tin.

Khó khăn khác cũng rất quan trọng trong việc thực hiện ERP là tỷ lệ giữa tái cấu trúc doanh nghiệp và mục tiêu tùy chỉnh (sửa chữa theo yêu cầu khách hàng). Không phải qui trình xử lý và kinh doanh nào của ERP viết sẵn nào cũng phù hợp với doanh nghiệp sử dụng nó. Tuy vậy, nếu việc sửa chữa theo yêu cầu tùy chỉnh sẽ mất rất nhiều thời gian, chi phí và thậm chí làm mất luôn mục tiêu ban đầu của phần mềm ERP là nâng cao chất lượng cho xử lý kinh doanh.

Ngoài ra trong môi trường ERP, người sử dụng có thể lợi dụng kỹ thuật công nghệ cao để thực hiện các hoạt động gian lận đối với thông tin, với tài sản của doanh nghiệp.

### **1.1.5. Phân loại phần mềm ERP**

Nói tới hệ thống ERP là nói tới 3 vấn đề: phương pháp quản lý và qui trình hoạt động; phần mềm xử lý ERP và hệ thống thiết bị và mạng phục vụ tính toán và giao tiếp người và máy.

Phần mềm ERP không chỉ là phần mềm xử lý dữ liệu đơn thuần mà nó là công cụ tích hợp qui trình quản lý vào các xử lý tự động được lập trình trong phần mềm. Vì vậy nhiều người gọi nó là giải pháp ERP. Trong phần này chúng ta cùng xem xét các phân loại giải pháp và ứng dụng các giải pháp này trên thế giới và Việt Nam.

#### **Phân loại theo qui mô của phần mềm**

- Phần mềm ERP nước ngoài cấp thấp. Đây là các phần mềm bán trên thế giới và được dành cho các doanh nghiệp nhỏ do gia đình làm chủ và chỉ hoạt động ở một địa điểm. Nó chỉ hiệu quả đối với các hoạt động kế toán đơn giản. Thuộc loại này có Quickbooks, Peach Tree và MyOB. Ở Việt Nam

hiện nay các phần mềm này không được các doanh nghiệp sử dụng nữa mà thay vào đó nếu là doanh nghiệp nhỏ, áp dụng phần mềm kế toán từ sớm và bước đầu bổ sung 1 số phân hệ quản lý khác thì họ thường chọn giải pháp các phần mềm có nguồn gốc nội địa.

- Phần mềm ERP nước ngoài cấp trung bình với mức chi phí không quá lớn có giá trị trung bình từ 20.000 USD đến 150.000USD kể cả chi phí triển khai (Mekong Capital 2004), chẳng hạn như SunSystems, Exact Globe 2000, MS Solomon, Navision, Scala, Accpac, Intuitive ERP, Marcam... Tuy nhiên, tùy nhu cầu và mức sử dụng, giá trị của phần mềm có thể tăng thêm. Các phần mềm này đều hỗ trợ hầu hết các qui trình kinh doanh như mua hàng, bán hàng, sản xuất, kế toán, nhân sự, kho hàng và được thiết kế cho việc sử dụng trên hệ thống mạng với cấu trúc khách/chủ, trong đó phần mềm chính chạy trên một máy chủ và cho phép máy khách truy cập từ mạng cục bộ.
- Phần mềm ERP nước ngoài cao cấp với giá trị trung bình hàng trăm ngàn cho tới cả triệu dollars Mỹ. Đây là các phần mềm được thiết kế cho mục đích chính là các công ty đa quốc gia có nhiều địa điểm hoạt động, nhiều chi nhánh và nhiều người sử dụng cùng một lúc nhằm phục vụ các qui trình kinh doanh phức tạp với các yêu cầu hoạt động khắt khe. Ví dụ bao gồm: Oracle Financials, SAP, PeopleSoft, Baan.

### **Phân loại ERP theo thị phần tương ứng qui mô doanh nghiệp triển khai ERP**

Theo báo cáo của Tập đoàn tư vấn Panorama khi thực hiện nghiên cứu “Tình hình ứng dụng ERP 2008” SAP chiếm 35% thị phần chung toàn thế giới, Oracle 28%, Microsoft 14% và còn lại 23% cho các giải pháp khác như Baan, Epicor, Exact, IFS, Infor, Lawson, Netsuite, Sage, Syspro và nhiều giải pháp khác. Phân loại theo qui mô doanh nghiệp sử dụng ERP thì SAP chiếm 30% (doanh nghiệp nhỏ), 43% doanh nghiệp lớn. Oracle 30% doanh nghiệp nhỏ, 33% doanh nghiệp lớn. Phần còn lại chia cho các giải pháp Microsoft và các giải pháp khác như đã mô tả trên.

## **Phân loại phần mềm ERP theo ngành nghề ứng dụng**

Cũng theo số liệu thống kê của Tập đoàn tư vấn Panorama (Panorama 2008), thị phần phần mềm ERP theo các ngành nghề được phân bổ như sau. Tất cả các giải pháp ERP đều áp dụng ở tất cả các ngành, cụ thể SAP được sử dụng cho ngành bán lẻ 30% (bằng với Microsoft), 39% cho các ngành sản xuất hàng tiêu dùng (lớn nhất trong ngành tiêu dùng), lên đến 44% ngành công nghiệp nặng khác. Oracle được ứng dụng 25% trong doanh nghiệp bán lẻ, 32% trong sản xuất tiêu dùng và 29% trong sản xuất công nghiệp nặng. Microsoft được ứng dụng chủ yếu trong bán lẻ 30% và doanh nghiệp sản xuất tiêu dùng 16%, sản xuất công nghiệp nặng 6%.

Tóm lại trên thế giới, giải pháp SAP và Oracle được sử dụng rất phổ biến, kế đến là Microsoft.

## **1.2. CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ERP**

### **1.2.1. Chất lượng thông tin.**

Thông tin là những sự kiện, con số được thể hiện trong một hình thức hữu ích với người sử dụng để phục vụ việc ra quyết định. Thông tin có ích với việc ra quyết định vì nó giảm sự không chắc chắn và tăng tri thức về vấn đề được đề cập (Gelinas and Dull, 2008).

Có rất nhiều quan điểm và tiêu chuẩn khác nhau về chất lượng thông tin. Chẳng hạn, theo Wang và cộng sự năm 1999 “chất lượng thông tin có thể định nghĩa là thông tin phù hợp cho việc sử dụng của người sử dụng thông tin” (đây là quan điểm phổ biến nhất về chất lượng thông tin vì nó xuất phát từ các nghiên cứu có tính kinh điển về chất lượng của Deming năm 1986, Juran and Gryna năm 1988, Figenbaum 1991(Khalil et al., 1999)); hoặc theo Kahn, Strong năm 1998 “chất lượng thông tin là đặc tính của thông tin để giúp đạt được các yêu cầu hay sự mong đợi của người sử dụng thông tin”; hoặc theo Lesca, Lesca năm 1995 “chất lượng thông tin được định nghĩa là sự khác biệt giữa thông tin yêu cầu được xác định bởi mục tiêu và thông tin đạt được. Trong một tình huống lý tưởng sẽ không có sự khác biệt giữa thông tin yêu cầu và thông tin đạt được. Việc đo lường chất lượng thông tin có tính

cảm tính và sự khác biệt giữa thông tin yêu cầu và thông tin đạt được càng nhỏ thì chất lượng thông tin càng cao” (Eppler and Wittig, 2000).

Tuy các định nghĩa và quan điểm của các nhà nghiên cứu về chất lượng thông tin có sự khác nhau, nhưng chúng đều có 1 số đặc điểm chung, đó là: Chất lượng thông tin hay chất lượng dữ liệu tùy thuộc cảm nhận của người sử dụng thông tin. Nó có nhiều đặc tính (hay tính chất) khác nhau tùy thuộc vào quan điểm triết lý của người sử dụng hay nghiên cứu và nó cần được xem xét trong bối cảnh (hay ngữ cảnh) cụ thể của người sử dụng thông tin (Knight and Burn, 2005). Điều này có thể được lý giải rõ ràng rằng cùng một thông tin như nhau nhưng với người này cho rằng thế là tốt nhưng với người khác lại không phù hợp. Hoặc cùng một thông tin như nhau, nếu được lấy từ nguồn là giấy tờ, báo chí thì người sử dụng có thể cảm thấy tin tưởng hơn là lấy từ trên mạng vì khó kiểm chứng nguồn gốc dữ liệu.

Eppler và Wittig (Eppler and Wittig, 2000) đã thực hiện một tổng hợp về các nghiên cứu chất lượng thông tin trong khoảng thời gian 10 năm từ 1989- 1999. Những nghiên cứu về chất lượng thông tin mà các tác giả trên lựa chọn cần đảm bảo 4 mục tiêu: (1) Cung cấp một bộ các tiêu chuẩn chất lượng thông tin ngắn gọn, súc tích và có thể đánh giá được; (2) Cung cấp một mô tả đầy đủ mối quan hệ giữa các tiêu chuẩn để giúp việc phân tích và giải quyết vấn đề chất lượng thông tin; (3) Cung cấp cơ sở cho việc đo lường và quản lý chất lượng thông tin; (4) Có thể cung cấp cho giới nghiên cứu một bản đồ có tính logic để cấu trúc được (hay sắp xếp, giải thích được một cách logic) các cách tiếp cận khác nhau, những lý thuyết khác nhau và các hiện tượng liên quan tới chất lượng thông tin. Kết quả tổng hợp và phân tích từ 7 trong số 20 nghiên cứu chất lượng thông tin cho thấy các tiêu chuẩn chất lượng thông tin thường bao gồm:

- Kịp thời hoặc hiện hành. Một số nghiên cứu mô tả kịp thời là khái niệm thông tin được cập nhật kịp thời, mô tả được tính hiện hành của thông tin. Một số khác định nghĩa kịp thời là việc giao kết quả xử lý nhanh, kịp thời tới người sử dụng.
- Có thể truy cập hoặc có thể đạt được.

- Khách quan.
- Phù hợp
- Chính xác.
- Nhất quán
- Đầy đủ.

Các nghiên cứu này cũng chỉ rõ những hạn chế giữa một số các tiêu chuẩn chất lượng thông tin, chẳng hạn như giữa tiêu chuẩn an ninh và có thể truy cập (vì càng đảm bảo an ninh tốt thì càng khó truy cập); hoặc giữa chính xác và kịp thời; giữa phạm vi tổng quát thông tin và mức độ chi tiết thông tin (càng nhiều thông tin chi tiết thì càng ít mang tính tổng quát).

Knight và Burn cũng thực hiện một tổng hợp từ 12 nghiên cứu chất lượng thông tin được chấp nhận rộng rãi trong khoảng thời gian từ 1996- 2002. Kết quả cho thấy có tới 20 tiêu chuẩn chất lượng thông tin được đề cập tới trong bảng 1.1 sau đây:

**Bảng 1.1. Đặc tính chất lượng thông tin theo tổng hợp của Knight và Burn**

<b>Đặc tính</b>	<b>Số lần được đề cập trong các nghiên cứu</b>	<b>Giải thích</b>
1. Chính xác	8	Thông tin được tính toán chính xác, không sai sót từ những dữ liệu tin cậy
2. Nhất quán	7	Thông tin được thể hiện trong cùng một cách trình bày và phù hợp với những dữ liệu trước đó.
3. An ninh	7	Giới hạn đúng các truy cập để duy trì an ninh
4. Kịp thời	7	Thông tin được cập nhật một cách đầy đủ cho mục tiêu đang thực hiện
5. Đầy đủ	5	Thông tin không bị bỏ sót, đủ rộng và sâu cho mục tiêu đang thực hiện
6. Súc tích	5	Thông tin được thể hiện cô đọng, rõ ràng nhưng đầy đủ
7. Tin cậy	5	Thông tin chính xác, tin cậy
8. Có thể truy cập	4	Thông tin sẵn sàng hoặc việc truy cập dễ dàng và nhanh chóng
9. Sẵn sàng	4	Thông tin có thể truy cập được

10.	Khách quan	4	Thông tin trung lập, không bị thành kiến, không thiên vị
11.	Thích hợp (Relevancy)	4	Thông tin hữu ích, phù hợp mục tiêu thực hiện
12.	Có thể dùng được (useability)	4	Thông tin rõ ràng và dễ sử dụng. Ví dụ, trong bối cảnh sử dụng máy tính, thông tin có nội dung tốt nhưng được thực hiện trong ngôn ngữ mà người đọc không thể hiểu thì thông tin đó cũng không chất lượng.
13.	Có thể hiểu được	5	Thông tin rõ ràng, không mơ hồ
14.	Số lượng thông tin	3	Số lượng thông tin (mức độ chi tiết) sẵn sàng và phù hợp với mục tiêu
15.	Có thể tin cậy	3	Thông tin từ nguồn trung thực và tin cậy
16.	Dễ dàng tìm kiếm	3	Thông tin được tìm thấy dễ dàng và liên kết dễ dàng (trường hợp này cho bối cảnh tìm kiếm thông tin trên mạng)
17.	Thông dụng	3	Thông tin dễ dàng tìm kiếm từ các nguồn dữ liệu
18.	Hữu ích	3	Thông tin nội dung hữu ích và có thể sử dụng được cho mục tiêu đang thực hiện
19.	Hiệu quả	3	Thông tin được tạo nhanh và hiệu quả từ các dữ liệu cho mục đích đang thực hiện
20.	Giá trị gia tăng	3	Thông tin cung cấp những dự đoán tốt cho mục tiêu đang thực hiện

Nguồn: trích từ (Knight and Burn, 2005)

Giai đoạn 1996-2001 là giai đoạn chín muồi và phát triển mạnh mẽ của việc ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý. Công nghệ, phương pháp quản lý phát triển cao và kèm theo đó là kỹ thuật của các “tin tặc” (Hacker) cũng rất phát triển. Rõ ràng, giai đoạn này đã có rất nhiều đặc tính về chất lượng thông tin được bổ sung và đề cập nhiều hơn trong các nghiên cứu so với giai đoạn trước, chẳng hạn như “an ninh”, “hiệu quả”, “truy cập”, “tìm kiếm” v.v..phù hợp hơn với bối cảnh sử dụng mới của người sử dụng thông tin. Tuy vậy, các đặc tính đo lường chất lượng thông tin như mô tả trên có nhiều sự trùng lặp, chồng chéo với nhau.

Việc nghiên cứu, xem xét các đặc tính của chất lượng thông tin và phân loại nó thành các chiều (dimensions) tiêu chuẩn do cả những nhà nghiên cứu học thuật và

cả những người hay tổ chức ứng dụng thực tế thực hiện. Để có thể dễ dàng xây dựng các khái niệm về chất lượng, các chiều tiêu chuẩn phân loại đặc tính thông tin được khởi xướng đầu tiên bởi Ballou and Pazer 1982,1985,1987 và Ballou et al 1987,1993 (Xu et al., 2002), và cho đến hiện nay được chấp nhận và sử dụng bởi nhiều nhà nghiên cứu chất lượng thông tin, chất lượng dữ liệu (Lee et al., 2002). Đó là, thông tin chất lượng là thông tin đảm bảo được:

- *Bản chất bên trong của thông tin (Intrinsic IQ)*. Chiều phân loại này đề cập tới những đặc tính cơ bản nhất của chất lượng thông tin. Nó thường mô tả về tính chính xác của thông tin, dữ liệu; tính đầy đủ (theo nghĩa thông tin không bị bỏ sót hay không được phép xử lý từ những nguồn dữ liệu không đầy đủ), nhất quán của tính toán, xử lý thông tin; tính khách quan của thông tin; và sự tin cậy của nguồn gốc dữ liệu tạo thông tin.
- *Bối cảnh của thông tin (Contextual IQ)*. Chiều phân loại này nhấn mạnh yêu cầu chất lượng thông tin cần xem xét trong bối cảnh của mục tiêu và hoạt động đang thực hiện. Nó cần đảm bảo tính thích hợp, kịp thời, đầy đủ (đầy đủ theo nghĩa là các thông tin chi tiết cần đủ và phù hợp với mục tiêu đang thực hiện), thích hợp về mặt số lượng thông tin để có thể gia tăng giá trị thông tin.
- *Biểu hiện của thông tin (Representational IQ)*. Chiều phân loại này nhấn mạnh tới yêu cầu thông tin cần được thể hiện trong một hình thức có thể giải thích được, hiểu được, rõ ràng, súc tích, nhất quán, so sánh được đối với người sử dụng thông tin. Trong môi trường ứng dụng công nghệ thông tin, vì dữ liệu lưu trữ trong hệ thống theo ngôn ngữ nhị phân, nên chiều phân loại này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc thông tin cần diễn đạt và thể hiện trong cách thức có thể diễn đạt được, dễ hiểu, và có thể dễ dàng tiếp tục xử lý đối với người sử dụng.
- *Có thể truy cập được của thông tin (Accessibility IQ)*. Chiều phân loại này nhấn mạnh trong môi trường ứng dụng công nghệ thông tin các dữ liệu, thông tin cần được lưu trữ trong cách thức để người sử dụng có thể truy cập



được, kết nối được để tìm kiếm và truy cập thông tin nhưng phải đảm bảo an toàn, an ninh.

Bốn chiều phân loại đặc tính của thông tin rất hữu ích cho việc phát triển các khái niệm về chất lượng thông tin vì nó bao phủ hoàn toàn các khái niệm của chất lượng thông tin. Tuy nhiên, các phân loại này không hữu ích trong việc xác định cái gì cần để gia tăng chất lượng thông tin. Mô hình thực hiện sản phẩm và dịch vụ cho chất lượng thông tin PSP/IQ (Product and Service Performance Model for Information Quality) của Kahn and Strong 1998 giúp trả lời được câu hỏi này dễ dàng hơn. (Khalil et al., 1999)

Mô hình PSP/IQ được xây dựng trên 2 nguyên tắc cơ bản là: (1) Quản lý chất lượng toàn bộ (Total Quality Management –TQM) nghĩa là chất lượng ngoài được đánh giá dựa trên bản thân nội dung như thiết kế hay các tiêu chuẩn của chính sản phẩm thông tin, chất lượng còn được đánh giá trên sự đạt được mong đợi hay cảm nhận của người sử dụng sản phẩm thông tin; và (2) Theo nguyên tắc của thị trường thì có sự phân biệt giữa chất lượng sản phẩm và chất lượng dịch vụ. Dựa vào 2 nguyên tắc này mô hình PSP/IP mô tả chất lượng thông tin gồm 2 phần và chia thành 4 chiều chất lượng thông tin, và được mô tả ở bảng 1.2 sau đây.

**Bảng 1.2. Mô hình PSP/IQ của Kahn and Strong, 1998**

	<b>Đạt yêu cầu như thiết kế sản phẩm</b>	<b>Đạt sự mong đợi của người sử dụng</b>
Chất lượng sản phẩm	<b>Chiều chất lượng thông tin:</b> <b><i>Thông tin tốt</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chính xác, không sai sót</li> <li>• Đầy đủ</li> <li>• Hình thức nhất quán và phù hợp</li> </ul>	<b>Chiều chất lượng thông tin:</b> <b><i>Thông tin hữu ích</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Số lượng phù hợp với mục đích đang thực hiện</li> <li>• Thích hợp, phù hợp với mục đích đang thực hiện</li> <li>• Có thể hiểu được</li> <li>• Có thể diễn đạt được</li> <li>• Khách quan</li> </ul>
Chất lượng dịch vụ	<b>Chiều chất lượng thông tin:</b> <b><i>Thông tin tin cậy</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kịp thời</li> <li>• An toàn</li> </ul>	<b>Chiều chất lượng thông tin:</b> <b><i>Thông tin có thể sử dụng được</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sự tin cậy</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Có thể truy cập</li> <li>• Dễ dàng sử dụng</li> <li>• Có nguồn gốc tốt, tin cậy</li> </ul>
--	--	---

Nguồn : (Khalil et al., 1999)

Như vậy:

- Thông tin là một loại sản phẩm. Một sản phẩm thông tin tốt sẽ chỉ hữu dụng nếu nó phù hợp và đạt được nhu cầu theo mục đích của người sử dụng.
- Sản phẩm thông tin muốn tới tay người sử dụng cần có dịch vụ cung cấp thông tin. Một dịch vụ thông tin tin cậy chỉ có thể hữu ích nếu người sử dụng có thể sử dụng được dịch vụ này một cách dễ dàng và thuận tiện.

**Tóm lại**, chất lượng thông tin là một khái niệm rộng bao trùm nhiều đặc tính cụ thể tùy thuộc vào nhu cầu và bối cảnh cụ thể của người sử dụng. Đánh giá chất lượng thông tin tùy thuộc vào cảm nhận của người sử dụng. Thông tin đảm bảo chất lượng là thông tin đáp ứng được bản chất bên trong của thông tin; phù hợp với bối cảnh thông tin theo mục tiêu sử dụng; hình thức thể hiện thông tin phù hợp và sử dụng được; và thông tin có thể truy cập được, tìm kiếm được. Các đặc tính đảm bảo thông tin chất lượng thay đổi tùy người sử dụng và bối cảnh sử dụng và thường được đề cập là chính xác, kịp thời, đầy đủ, khách quan, dễ hiểu, có thể dùng được, có thể truy cập được và an toàn. Một cách nhìn khác, chất lượng thông tin bao gồm chất lượng sản phẩm thông tin và chất lượng dịch vụ thông tin. Cách nhìn này giúp người nghiên cứu cũng như người làm thực tế dễ dàng xác định cái gì hay làm thế nào để gia tăng chất lượng thông tin.

### 1.2.2. Chất lượng thông tin kế toán.

Thông tin kế toán về bản chất là thông tin nên khái niệm chất lượng thông tin kế toán cũng được xây dựng và phát triển trên nền tảng của chất lượng thông tin. Hiện nay, có nhiều quan điểm và tiêu chuẩn chất lượng thông tin kế toán.

Tuy nhiên, luận án sẽ chọn các tiêu chuẩn chất lượng thông tin kế toán theo các quan điểm hay khuôn mẫu nào đạt được 5 mục tiêu, bao gồm 4 mục tiêu như Eppler

và Wittig đã mô tả (Eppler and Wittig, 2000), đó là (1) Cung cấp một bộ các tiêu chuẩn chất lượng thông tin ngắn gọn, súc tích và có thể đánh giá được; (2) Cung cấp một mô tả đầy đủ mối quan hệ giữa các tiêu chuẩn để giúp việc phân tích và giải quyết vấn đề chất lượng thông tin; (3) Cung cấp cơ sở cho việc đo lường và quản lý chất lượng thông tin; (4) Có thể cung cấp cho giới nghiên cứu một bản đồ có tính logic để cấu trúc được (hay sắp xếp, giải thích được một cách logic) các cách tiếp cận khác nhau, những lý thuyết khác nhau và các hiện tượng liên quan tới chất lượng thông tin; Và mục tiêu thứ 5 là (5) tiêu chuẩn này phải được công nhận và ứng dụng rộng rãi bởi các tổ chức nghề nghiệp, các người làm thực tế và cộng đồng nghiên cứu về tiêu chuẩn chất lượng thông tin.

Vì lý do trên nên luận án chọn các quan điểm chất lượng thông tin kế toán của các tổ chức nghề nghiệp kế toán như Hội đồng chuẩn mực kế toán quốc tế; Hội đồng chuẩn mực kế toán tài chính Hoa Kỳ, theo chuẩn mực kế toán Việt nam và COBIT để so sánh, phân tích và lựa chọn tiêu chuẩn chất lượng thông tin kế toán phù hợp nhất cho luận án.

Theo nhóm tổ chức nghề nghiệp kế toán như Hội đồng chuẩn mực kế toán quốc tế; Hội đồng chuẩn mực kế toán tài chính Hoa Kỳ hoặc theo chuẩn mực kế toán Việt nam, chất lượng thông tin kế toán được đánh giá qua chất lượng báo cáo tài chính với mục tiêu giải thích tình hình tài chính của doanh nghiệp cho nhiều đối tượng sử dụng khác nhau với những mục đích khác nhau. Mục đích của nó là tăng tính so sánh được của thông tin tài chính giữa các doanh nghiệp tại các quốc gia khác nhau. Trên cơ sở này các phương pháp ghi chép, hạch toán kế toán được xác định phù hợp.

Trong khi đó, theo quan điểm của công nghệ thông tin, do đặc thù xử lý và truy cập thông tin, vai trò của dịch vụ cung cấp thông tin rất quan trọng và nếu dịch vụ cung cấp thông tin này không đảm bảo sự tin cậy thì chất lượng thông tin cũng không đảm bảo. Vì vậy ngoài các tiêu chuẩn đảm bảo nội dung thông tin chính xác, đầy đủ thì tiêu chuẩn chất lượng thông tin còn tập trung chủ yếu vào các tiêu chuẩn đảm bảo sự an toàn, bảo mật và sẵn sàng sử dụng của thông tin đối với người sử dụng.

Để có một nhìn tổng quát nhằm lựa chọn được tiêu chuẩn chất lượng thông tin kế toán cho luận án, chúng ta cùng xem xét các nhóm quan điểm này.

### ***1.2.2.1. Quan điểm của Hội đồng chuẩn mực kế toán tài chính Hoa Kỳ - FASB***

Theo quan điểm của FASB, chất lượng của thông tin trên báo cáo tài chính được chia làm 2 nhóm đặc điểm bao gồm: (1) Đặc điểm cơ bản gồm thích hợp và đáng tin cậy; và (2) nhóm các đặc điểm thứ yếu là nhất quán và có thể so sánh được. FASB cũng đưa ra các hạn chế của chất lượng thông tin là vấn đề: cân nhắc chi phí – hiệu quả; trọng yếu và thận trọng.

- **Thích hợp.** Thông tin kế toán thích hợp là thông tin giúp người ra quyết định (người sử dụng) có thể thay đổi quyết định của mình. Nó phải bao gồm:
  - Có giá trị dự đoán hay đánh giá. Thông qua việc dự đoán hay đánh giá lại các dự đoán trong quá khứ, người ra quyết định có thể thay đổi các tiên đoán trước đó và do đó có thể thay đổi quyết định của mình.
  - Kịp thời. Kịp thời là một đặc tính hỗ trợ cho tính thích hợp của thông tin. Kịp thời được hiểu là thông tin phải sẵn sàng cho người quyết định trước khi thông tin này bị mất khả năng ảnh hưởng tới việc ra quyết định.
- **Đáng tin cậy.** Thông tin kế toán đáng tin cậy là thông tin trình bày trung thực, không có sai sót hoặc thiên lệch và trong phạm vi có khả năng kiểm chứng.
  - Trình bày trung thực. Việc đánh giá để tạo thông tin và việc diễn đạt thông tin kế toán phải phù hợp với nghiệp vụ hoặc sự kiện muốn trình bày.
  - Có thể kiểm chứng. Có thể kiểm chứng là khả năng đồng thuận giữa những người đánh giá có đủ năng lực và độc lập để đảm bảo thông tin tài chính phù hợp với với nghiệp vụ hoặc sự kiện muốn trình bày hoặc phương pháp đánh giá tạo thông tin không có sai sót hoặc thiên lệch.

- Trung lập hay khách quan. Yêu cầu thông tin phải khách quan, không được thiên lệch để tạo ra một kết quả đã định trước hay chịu ảnh hưởng của một tác động cá biệt nào đó nhằm tô vẽ hình ảnh thông tin để tác động lên quyết định theo một hướng đặc biệt nào đó.
- **Khả năng so sánh được và nhất quán**
  - **So sánh được.** So sánh được là yêu cầu thông tin giúp người sử dụng có thể nhận thấy sự khác biệt và tương tự giữa hai hiện tượng kinh tế. Các hiện tượng giống nhau phải được phản ánh giống nhau; các hiện tượng khác nhau phải được phản ánh khác nhau.
  - **Nhất quán** đòi hỏi sự thống nhất giữa các kỳ báo cáo thông qua việc không thay đổi thủ tục và chính sách kế toán. Khi cần áp dụng phương pháp kế toán mới, để đảm bảo khả năng so sánh được thì thông tin cần có thêm phần thuyết minh giải trình thích hợp.

Các đặc điểm chất lượng trong nhiều tình huống không thể thực hiện đầy đủ. FASB đưa ra các hạn chế liên quan tới chất lượng thông tin, bao gồm:

- **Quan hệ chi phí – lợi ích.** Lợi ích có được từ việc sử dụng thông tin cần được xem xét trong mối quan hệ với chi phí để cung cấp thông tin đó. Quan hệ lợi ích và chi phí là giới hạn có ảnh hưởng rộng tới chất lượng thông tin.
- **Trọng yếu.** Trọng yếu là tầm quan trọng của việc bỏ sót hay trình bày sai thông tin mà trong một hoàn cảnh nhất định nào đó, sự sai sót này ảnh hưởng tới việc xét đoán làm thay đổi quyết định của người sử dụng thông tin đó.
- **Thận trọng.** Là phản ứng thận trọng với các tình huống chưa rõ ràng để đảm bảo các tình huống chưa rõ ràng và các rủi ro tiềm tàng được xem xét một cách đầy đủ.

#### ***1.2.2.2. Quan điểm của Hội đồng chuẩn mực kế toán quốc tế - IASB***

Theo quan điểm của IASB, các đặc điểm chất lượng của thông tin trên báo cáo tài chính gồm: có thể hiểu được, thích hợp, đáng tin cậy và có thể so sánh được. IASB cũng đưa ra các hạn chế của chất lượng thông tin là cân đối giữa lợi ích- chi phí; sự kịp thời và sự cân đối giữa các đặc điểm chất lượng.

- **Có thể hiểu được.** Người sử dụng phải hiểu được báo cáo tài chính thì thông tin mới hữu ích. Người sử dụng báo cáo tài chính được giả thiết là có một kiến thức nhất định về kinh tế, kinh doanh và kế toán cũng như phải có thiện chí và nỗ lực đọc báo cáo tài chính. Tuy nhiên thông tin về một vấn đề phức tạp nhưng cần thiết cho việc ra quyết định thì không được loại trừ ra khỏi báo cáo tài chính dù nó khó hiểu đối với một số đối tượng sử dụng báo cáo tài chính.
- **Thích hợp.** Thông tin được coi là thích hợp khi nó giúp người đọc đánh giá quá khứ, hiện tại (tính xác nhận), tương lai (tính dự đoán) hoặc xác nhận hay điều chỉnh các đánh giá trước đây. Tính thích hợp chịu ảnh hưởng của nội dung và tính trọng yếu thông tin.
- **Đáng tin cậy.** Đáng tin cậy là đặc điểm chất lượng yêu cầu:
  - Phản ánh trung thực các sự kiện hay nghiệp vụ cần trình bày
  - Thông tin cần xem trọng nội dung hơn là hình thức, nghĩa là phải trình bày phù hợp với bản chất kinh tế chứ không chỉ căn cứ và hình thức pháp lý.
  - Thông tin phải trung lập, khách quan.
  - Thận trọng. Khi thực hiện một sự xét đoán hay ước tính trong điều kiện chưa rõ ràng phải đảm bảo sao cho tài sản và thu nhập không bị thổi phồng, nợ phải trả không bị giấu bớt.
  - Thông tin phải đầy đủ trong phạm vi của trọng yếu và chi phí. Một sự bỏ sót có thể làm thông tin bị hiểu lầm hay sai lệch và do đó sẽ ảnh hưởng đến tính đáng tin cậy.
- **Có thể so sánh được.** Muốn thông tin so sánh được cần sử dụng nhất quán phương pháp và thủ tục kế toán qua các kỳ. Việc thuyết minh là cần thiết trong trường hợp doanh nghiệp thay đổi chính sách kế toán hoặc theo yêu cầu của chuẩn mực.

IASB cũng đưa ra **các hạn chế** liên quan tới các đặc tính chất lượng thông tin. Nó bao gồm:

- Sự kịp thời. Thông tin được báo cáo chậm trễ sẽ mất đi tính thích hợp nhưng ngược lại việc cung cấp thông tin đáng tin cậy phải có thời gian. Vì vậy cần phải cân đối giữa yêu cầu kịp thời và tính đáng tin cậy của thông tin.
- Cân đối giữa lợi ích và chi phí. Lợi ích mang lại từ thông tin cần cân đối với chi phí để cung cấp chúng.
- Cân đối giữa các đặc điểm chất lượng.

### **1.2.2.3. Quan điểm hội tụ IASB- FASB**

Dự án hội tụ IASB và FASB được tiến hành năm 2004 đã xác định hai đặc điểm chất lượng cơ bản, bốn đặc điểm chất lượng bổ sung và hai hạn chế.

#### **Đặc điểm chất lượng cơ bản**

- Thích hợp. Thông tin thích hợp là thông tin giúp người sử dụng có thể thay đổi quyết định thông qua việc giúp họ:
  - Cung cấp đầu vào cho quá trình dự đoán triển vọng tương lai
  - Xác nhận hoặc điều chỉnh các đánh giá trước đó.
- Trình bày trung thực. Thông tin trên báo cáo tài chính phải trung thực về các hiện tượng kinh tế muốn trình bày. Cụ thể:
  - Đầy đủ: Nghĩa là phải bao gồm mọi thông tin cần thiết để trình bày trung thực mọi hiện tượng kinh tế muốn trình bày.
  - Trung lập. Nghĩa là không bị sai lệch một cách có chủ đích để đạt một kết quả dự định trước hoặc ảnh hưởng lên quyết định theo một hướng đặc biệt nào đó.
  - Không có sai lệch trọng yếu

#### **Các đặc điểm chất lượng bổ sung**

- **Có thể so sánh.** Là yêu cầu thông tin phải giúp người sử dụng có thể nhận thấy sự khác biệt và tương tự giữa hai hiện tượng kinh tế. Muốn vậy, phải sử dụng nhất quán phương pháp và thủ tục kế toán qua các kỳ và trong cùng kỳ.
- **Có thể kiểm chứng.** Là thông tin đạt được mức đồng thuận giữa các người sử dụng có kiến thức và độc lập về các mặt:

- Thông tin trình bày trung thực về hiện tượng kinh tế muốn trình bày mà không có sai sót hay thiên lệch trọng yếu.
- Các phương pháp ghi nhận hay đánh giá đã chọn không có sai sót hay thiên lệch một cách trọng yếu.
- **Tính kịp thời.** Thông tin có được cho người ra quyết định trước khi nó mất khả năng ảnh hưởng với quyết định
- **Có thể hiểu được.** Liên quan tới việc, phân loại, diễn giải và trình bày một cách rõ ràng và súc tích.

#### **Các hạn chế hay giới hạn của chất lượng thông tin**

- **Trọng yếu.** Thông tin nếu có sai sót hoặc trình bày sai nếu ảnh hưởng tới quyết định của người ra quyết định thì sẽ được coi là thông tin trọng yếu. Trọng yếu được xem là giới hạn vì nó ảnh hưởng tới tất cả các đặc điểm chất lượng thông tin.
- **Chi phí.** Lợi ích của báo cáo tài chính phải biện minh được cho các chi phí của việc lập báo cáo tài chính trên cả hai phương diện định lượng và định tính.

#### **1.2.2.4. Quan điểm của chuẩn mực kế toán Việt Nam**

Theo chuẩn mực kế toán Việt nam, chất lượng thông tin được trình bày ở nội dung “các yêu cầu cơ bản đối với kế toán”, bao gồm: (Bộ tài chính, 2002)

- **Trung thực.** Các thông tin và số liệu kế toán phải được ghi chép và báo cáo trên cơ sở các bằng chứng đầy đủ, khách quan và đúng với thực tế về hiện trạng, bản chất nội dung và giá trị của nghiệp vụ kinh tế phát sinh
- **Khách quan.** Các thông tin và số liệu kế toán phải được ghi chép và báo cáo đúng với thực tế, không bị xuyên tạc, không bị bóp méo.
- **Đầy đủ.** Mọi nghiệp vụ kinh tế, tài chính phát sinh liên quan tới kỳ kế toán phải được ghi chép và báo cáo đầy đủ, không bị bỏ sót.
- **Kịp thời.** Các thông tin và số liệu kế toán phải được ghi chép và báo cáo kịp thời, đúng hoặc trước thời hạn qui định, không được chậm trễ.



- **Dễ hiểu.** Các thông tin và số liệu kết toán trình bày trong báo cáo tài chính phải rõ ràng, dễ hiểu đối với người sử dụng. Thông tin về những vấn đề phức tạp trong báo cáo tài chính phải được giải trình trong phần thuyết minh.
- **Có thể so sánh.** Các thông tin và số liệu kế toán cần được tính toán và trình bày nhất quán. Trường hợp không nhất quán thì phải giải trình trong phần thuyết minh để người sử dụng báo cáo tài chính có thể so sánh và đánh giá.

#### ***1.2.2.5. Theo tiêu chuẩn của CobiT<sup>3</sup>***

Trong môi trường ứng dụng công nghệ thông tin, chất lượng thông tin kế toán trước hết cần đáp ứng yêu cầu chất lượng thông tin trong môi trường ứng dụng công nghệ thông tin. Theo quan điểm của kiểm soát công nghệ thông tin (CNTT), chất lượng thông tin đề cập tới các khía cạnh liên quan tới nội dung thông tin chẳng hạn như vấn đề về tin cậy của thông tin hay vấn đề gian lận thông tin, an toàn thông tin, sẵn sàng của thông tin. Theo định nghĩa của CobiT, chất lượng thông tin được đánh giá qua 7 tiêu chuẩn như sau (IT Governance Institute, 2006)

- **Hữu hiệu.** Thông tin được coi là hữu hiệu nếu phù hợp với yêu cầu xử lý kinh doanh của người sử dụng; đáp ứng kịp thời, chính xác trong tính toán số học, nhất quán phương pháp tính toán theo những phương pháp kế toán đã chọn lựa và hữu ích cho việc ra quyết định kinh tế theo đúng các phương pháp kế toán lựa chọn. Như vậy nó đáp ứng việc tuân thủ các qui định, yêu cầu kế toán quản trị, chuẩn mực kế toán tài chính. Nó đảm bảo chiều bản chất thông tin và bối cảnh sử dụng thông tin.
- **Hiệu quả.** Là tiêu chuẩn liên quan tới đảm bảo sử dụng các nguồn lực (con người, thiết bị, cơ sở hạ tầng, phần mềm v.v..) trong quá trình thu thập, xử lý, tạo thông tin nhằm đảm bảo hiệu quả và kinh tế nhất.

---

<sup>3</sup> COBIT –Control Objectives for Information and related Technology- do Viện quản lý công nghệ thông tin (IT Governance Institute) thuộc Hiệp hội về kiểm soát và kiểm toán hệ thống thông tin (ISACA-Information System Audit and Control Association) ban hành năm 1996. COBIT nhấn mạnh đến kiểm soát trong môi trường tin học, được chia thành 4 vùng lĩnh vực (domain): hoạch định và tổ chức, hình thành và triển khai, phân phối và hỗ trợ; và giám sát hệ thống thông tin (KSNB bộ môn kiểm toán)

- Bảo mật. Đảm bảo thông tin được bảo vệ nhằm tránh việc truy cập (xem, sửa, thêm vào, hủy) hay công bố sử dụng không được phép. Nó đảm bảo an toàn cho thông tin. Đây là tiêu chuẩn liên quan tới chất lượng dịch vụ cung cấp thông tin.
- Toàn vẹn. Là tiêu chuẩn liên quan tới tính chính xác và đầy đủ cũng như hợp lệ của thông tin phù hợp với nghiệp vụ kinh tế nhằm đảm bảo các dữ liệu lưu trữ trong cơ sở dữ liệu chính xác và tin cậy được. Nó được đánh giá qua 2 nội dung: (a).Đảm bảo các thông tin đúng, đủ, không bị trùng lặp tại các điểm phát sinh dữ liệu; và (b). Không bị làm khác biệt trên qui trình khai thác. Điều này đảm bảo thông tin được tạo ra từ những dữ liệu phù hợp với nhau và không bị sửa chữa trong cơ sở dữ liệu. Ví dụ ở bất cứ phân hệ nào thì tên hay mã khách hàng đều giống nhau để có thể thực hiện các hoạt động xử lý, khai thác thông tin giống nhau.
- Sẵn sàng. Đây là đặc tính thể hiện thông tin sẵn sàng đáp ứng phục vụ cho xử lý kinh doanh hiện tại và tương lai. Như vậy để sẵn sàng thông tin cung cấp, nó đòi hỏi tính an toàn của các nguồn lực cần thiết liên quan. Đây là tiêu chuẩn liên quan chiều chất lượng dịch vụ cung cấp thông tin.
- Tuân thủ. Đây là tiêu chuẩn yêu cầu thông tin phải phù hợp luật pháp công, chính sách hoặc các tiêu chuẩn xử lý kinh doanh.
- Đáng tin cậy. Đáng tin cậy là tiêu chuẩn yêu cầu cung cấp đủ thông tin thích hợp cho quản lý điều hành hoạt động doanh nghiệp và thực thi các trách nhiệm liên quan trong lập báo cáo.

### **1.2.3. Lựa chọn của luận án về tiêu chuẩn chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP**

Các tiêu chuẩn chất lượng thông tin hay thông tin kế toán khác nhau giữa các quan điểm xuất phát từ các mục tiêu khác nhau trong bối cảnh sử dụng khác nhau.

FASB, IASB và chuẩn mực kế toán Việt Nam đều dựa trên quan điểm chính là chất lượng thông tin kế toán đồng nghĩa với chất lượng báo cáo tài chính, nghĩa là làm sao để giải thích tình hình tài chính doanh nghiệp rõ ràng, phù hợp, tin cậy dễ hiểu

với người sử dụng nhằm giúp họ đưa ra các đánh giá và dự đoán tình hình tài chính doanh nghiệp về các vấn đề nguồn lực doanh nghiệp, kết quả hoạt động kinh doanh hay dự đoán về thời gian và tính không chắc chắn của dòng tiền và các nghĩa vụ với các nguồn lực doanh nghiệp. Từ đó các đối tượng sử dụng này đưa ra các quyết định kinh tế phù hợp. Các tiêu chuẩn chất lượng thông tin chủ yếu tập trung:

- Liên quan tới nội dung thông tin gồm: Chính xác; Đầy đủ; Có thực; Kịp thời; Thích hợp
- Liên quan tới phương pháp ghi nhận và xử lý thông tin: Nhất quán; Khách quan
- Liên quan tới trình bày thông tin: Có thể hiểu được.

Nếu xét theo các chiều chất lượng thông tin thì nó thỏa mãn đủ 3 chiều là bản chất của thông tin, bối cảnh của thông tin và biểu hiện hay trình bày của thông tin. Chiều thứ 4 không được đề cập ở đây vì xuất phát điểm ban đầu là tập trung vào chất lượng báo cáo tài chính và khởi điểm là môi trường xử lý bằng tay.

Trong khi đó, trong môi trường ứng dụng công nghệ thông tin, chất lượng thông tin không chỉ dừng ở việc đáp ứng bản chất của thông tin, bối cảnh của thông tin và biểu hiện của thông tin mà vấn đề truy cập an toàn thông tin rất quan trọng. Nếu thông tin không thể truy cập và không an toàn thì bản chất thông tin cũng không thể đáp ứng được hay nói cách khác nếu chất lượng cung cấp dịch vụ thông tin không tin cậy và không thực hiện được thì sản phẩm thông tin cũng trở thành vô ích vì không thể thực hiện được. Vì vậy quan điểm chất lượng sản phẩm thông tin khi ứng dụng công nghệ thông tin là sử dụng công nghệ thông tin trong xử lý thông tin để đạt được tính chính xác về mặt số học và chính xác theo phương pháp tính toán đã chọn lựa, an toàn bảo mật và sẵn sàng đối với người sử dụng. Điều này nghĩa là quan điểm của công nghệ thông tin chỉ chú trọng tới khía cạnh thế nào là phương pháp tính toán phù hợp, chính xác để tạo ra thông tin người sử dụng mong muốn. Nội dung thông tin thế nào là phù hợp với đối tượng sử dụng thì không phải là vấn đề quan tâm trong quan điểm này, nghĩa là những vấn đề về phương pháp kế toán, về chuẩn mực kế toán không nằm trong phạm vi nghiên cứu,

Do mục tiêu của luận án là tìm hiểu các tác động của môi trường ứng dụng công nghệ thông tin trong xử lý thông tin – môi trường sử dụng ERP – tới chất lượng thông tin kế toán nên luận án chỉ xem xét và lựa chọn các tiêu chuẩn chất lượng thông tin theo CobiT. Điều này là hợp lý vì thực chất phạm vi luận án chỉ gói gọn trong vấn đề tác động ảnh hưởng của môi trường ứng dụng công nghệ thông tin trong xử lý thông tin tới chất lượng thông tin kế toán. Các tiêu chuẩn liên quan gắn với các chuẩn mực kế toán đều không nằm trong phạm vi đề tài.

Tóm lại các tiêu chuẩn chất lượng thông tin kế toán lựa chọn trong luận án sẽ là:

- Hữu hiệu. Tiêu chuẩn này liên quan tới việc đảm bảo tuân thủ theo nội dung thông tin kế toán và phương pháp xử lý thông tin kế toán đã lựa chọn trước đó. Nghĩa là tiêu chuẩn này giúp thực hiện theo đúng chuẩn mực kế toán hay các phương pháp kế toán được chấp nhận mà doanh nghiệp lựa chọn và cần tuân thủ cho việc lập báo cáo tài chính hoặc báo cáo quản trị. Thông tin được coi là hữu hiệu nếu phù hợp với yêu cầu xử lý kinh doanh và đáp ứng người sử dụng kịp thời, chính xác, nhất quán và phù hợp. Như vậy “hữu hiệu” ở đây chính là tính phù hợp và tin cậy về các nội dung thông tin công bố.
- Hiệu quả. Là tiêu chuẩn liên quan tới việc sử dụng các nguồn lực tạo thông tin hiệu quả và kinh tế nhất.
- Bảo mật. Đảm bảo thông tin được bảo vệ nhằm tránh việc sử dụng và công bố không được phép.
- Toàn vẹn. Là tiêu chuẩn đảm bảo thông tin được tạo ra chính xác và tin cậy. Nó được tạo ra từ các dữ liệu chính xác, đầy đủ và hợp lệ. Tính toàn vẹn được đánh giá qua 2 nội dung: (a).Đảm bảo các thông tin đúng, đủ, không bị trùng lặp tại các điểm phát sinh dữ liệu; và (b). Không bị làm khác biệt trên qui trình khai thác. Điều này đảm bảo thông tin được tạo ra từ những dữ liệu phù hợp với nhau và không bị sửa chữa trong cơ sở dữ liệu. Như vậy tiêu chuẩn này đảm bảo chiều bản chất của thông tin.

- Sẵn sàng. Thể hiện thông tin sẵn sàng đáp ứng nhu cầu khi cần sử dụng của người sử dụng.
- Tuân thủ. Đây là tiêu chuẩn yêu cầu thông tin phải phù hợp luật pháp, chính sách hoặc các tiêu chuẩn xử lý kinh doanh và các thỏa thuận ràng buộc. Do đó hệ thống cần đảm bảo kiểm soát các sửa chữa hay thay đổi qui trình không được ủy quyền và kiểm soát cách công bố và sử dụng thông tin cá nhân của nhân viên, khách hàng, nhà cung cấp.
- Đáng tin cậy. Đáng tin cậy là tiêu chuẩn yêu cầu cung cấp đủ thông tin thích hợp để ban quản lý điều hành hoạt động doanh nghiệp và thực thi các trách nhiệm liên quan.

### **1.3. ẢNH HƯỞNG CỦA ERP TỚI CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN**

Trong phần này, chúng ta cùng phân tích những tác động ảnh hưởng của ERP tới chất lượng thông tin kế toán.

Thông tin kế toán là sản phẩm của hệ thống thông tin kế toán, vì vậy muốn phân tích tác động của ERP tới chất lượng thông tin kế toán thì cần phân tích tác động ảnh hưởng của ERP tới hệ thống thông tin kế toán. Từ đây, ta mới có thể phân tích được tác động ảnh hưởng của ERP tới chất lượng thông tin kế toán.

#### **1.3.1. Ảnh hưởng của ERP tới hệ thống thông tin kế toán**

Khi xem xét ảnh hưởng tới hệ thống, có nhiều cách tiếp cận, hoặc xem xét theo qui trình xử lý của hệ thống, hoặc xem xét theo các thành phần của hệ thống hoặc theo mục tiêu cần đạt được của hệ thống. Luận án này sẽ tiếp cận để phân tích ảnh hưởng của ERP tới hệ thống kế toán theo những thành phần cơ bản của hệ thống và chức năng của hệ thống

##### ***1.3.1.1. Ảnh hưởng ERP tới quá trình thu thập dữ liệu của hệ thống kế toán***

- *Dữ liệu thu thập bao gồm cả dữ liệu liên quan tài chính và phi tài chính.* Trong môi trường ERP, các dữ liệu thu thập về hoạt động kinh doanh không chỉ liên quan thông tin tài chính mà còn cả những thông tin không tài chính. Ví dụ, thông tin đặt hàng của khách hàng không chỉ có thông tin liên quan tới hàng hóa

được đặt mà còn cả những thông tin về thời gian, vị trí thực hiện đặt hàng, người tiến hành giao dịch, nhận đặt hàng hoặc thậm chí thông tin về sự hài lòng của khách hàng khi tiến hành đặt hàng. Vì dữ liệu nhiều hơn nên thông tin quản trị cung cấp sẽ nhiều hơn, làm tăng giá trị chuỗi thông tin kế toán (Sutton, 2006)

- *Dữ liệu hoạt động kinh doanh được ghi vào hệ thống do nhân viên thực hiện hoạt động kinh doanh ngay tại thời điểm phát sinh nghiệp vụ.* Trong hệ thống thông tin kế toán bằng tay hay xử lý bằng phần mềm kế toán riêng biệt, các dữ liệu nghiệp vụ kinh tế phát sinh được nhân viên kế toán ghi nhận vào hệ thống bằng cách ghi vào sổ bằng giấy hay nhập liệu bằng máy. Trong khi đó, trong hệ thống ERP, dữ liệu về hoạt động kinh tế phát sinh được các nhân viên thực hiện hoạt động đưa ngay vào hệ thống trong quá trình thực hiện hoạt động kinh doanh. Các dữ liệu về hoạt động kinh tế này được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu chung toàn doanh nghiệp và nhân viên kế toán chỉ việc lấy dữ liệu trong cơ sở dữ liệu này để xử lý. Đặc điểm này giúp việc thu thập dữ liệu được kịp thời và chính xác ngay tại nguồn dữ liệu.
- *Truy lại nguồn gốc dữ liệu dễ dàng.* Vì hệ thống ghi nhận dữ liệu ngay khi nghiệp vụ kinh tế phát sinh nên hệ thống có thể truy ngược lại người và nguồn gốc ghi nhận thông tin xử lý nghiệp vụ kinh doanh cũng như xử lý cập nhật thông tin đầu vào cho kế toán (Sutton, 2006). Điều này giúp việc kiểm soát tính chính xác của dữ liệu và hoạt động kinh tế thông qua việc dễ dàng tìm kiếm và kiểm chứng dữ liệu hoạt động kinh tế.
- *Phương pháp thu thập dữ liệu đã thay đổi* thông qua việc sử dụng hệ thống truyền thông qua mạng internet giữa các hệ thống dữ liệu khách hàng và người cung cấp. Điều này giúp giảm bớt sai sót về việc nhập liệu.

### **1.3.1.2. ERP ảnh hưởng tới hoạt động xử lý của hệ thống thông tin kế toán**

*Hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng các phương pháp hay các chỉ tiêu phân tích mới.* ERP là hệ thống gồm nhiều phân hệ xử lý tự động tích hợp với nhau và cùng sử dụng chung cơ sở dữ liệu. Vì vậy thay đổi lớn nhất khi áp dụng ERP với xử lý kế toán là doanh nghiệp đã có thể áp dụng thêm nhiều phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu

mà trước đó hệ thống kế toán bằng tay hay xử lý bằng phần mềm kế toán riêng biệt đều khó thực hiện. Spathis và Constantides đã thực hiện điều tra 26 doanh nghiệp với các loại hình công nghiệp (chiếm 50%), thương mại (31%), còn lại là doanh nghiệp dịch vụ và các loại hình doanh nghiệp khác tại Hy Lạp và kết quả cho thấy các phương pháp và xử lý kế toán được sử dụng nhiều hơn sau khi áp dụng ERP như: Hỗ trợ các quản lý phi tài chính (18/26 doanh nghiệp, 69%); Phân tích lợi nhuận theo hoạt động kinh doanh hoặc vùng hoạt động (17/26 doanh nghiệp, 66%); Phân tích lợi nhuận theo đơn vị sản phẩm (15/26, 58%); Phân tích tỷ số tài chính (14/26, 54%); Kiểm soát tiền (13/26, 50%); Xây dựng kế hoạch chính (13/26, 50%); Trung tâm lợi nhuận (13/26, 50%); Quản lý chi phí tiêu hao (13/26, 50%); Phân tích lợi nhuận theo khách hàng (12/26; 46%); Phân tích chi phí theo vốn đầu tư (10/26, 39%); ABC (7/26, 27%); Chi phí theo mục tiêu (5/26, 19%); Chi phí theo biến phí, định phí (5/26, 19%) (Spathis and Constantinides, 2004)

### ***1.3.1.3. ERP ảnh hưởng tới chức năng tạo thông tin của hệ thống***

- *ERP giúp phân tích và cung cấp thông tin hữu ích hơn cho người sử dụng thông tin.* Do đặc thù của ERP là sử dụng cơ sở dữ liệu dùng chung và dữ liệu nghiệp vụ kinh doanh được thu thập nhiều chi tiết hơn về cả thông tin tài chính và phi tài chính. Vì vậy phân hệ thông minh kinh doanh có thể sử dụng các kỹ thuật phân tích và tính toán OLAP và khai phá dữ liệu để phân tích và cung cấp thông tin nhiều chiều hơn nhằm khám phá các qui luật kinh doanh.

Khai phá dữ liệu là kỹ thuật tìm kiếm các thông tin tiềm ẩn dựa vào các dữ liệu lưu trữ để phân tích tìm ra các qui luật kinh doanh phục vụ cho việc ra quyết định. Khai phá dữ liệu thường dùng các thuật toán như luật kết hợp, phân lớp, gom cụm, dự báo v.v. Một số ví dụ về việc ứng dụng các thuật toán này trong khai phá dữ liệu kinh doanh như sau.

Thông qua việc phân tích các mặt hàng từ các hóa đơn mua hàng của khách hàng, hệ thống sẽ tìm ra các qui luật kết hợp các sản phẩm mua chẳng hạn như nếu khách hàng mua bia thì sẽ mua kèm món nem chua v.v hoặc nếu khách hàng mua sữa và mua khăn giấy thì sẽ mua bia. Và như vậy người quản lý sẽ

quyết định cách sắp xếp các sản phẩm bày bán trên kệ hàng làm sao để thuận tiện và bán được nhiều hàng nhất cho khách hàng. Hoặc thông qua việc phân tích tuân tự về mặt thời gian và sản phẩm thì có thể kết luận có 82% khách hàng mua cối xay thịt Trung Quốc thì sau đó sẽ mua phụ tùng thay thế trực quay, hay có 96% khách mua giày, vợt tennis thì sau đó sẽ thuê sân bãi. Dựa vào thông tin chi tiết như vậy người quản lý có thể xây dựng định mức dự trữ và mua các mặt hàng tỷ lệ phù hợp với nhau.

- *Rút ngắn thời gian tạo thông tin và người sử dụng có thể tạo thông tin trực tiếp từ cơ sở dữ liệu.*

Một số thủ tục xử lý liên quan tới kế toán được lập trình tự động trong hệ thống ERP ví dụ phân bổ, khóa sổ nên thời gian lập và truyền thông báo cáo được rút ngắn lại. Một số báo cáo tài chính có thể được tạo ra từ những người sử dụng chứ không nhất thiết phải do kế toán tài chính tạo ra vì các thủ tục xử lý kế toán cơ bản đã được mã hóa vào qui trình xử lý của hệ thống ERP.

- *Kỳ thời gian lập báo cáo có tính chất liên tục.*

Thông thường báo cáo bằng tay được lập định kỳ nhưng trong môi trường ERP vì thông tin được cập nhật liên tục theo quá trình thực hiện hoạt động kinh doanh và qui trình lập báo cáo tương đối tự động nên việc lập báo cáo tài chính có thể được lập liên tục và thời gian nhận thông tin tài chính được rút ngắn lại, chẳng hạn thay vì cuối mỗi tháng báo cáo kế toán mới được lập 1 lần thì hệ thống có thể lập báo cáo sau 15 ngày hoạt động (Sutton, 2006).

#### ***1.3.1.4. ERP ảnh hưởng tới chức năng kiểm soát của hệ thống***

- Cũng theo Sutton, ERP giúp doanh nghiệp tăng tính kiểm soát hoạt động kinh doanh và do đó tăng kiểm soát thông tin do thông tin được thu thập và đưa vào hệ thống theo trình tự qui trình hoạt động kinh doanh. Vì vậy dữ liệu thu thập được đối chiếu tự động nhằm đảm bảo tính xét duyệt, tính có thực, đầy đủ, chính xác và kịp thời về hoạt động kinh doanh.



- Do việc tính toán và xử lý tự động theo chương trình lập sẵn nên ERP giúp hạn chế những sai sót, nhầm lẫn trong tính toán.
- Phương pháp thu thập dữ liệu đã loại bỏ nhiều chứng từ bằng giấy nên ảnh hưởng tính kiểm soát dữ liệu thu thập. Nội dung và tính chính xác của dữ liệu trong cơ sở dữ liệu phụ thuộc duy nhất vào lần nhập dữ liệu nghiệp vụ kinh tế. Ngoài ra, do dữ liệu tập trung, nhiều người cùng truy cập vào hệ thống nên ảnh hưởng tới phương pháp kiểm soát dữ liệu của hệ thống.
- Nghiên cứu gần đây của Wright and Wright 2002; Hunton et al.2004; Brazel and Agoglia 2007 chỉ ra rằng có sự giảm sút về hiệu quả của kiểm soát nội bộ và chất lượng kiểm toán trong thiết lập hệ thống ERP (Sutton, 2006). Kết hợp khả năng gia tăng truy cập của người quản lý và sự yếu kém của hệ thống kiểm tra trong hệ thống ERP có thể tạo cơ hội cho người quản lý có thể điều chỉnh chính sách kế toán liên quan tới lợi nhuận để đạt mục tiêu của mình hay của bộ phận mình quản lý (Brazel and Li, 2008).

#### ***1.3.1.5. ERP ảnh hưởng tới vai trò của người kế toán***

Theo Booth và cộng sự (Booth et al., 2000) ERP đã thay đổi vai trò của nhân viên kế toán, đó là giảm bớt việc ghi chép số liệu và lập báo cáo, chuyển nhiều sang việc phân tích thông tin để hỗ trợ cho người ra quyết định.

#### **1.3.2. Ảnh hưởng của ERP tới chất lượng thông tin kế toán**

Qua các phân tích ở 1.3.1, ta thấy rõ ràng ERP đã ảnh hưởng nhiều tới hệ thống thông tin kế toán và do đó sẽ ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán. Bảng 1.3 sau đây tóm tắt các ảnh hưởng của ERP tới hệ thống thông tin kế toán và do đó ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán.

**Bảng 1.3. Ảnh hưởng ERP tới hệ thống và chất lượng thông tin kế toán**

	<b>ERP ảnh hưởng tới hệ thống thông tin kế toán</b>	<b>ERP tác động ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán</b>
Nội dung dữ liệu	Thu thập nhiều dữ liệu liên quan tới vấn đề tài chính và phi tài chính	Nội dung thông tin sẽ phong phú hơn, tăng chất lượng hữu hiệu và hiệu quả của thông tin.
Thời điểm và phương pháp thu thập dữ liệu	Thực hiện thu thập dữ liệu ngay khi nghiệp vụ kinh tế phát sinh bằng các thiết bị ghi nhận dữ liệu tự động và do bộ phận thực hiện hoạt động kinh doanh thực hiện. ERP giúp truy nguyên lại nguồn gốc dữ liệu thu thập	Gia tăng chất lượng hữu hiệu, hiệu quả và sẵn sàng thông tin vì dữ liệu đảm bảo kịp thời, chính xác và đầy đủ hơn. Tuy nhiên, do ERP loại bỏ nhiều hoạt động thu thập dữ liệu bằng chứng từ nên nếu không kiểm soát tốt sẽ giảm tính hữu hiệu, toàn vẹn của thông tin.
Phương pháp xử lý dữ liệu được lập trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xử lý dữ liệu tự động theo chương trình được lập sẵn</li> <li>• Quá trình xử lý thông tin gắn kèm cùng quá trình xử lý kinh doanh và thu thập dữ liệu</li> <li>• Quy trình khóa sổ được lập trình tự động khá cao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giảm sai sót, tăng tính chính xác thông tin</li> <li>• Giảm sự sai sót dữ liệu và gia tăng kiểm soát dữ liệu nhờ tính đối chiếu theo qui trình thực hiện kinh doanh.</li> <li>• Giảm thời gian khóa sổ</li> </ul> <p>Từ đó ảnh hưởng tới chất lượng hữu hiệu, hiệu quả và sẵn sàng, toàn vẹn, bảo mật của thông tin</p>
Tăng thêm các phương pháp kế toán quản trị	ERP giúp người sử dụng áp dụng tăng nhiều phương pháp kế toán quản trị như ABC, các tỷ số phân tích	Gia tăng chất lượng hữu hiệu, tin cậy của thông tin.

	<b>ERP ảnh hưởng tới hệ thống thông tin kế toán</b>	<b>ERP tác động ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán</b>
Tăng thêm phương pháp phân tích khai thác cơ sở dữ liệu	ERP giúp áp dụng phương pháp phân tích, khai phá kho dữ liệu trong phân hệ thông minh kinh doanh	Thông tin hữu ích hơn. Như vậy nó ảnh hưởng tới chất lượng hữu hiệu và hiệu quả của thông tin
Thông tin tạo ra trực tiếp từ cơ sở dữ liệu dùng chung	Vì người sử dụng phần mềm ERP có thể truy cập trực tiếp vào cơ sở dữ liệu dùng chung để lấy thông tin tùy theo nhu cầu	Tăng tính kịp thời theo thời gian thực của thông tin, ảnh hưởng tới chất lượng sẵn sàng của thông tin. Tuy nhiên mặt trái của nó là do người sử dụng có thể truy cập dữ liệu, dự đoán tương đối chính xác lợi nhuận hay kết quả phân tích nào đó nên có thể can thiệp bằng những thủ thuật điều chỉnh cuối kỳ kế toán đối với dữ liệu kế toán hoặc công bố thông tin chậm hay sớm hơn. Do đó nó ảnh hưởng tới chất lượng hữu hiệu của thông tin
Vai trò nhân viên kế toán	Vai trò của kế toán không còn tập trung vào hoạt động ghi chép, kết chuyển, tính toán dữ liệu mà chuyển sang vai trò phân tích dữ liệu, thông tin cũng như giám sát, kiểm soát	Việc tập trung vào chức năng phân tích, giám sát của kế toán sẽ giúp tăng sự hữu ích, phù hợp của thông tin tạo ra để hỗ trợ người quản lý doanh nghiệp. Như vậy việc thay đổi vai trò của kế toán tác động tới chất lượng hữu hiệu, hiệu quả, tin cậy của chất lượng thông tin.

Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích

**Tóm lại** ERP đã ảnh hưởng tác động tới các hoạt động xử lý của hệ thống kế toán, từ đó ảnh hưởng nhiều tới các đặc tính chất lượng thông tin kế toán.

ERP ảnh hưởng tác động tăng chất lượng hữu hiệu, hiệu quả, sẵn sàng và tin cậy của thông tin, cụ thể là tăng tính chính xác, kịp thời, có thực, đầy đủ và phù hợp của chất lượng thông tin kế toán. Tuy nhiên, bên cạnh tác động làm tăng chất lượng thông tin kế toán, nó lại có khả năng làm giảm sút chất lượng tin cậy thông tin: về tính chính xác và kiểm soát nếu người quản lý quá lạm dụng khả năng can thiệp của mình vào các hoạt động xử lý điều chỉnh khóa sổ cuối kỳ kế toán bằng cách sử dụng quyền linh hoạt trong ước tính kế toán nhiều hơn trong báo cáo các khoản có tính phân bổ hay ước tính.

## **CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ỨNG DỤNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM.**

### **2.1. CÁC QUAN ĐIỂM ẢNH HƯỞNG NGHIÊN CỨU NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN**

#### **2.1.1. Quan điểm sản phẩm cần phù hợp với người sử dụng**

J.M.Juran <sup>4</sup> đưa ra quan điểm sản phẩm chất lượng là sản phẩm trước hết phải phù hợp với người sử dụng. Để có được sản phẩm phù hợp với người sử dụng, cần lưu ý các nhân tố sau:

- Người sử dụng sản phẩm. Người sử dụng sản phẩm ảnh hưởng tới yêu cầu nội dung, hình thức và chất lượng sản phẩm. Do đó người sử dụng sản phẩm rất quan trọng vì nó quyết định yêu cầu liên quan những vấn đề thuộc tiêu chuẩn chất lượng thông tin.
- Nguồn lực kinh tế nào được sử dụng bởi người tạo sản phẩm sản phẩm. Liên quan tới khái niệm này còn là việc sử dụng cụ thể các nguồn lực trong việc tạo các qui trình hay thủ tục tạo sản phẩm.
- Sản phẩm được sử dụng thế nào? Cho mục đích gì
- Lợi ích kinh tế nào được đem lại từ sản phẩm đối với người sử dụng
- Mức độ an toàn của sản phẩm đối với người sử dụng

Theo quan điểm này, từ 1996- 2007 đã có 74 bài nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin. Trong đó có khoảng 30 đề cập nghiên cứu về nhân tố người sử dụng ảnh hưởng tới chất lượng thông tin; 140 đề cập về ảnh hưởng của các nguồn lực và cách sử dụng các nguồn lực trong hệ thống tới chất lượng thông tin; khoảng 10 đề cập về vấn đề lợi ích của các nguồn lực này đã ảnh hưởng tới chất

---

<sup>4</sup> Joseph Moses Juran (28/12/1904- 28/02/2008) là nhà tư vấn quản trị thế kỷ 20, nghiên cứu và truyền bá về vấn đề “chất lượng” và “quản trị chất lượng”. Ông viết rất nhiều sách có giá trị và có tính kinh điển về lĩnh vực này. Ông cũng chính là người đã nghiên cứu và đề xuất nguyên lý Pareto (80-20. 80% vấn đề bị gây ra bởi 20% nguyên nhân) và áp dụng hiệu quả nguyên lý này trong quản lý chất lượng. Ngoài ra ông chú trọng tới vấn đề “chống đối thay đổi” hay áp dụng nguyên lý “cross- functional management” trong qui trình quản lý: kế hoạch chất lượng, kiểm soát chất lượng và phát triển chất lượng. Ông cũng là người truyền giảng những lý thuyết quản lý Nhật bản cho phương Tây (theo Wikipedia)

lượng thông tin và chỉ khoảng 5 đề cập là nghiên cứu về vấn đề an toàn đối với người sử dụng và chất lượng thông tin (Neely and Cook, 2008)

### **2.1.2. Quan điểm thông tin là sản phẩm và bị ảnh hưởng bởi qui trình tạo thông tin**

Wang và các cộng sự tổng hợp các nghiên cứu, đánh giá về chất lượng dữ liệu của rất nhiều nhà nghiên cứu và đã đưa ra một đề nghị là thông tin cũng được hình thành và xem xét như sản phẩm vật lý (Wang et al., 1998). Do thông tin là một sản phẩm nên hệ thống tạo thông tin và quá trình tạo sản phẩm hay quản lý hệ thống sẽ ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm. Dựa vào quan điểm Wang, Neely.M.P.và Cook.J. đã tổng kết 74 nghiên cứu được phát hành trong 4 tạp chí Communication of the ACM (CACM); Information Systems (IS); Journal of Management Information Systems (JMIS) và Journal of Database Management (JDBM) từ 1996-2007 của nhiều tác giả về 7 thành phần ảnh hưởng chất lượng thông tin: trách nhiệm quản lý; chi phí hoạt động và bảo dưỡng hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu; nghiên cứu và phát triển hệ thống; sản phẩm; phân phối sản phẩm; quản trị nhân sự; và vấn đề pháp lý (Neely and Cook, 2008)

### **2.1.3. Quan điểm TQM - total quality management - quản lý chất lượng toàn bộ và mô hình PSP/IQ (Product and Service Performance Model for Information Quality)**

Thuật ngữ Total Quality Management (TQM) được xuất hiện lần đầu tại Bộ tư lệnh kiểm soát hệ thống không quân của Hải quân Hoa Kỳ (US Naval Air Systems Command) vào đầu những năm 1980s dựa trên triết lý quản lý là trách nhiệm gia tăng chất lượng sản phẩm và xử lý kinh doanh thuộc về các nhóm người liên quan tới việc tạo ra và sử dụng sản phẩm do doanh nghiệp cung cấp nhằm đảm bảo đạt được sự hài lòng của khách hàng một cách ổn định, lâu dài. Nhóm người này bao gồm người quản lý, tất cả các nhân viên trong doanh nghiệp, nhà cung cấp nguyên liệu, dịch vụ cho khách hàng và bản thân khách hàng.

Triết lý quản lý này được phát triển bởi một số nhà tư vấn quản lý của Mỹ, bao gồm W.Edward Deming, Joseph Juran và A.V Feigenbaum. Ban đầu triết lý này được sự tán thưởng ít ỏi tại Mỹ nhưng được áp dụng vào Nhật từ những năm 1950s và những nhà quản lý ở Nhật rất thích thú và tâm đắc với triết lý này tới mức họ đặt ra Giải thưởng Deming trao tặng hàng năm cho những nhà quản lý sản xuất xuất sắc.

Cốt lõi của TQM là mối quan hệ có tính phụ thuộc lẫn nhau giữa 2 bên nhận (được coi như khách hàng) và bên giao (được coi như nhà cung cấp) một sản phẩm hay một dịch vụ nào đó. Nó có thể là mối quan hệ của bộ phận này giao dịch vụ cho bộ phận khác trong cùng doanh nghiệp hoặc nhà cung cấp giao sản phẩm, dịch vụ cho khách hàng của mình. Mối quan hệ này phải được đặt trên sự cam kết đối với chất lượng, truyền thông điệp chất lượng và văn hóa doanh nghiệp nhằm mục đích tạo chất lượng toàn bộ. Đó chính là nền tảng của TQM. Nền tảng này được sự hỗ trợ của con người, hệ thống và xử lý trong doanh nghiệp. TQM có thể được áp dụng cho tất cả các loại doanh nghiệp.

Đã có rất nhiều nghiên cứu dựa trên triết lý và quan điểm của TQM để xác định các nhân tố quan trọng trong quản lý chất lượng. Chẳng hạn nghiên cứu vấn đề đo lường quản lý của Oakland năm 1993, của Mann & Kehoe năm 1994; Vấn đề huấn luyện chất lượng của Snell & Dean năm 1992, của Blackburn & Rosen năm 1993; Vấn đề sự tham gia nhân viên trong gia tăng chất lượng của Oliver năm 1988, của Bowen & Lawler năm 1992, của Flynn, Schroeder & Sakakibara năm 1995. Hoặc nghiên cứu tiền lương và đánh giá trong quản lý chất lượng của Lawler, Mohrman & Ledford năm 1992; Lawler năm 1994; Waldman năm 1994; Flynn, Schroeder & Sakakibara, 1995. v.v.(Xu, 2003). Kết quả của các nghiên cứu này đã đưa ra được 8 nhân tố quan trọng ảnh hưởng quản lý chất lượng trong doanh nghiệp. Đó là:

- Tầm nhìn của ban quản lý cấp cao và chính sách chất lượng
- Vai trò của quản lý chất lượng
- Huấn luyện
- Thiết kế sản phẩm hoặc dịch vụ
- Quản trị chất lượng nhà cung cấp

- Quản lý xử lý kinh doanh
- Chất lượng dữ liệu và báo cáo
- Môi quan hệ nhân viên

Dựa trên nguyên tắc của TQM, Kahn và Strong năm 1998 đã xây dựng mô hình PSP/IQ (Product and Service Performance Model for Information Quality) (đã trình bày ở chương 1 của luận án). Theo mô hình này, chất lượng thông tin gồm 2 phần chất lượng bản thân sản phẩm thông tin và chất lượng dịch vụ cung cấp thông tin. Mục đích của mô hình này là giúp nhà nghiên cứu hoặc người làm thực tế dễ dàng tìm ra câu trả lời cái gì và làm cách nào để gia tăng chất lượng thông tin. Theo mô hình này, muốn gia tăng chất lượng thông tin thì cần gia tăng chất lượng hệ thống tạo sản phẩm thông tin và tạo dịch vụ cung cấp thông tin.

#### **2.1.4. Mô hình “hệ thống hoạt động” – quan điểm kết hợp kỹ thuật – xã hội**

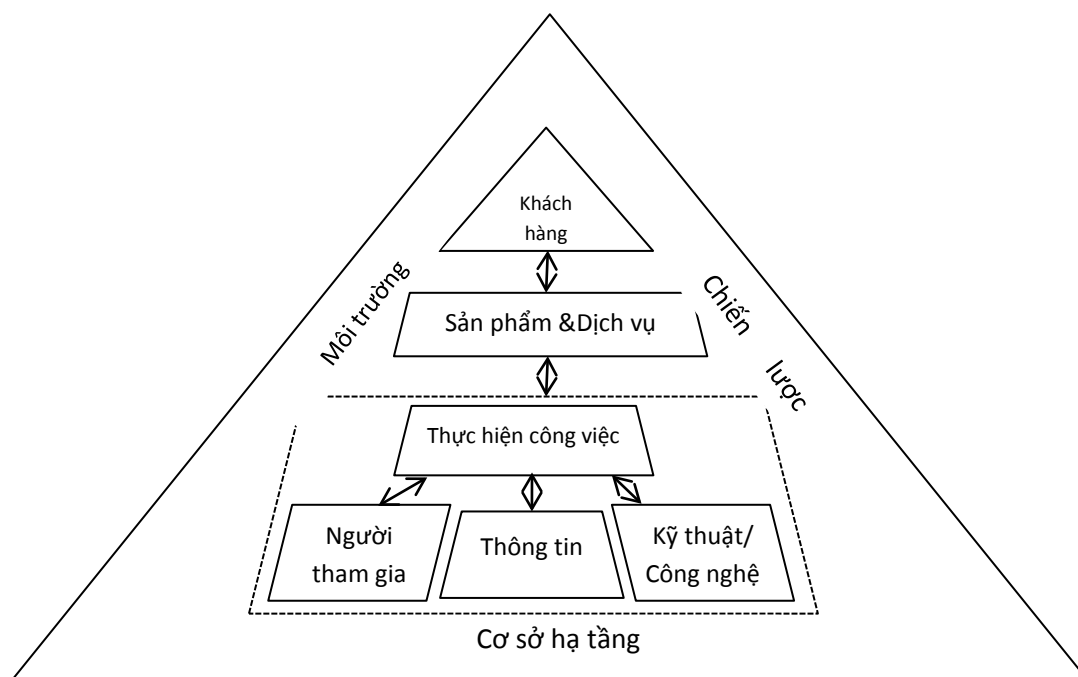
Thuật ngữ “hệ thống hoạt động” xuất hiện lần đầu tiên trong 2 bài báo của số đầu tiên của tạp chí MIS Quarterly, là thuật ngữ được các nhà nghiên cứu kỹ thuật – xã hội và một số người hoạt động thực tế sử dụng. Sau đó nó được đề cập trong nhiều bài báo của các tác giả Bostrom và Heinen năm 1979; Mumford và Weir năm 1979; Davis và Taylor năm 1979 hoặc Tris năm 1981 với thông điệp “hệ thống hoạt động là các hệ thống thực hiện một nhóm các hoạt động được xác định trong các hệ thống nhỏ nằm trong một tổng thể hệ thống lớn”. Trong bài viết năm 2000, Mumford tổng kết các cách nhìn vấn đề kết hợp kỹ thuật- xã hội về vấn đề hệ thống hoạt động: “hệ thống hoạt động nên được xem là một chuỗi các hoạt động kết hợp trong một tổng thể lớn chứ không nên xem là một nhóm các công việc riêng biệt: và “nó nên được quản lý bởi các thành viên của nó chứ không phải của các giám sát bên ngoài hệ thống”. Bài viết năm 2000 của Land đề cập “phương pháp kỹ thuật – xã hội tập trung trong việc thiết kế hệ thống hoạt động nhằm gia tăng chất lượng sống cho người lao động. Thiết kế lại hệ thống hoạt động nhằm chủ yếu gia tăng chất lượng hoạt động hệ thống”. Như vậy quan điểm kỹ thuật – xã hội là hàm ý mô tả một hệ thống kết hợp cả vấn đề kỹ thuật và các đề liên quan tới con người, lợi ích con



người và hệ thống này có thể thuộc hệ thống khác lớn hơn và bao trùm nó (Alter and Sherer, 2004, Alter, 2002, Alter, 2003).

Alter đã phát triển thuật ngữ “hệ thống hoạt động” bằng định nghĩa: “một hệ thống hoạt động là hệ thống trong đó người tham gia và máy móc thiết bị thực hiện công việc bằng cách sử dụng thông tin, công nghệ, và các nguồn lực khác để tạo sản phẩm hoặc dịch vụ cho các người sử dụng trong và ngoài hệ thống”. Phương pháp hệ thống hoạt động được Alter đề cập lần đầu tiên năm 1999 và sau đó được mở rộng và phát triển rõ ràng hơn vào năm 2002. Phương pháp hệ thống hoạt động sử dụng khái niệm hệ thống hoạt động làm điểm trung tâm trong việc hiểu, phân tích và gia tăng các hệ thống trong tổ chức bất kể là có hệ thống CNTT hay không.

Hệ thống hoạt động mô tả được mối quan hệ giữa các thành phần kỹ thuật và các thành phần có tính chất xã hội trong một tổ chức. Hệ thống hoạt động có thể là một dự án, một hệ thống thông tin, một hệ thống hoạt động kinh doanh (ví dụ như hệ thống bán hàng v.v.). Hệ thống hoạt động được xác định gồm 9 thành phần có quan hệ chặt chẽ với nhau. Hình sau mô tả các thành phần của một hệ thống hoạt động (Sherer and Alter, 2004).



**Hình 2.1. Mô hình Hệ thống hoạt động** Nguồn (Alter, 2002)

Hệ thống hoạt động gồm 9 thành phần như sau:

- Thực hiện công việc. Là một chuỗi gồm nhiều bước hoạt động theo qui trình nhất định. Các hoạt động có thể là xử lý thông tin, truyền thông, ra quyết định và các hoạt động thực hiện kinh doanh.
- Người tham gia. Là những người thực hiện các công việc trong hoạt động xử lý kinh doanh, hoạt động xử lý thông tin, truyền thông và ra quyết định.
- Thông tin. Là những thông tin hay dữ liệu cần thiết mà người tham gia cần sử dụng để thực hiện các công việc theo nhiệm vụ của mình.
- Kỹ thuật/công nghệ . Là những công cụ (chẳng hạn như điện thoại di động, đèn chiếu, máy quyết v.v..) và các công cụ phần mềm mà người tham gia sử dụng trong lúc thực hiện công việc theo nhiệm vụ của mình.
- Sản phẩm. Là các sản phẩm hiện vật, các thông tin, dịch vụ, được xác định ở cả 2 khía cạnh vật lý và không vật lý (chẳng hạn như sự hài lòng, thoải mái).
- Khách hàng. Là người nhận lợi ích trực tiếp từ sản phẩm và dịch vụ do hệ thống cung cấp. Khái niệm khách hàng còn được mở rộng không chỉ là khách hàng thực sự mà còn là những người tham gia trong hệ thống (ví dụ nhân viên, người ra quyết định).
- Môi trường. Là khái niệm bao gồm tổ chức, văn hóa, luật pháp hoặc qui định, sự cạnh tranh, kỹ thuật. “Hệ thống hoạt động” hoạt động trong phạm vi môi trường này.
- Chiến lược. Là các vấn đề liên quan tới chiến lược tổ chức và chiến lược hệ thống hoạt động.
- Cơ sở hạ tầng. Là khái niệm bao gồm con người, thông tin và nguồn lực kỹ thuật, cơ sở dữ liệu để hệ thống có thể hoạt động.

Một “Hệ thống hoạt động” được phát triển theo các chu trình phát triển hệ thống bao gồm các giai đoạn phân tích, thiết kế, thực hiện và vận hành hệ thống. Vì vậy khi đánh giá các nhân tố ảnh hưởng chất lượng sản phẩm cần xem xét mối quan hệ của các thành phần của hệ thống cũng như cần được xem xét trong toàn bộ các giai đoạn phát triển của hệ thống.

Phương pháp hệ thống hoạt động đã được Alter ứng dụng để xác định và phân loại các rủi ro liên quan tới hệ thống nói chung và hệ thống thông tin cụ thể. Từ đó xác định các nhân tố thành công chủ yếu.

#### 2.1.5. Nhận xét các quan điểm ảnh hưởng nghiên cứu “các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán”.

Có nhiều quan điểm khác nhau và có tính kế thừa về vấn đề chất lượng thông tin và các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin. Mỗi quan điểm có cách tiếp cận riêng và có ưu hoặc nhược điểm riêng. Luận án phân tích những ưu, nhược của mỗi cách tiếp cận này và kết quả phân tích được trình bày ở bảng 2.1 sau.

**Bảng 2.1. Nhận xét các quan điểm ảnh hưởng nghiên cứu “các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán”**

Quan điểm	Bản chất của quan điểm	Nhận xét ưu, nhược điểm
Sản phẩm phù hợp người sử dụng	Tiếp cận chất lượng sản phẩm ở góc độ tác động của người sử dụng. Người sử dụng quyết định chất lượng sản phẩm thế nào. Đây là lý thuyết cơ bản về chất lượng sản phẩm	Quan điểm đã chỉ ra nền tảng cốt lõi của chất lượng sản phẩm, nó phù hợp với định nghĩa thông tin chỉ hữu ích khi phù hợp với nhu cầu của người sử dụng. Tuy nhiên, nếu ứng dụng để phân tích các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin thì sẽ bị phiến diện vì thông tin là sản phẩm đặc biệt. Nếu chỉ liên quan tới tính phù hợp nhu cầu nội dung thông tin mà không quan tâm tới những vấn đề về tính chính xác, kịp thời, tính an toàn bảo mật thì nhiều khi thông tin cũng trở nên vô nghĩa với quyết định của

<b>Quan điểm</b>	<b>Bản chất của quan điểm</b>	<b>Nhận xét ưu, nhược điểm</b>
		người sử dụng
Thông tin là sản phẩm và qui trình tạo thông tin	Quan điểm này chú trọng tới hệ thống và việc quản lý hệ thống tạo sản phẩm thông tin	Ưu điểm là thấy được chất lượng thông tin phụ thuộc vào chất lượng quá trình hình thành và quản lý hệ thống xử lý thông tin, quá trình xử lý thông tin từ khi hình thành tới khi truy xuất, truyền thông tin. Tuy nhiên, nhược điểm cơ bản của quan điểm chính là chưa chỉ ra mối quan hệ các thành phần trong cấu trúc hệ thống ảnh hưởng chất lượng sản phẩm. Điều này có thể gây khó khăn khi xây dựng mô hình nghiên cứu.
TQM và mô hình PSP/IQ	Là cách tiếp cận có cấu trúc và toàn diện đối với quản trị tổ chức nhằm gia tăng chất lượng sản phẩm. Xử lý của TQM được chia thành 4 nhóm theo trình tự: Lập kế hoạch, thực hiện kế hoạch, kiểm tra và xây dựng qui định thay đổi. Chất lượng thông tin gồm chất lượng sản phẩm thông tin và chất lượng dịch vụ	Ưu điểm: khắc phục nhược điểm của cả 2 quan điểm trên. Cho thấy được bản chất cấu tạo chất lượng thông tin và nhấn mạnh vai trò quản lý và các đối tượng tham gia trong toàn bộ qui trình phát triển hệ thống để tạo và cung cấp sản phẩm thông tin.  Nhược điểm : Cách tiếp cận chưa thể hiện rõ các thành phần chi tiết của hệ thống và mối quan hệ rõ ràng giữa hệ thống với xử lý, con người, văn hóa, cam kết và truyền thông. Ngoài ra, hệ

<b>Quan điểm</b>	<b>Bản chất của quan điểm</b>	<b>Nhận xét ưu, nhược điểm</b>
	cung cấp thông tin.	thống theo quan điểm TQM được coi là một thành phần tách biệt riêng với thành phần con người và thành phần xử lý làm người đọc dễ bị nhầm lẫn với khái niệm hệ thống theo quan điểm hệ thống thông tin (hệ thống thông tin bao gồm cả vấn đề con người, xử lý, thiết bị v.v..)
Hệ thống hoạt động	Tiếp cận vấn đề theo mô hình hóa 1 hệ thống với các thành phần liên quan, tác động với nhau. Về bản chất mô hình này đã mô tả được mối quan hệ sản phẩm thông tin và người sử dụng cũng như các thành phần hệ thống tạo thông tin (gồm cả thành phần có tính kỹ thuật và tính xã hội, quản lý của hệ thống.	Ưu điểm : cách tiếp cận tạo cái nhìn đầy đủ và tác động lẫn nhau giữa các thành phần của hệ thống cũng như tác động các yếu tố thuộc quản lý với các thành phần hệ thống. Ngoài ra quan điểm cũng xem xét hệ thống theo góc độ « tĩnh » (cấu trúc hệ thống) và « động » (giai đoạn phát triển hệ thống). Thêm nữa. mô hình cũng đề cập tới môi trường tác động và chiến lược liên quan chất lượng thông tin, chiến lược hoạt động như những nhân tố riêng biệt. Thêm vào đó, việc sử dụng mô hình hoạt động giúp người nghiên cứu dễ dàng xây dựng mô hình nghiên cứu các nhân tố thành công hay ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.

Nguồn : Tổng kết của tác giả.

Tóm lại, tiếp cận theo quan điểm TQM cùng mô hình PSP/IQ hay « hệ thống hoạt động » đều giúp người nghiên cứu có cái nhìn cấu trúc và toàn diện về hệ thống doanh nghiệp hay hệ thống bất kỳ nào đó cả góc nhìn « tĩnh » cũng như « động ». Tuy nhiên, **luận án chọn quan điểm « hệ thống hoạt động » trong nghiên cứu quan hệ giữa 3 vấn đề chất lượng sản phẩm thông tin, hệ thống thông tin và người sử dụng thông tin** vì nó không những phản ánh được quan điểm « thông tin cần phù hợp với người sử dụng » và « phụ thuộc vào chất lượng hệ thống thông tin » mà còn thể hiện rõ mối quan hệ giữa các thành phần trong hệ thống – cả về thành phần kỹ thuật, con người, quản lý, văn hóa - theo cách nhìn « động » và « tĩnh », cách nhìn rất gần gũi và quen thuộc về một hệ thống thông tin.

## **2.2. ỨNG DỤNG MÔ HÌNH “HỆ THỐNG HOẠT ĐỘNG” ĐỂ XÂY DỰNG MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU**

### **2.2.1. Lý do chọn mô hình hoạt động để xây dựng mô hình nghiên cứu**

Như đã phân tích ở 2.1, mô hình hệ thống hoạt động là một cách tiếp cận có nhiều ưu điểm nổi bật so với các quan điểm tiếp cận khác. Luận án chọn lựa quan điểm mô hình hoạt động để phân tích các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin trong môi trường ERP do những lý do sau :

1. Thông tin chỉ được coi là chất lượng khi nó phù hợp với nhu cầu người sử dụng. Mô hình « hệ thống hoạt động » có đề cập tới thành phần con người trong hệ thống nên nó giúp người nghiên cứu dễ dàng xem xét vấn đề này trong quá trình phân tích.
2. Thông tin là sản phẩm của hệ thống thông tin do đó chất lượng sản phẩm phụ thuộc vào chất lượng hệ thống thông tin – thể hiện qua việc hệ thống phải tin cậy (Romney and Steinbart, 2006). Hiệp hội Kế toán viên công chứng Hoa Kỳ (AICPA) và Hiệp hội kế toán viên công chứng Canada (Canadian Institute of Chartered Accountants) xác định 5 nguyên tắc cơ bản tạo hệ thống thông tin tin cậy, đó là (1) An toàn (kiểm soát được các truy cập tới hệ thống và dữ liệu của hệ thống), (2) Bảo mật (các thông tin quan trọng hay nhạy cảm được bảo vệ từ các công bố hay sử dụng không được ủy quyền), (3)

Riêng tư (thông tin cá nhân khách hàng được thu thập, sử dụng và công bố theo một cách thức phù hợp), (4) Xử lý chính xác (dữ liệu được thu thập chính xác, đầy đủ, kịp thời), (5) Sẵn sàng (hệ thống sẵn sàng cho sử dụng khi yêu cầu). Chất lượng hệ thống thông tin phụ thuộc vào chất lượng hệ thống tạo sản phẩm thông tin và cung cấp dịch vụ sản phẩm thông tin, và chúng phụ thuộc vào toàn bộ qui trình phát triển hệ thống từ khi hình thành cho tới khi sử dụng, bảo dưỡng chứ không chỉ đơn thuần là giai đoạn sử dụng hệ thống để xử lý và cung cấp thông tin. Vì vậy khi phân tích các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin cần phân tích đầy đủ tất cả các thành phần của hệ thống thông tin cũng như toàn bộ qui trình phát triển hệ thống thông tin. Mô hình hệ thống hoạt động giúp người nghiên cứu nhìn nhận các thành phần của hệ thống và mối quan hệ của các thành phần này một cách đầy đủ và nhiều chiều từ khi hình thành tới khi sử dụng, nhất là trong môi trường ERP phức tạp.

3. Có nhiều điểm tương đồng giữa mô hình hệ thống hoạt động với lý thuyết hệ thống thông tin về cấu tạo một hệ thống thông tin.

Theo quan điểm lý thuyết hệ thống thông tin thì bất cứ một hệ thống thông tin nào cũng bao gồm các thành phần:

- Con người tham gia trong hệ thống
- Thủ tục, qui trình xử lý của hệ thống: bao gồm qui trình thu thập, xử lý, lưu trữ dữ liệu về hoạt động của tổ chức. Các qui trình này còn bao gồm cả các thủ tục kiểm soát hệ thống
- Các thành phần kỹ thuật, công nghệ và cơ sở hạ tầng phục vụ cho hệ thống thông tin: Phần mềm, thiết bị xử lý, thiết bị thu thập, thiết bị lưu trữ, thiết bị và mạng truyền thông
- Dữ liệu hệ thống: Tất cả các dữ liệu về tổ chức và xử lý của hệ thống
- Sản phẩm của hệ thống thông tin là thông tin được truyền thông cho người sử dụng

Bất cứ hệ thống thông tin nào cũng bị ảnh hưởng bởi môi trường hoạt động của nó như môi trường pháp lý, môi trường quản lý, văn hóa doanh nghiệp. Do đó khi xem xét, phân tích, đánh giá và thiết kế hệ thống đều luôn xem xét tới môi trường hoạt động của hệ thống thông tin.

Một hệ thống thông tin được hình thành và phát triển theo 4 giai đoạn chính: phân tích hệ thống, thiết kế hệ thống, thực hiện hệ thống và vận hành, đánh giá hệ thống. Vì vậy khi xem xét, đánh giá một hệ thống cũng cần lưu ý qui trình phát triển của nó.

Mô hình hệ thống hoạt động cũng phản ánh được quan điểm của quan điểm TQM và mô hình PSP/IQ

4. Mô hình hệ thống hoạt động có thể ứng dụng để xác định vấn đề hay cơ hội đối với hệ thống. Khi phân tích vấn đề hay cơ hội, người ta thường nhìn vấn đề phiến diện. Nếu là hệ thống kinh doanh thì người ta thường nghĩ vấn đề là qui trình hoạt động kinh doanh; còn nếu là hệ thống thông tin thì người ta hay nghĩ tới vấn đề thiết bị hay phần mềm, chứ ít khi nhìn một cách toàn diện tới nhiều thành phần khác. Vì vậy, khi xác định vấn đề hay cơ hội với hệ thống, trước hết khoanh vùng vấn đề liên quan tới hệ thống nhỏ nhất có thể. Ví dụ có sự không hài lòng về doanh thu bán hàng thì khoanh vùng xem xét trong hệ thống bán hàng. Sau đó, liệt kê tất cả các thành phần hệ thống như khách hàng, sản phẩm, người tham gia, mô tả qui trình hoạt động không quá 10 hoạt động cơ bản và mô tả ngắn gọn những kỹ thuật, thông tin quan trọng nhất của hệ thống hoạt động cần xem xét nhằm xem xét các thành phần mô tả trong một mối liên hệ ràng buộc lẫn nhau một cách đầy đủ. Điều này giúp xem xét hệ thống một cách toàn diện.
5. Ứng dụng khái niệm hệ thống hoạt động để phân loại rủi ro hay các nhân tố thành công quan trọng trong hệ thống.

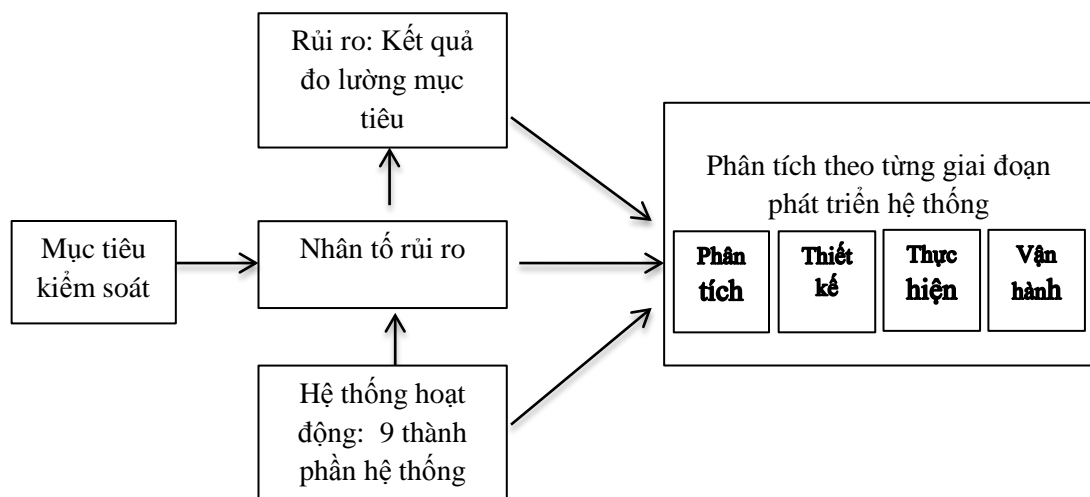
Alter (tác giả của loạt bài nghiên cứu về “hệ thống hoạt động”) đã nghiên cứu và tổng hợp 46 bài báo nghiên cứu về rủi ro được đăng trong 3 tạp chí (được xếp hạng là các tạp chí tốt nhất nghiên cứu về hệ thống thông tin) là



MISQ, ISR và JMIS. Alter nhận thấy có rất nhiều cách tiếp cận khác nhau nghiên cứu về rủi ro và ông đã tổng kết thấy có 2 phân loại lớn về rủi ro: (Sherer and Alter, 2004)

- Nhóm 1 : Rủi ro về các khía cạnh hay phạm vi đo lường kết quả thành công của hệ thống hay dự án, bao gồm : rủi ro về tài chính, rủi ro về an toàn hệ thống, rủi ro kỹ thuật, rủi ro kinh doanh, rủi ro về chức năng hệ thống, rủi ro con người v.v.
- Nhóm 2 : Rủi ro được trình bày như các nhân tố ảnh hưởng tới việc không thành công, tức là các nguyên nhân dẫn tới việc không thành công của hệ thống hay dự án. Chẳng hạn như nhân tố có ứng dụng kỹ thuật mới, nhân tố thiếu sự cam kết hay hỗ trợ của người quản lý v.v..

Alter sử dụng mô hình WS để phân loại rủi ro như sau :



**Hình 2.2. Quy trình phân loại rủi ro của Alter**

Nguồn (Alter, 2002)

Trước hết, dựa vào mục tiêu của hệ thống và từng thành phần của hệ thống để xác định các nhân tố rủi ro ảnh hưởng tới mục tiêu kiểm soát. Dựa các nhân tố rủi ro này, xác định các ảnh hưởng tới các khía cạnh đánh giá sự thành công hay mục tiêu. Tất cả các vấn đề liên quan như trên đều được xem xét theo từng giai đoạn phát triển của hệ thống.

Mô hình phân loại rủi ro trên cũng được áp dụng để phân tích các « cơ hội » hay các nhân tố thành công chủ yếu.

6. Thông tin kế toán là một trong các sản phẩm của hệ thống ERP. Bản thân hệ thống ERP cũng là một hệ thống thông tin kết hợp với hệ thống quản lý nên nó đủ điều kiện để thỏa mãn khái niệm « hệ thống hoạt động ».

Phương pháp nhận diện nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP được xây dựng trên nguyên tắc suy diễn là: vì chất lượng thông tin phụ thuộc chất lượng hệ thống tạo và cung cấp dịch vụ thông tin nên nếu nhân tố nào ảnh hưởng tới sự thành công của hệ thống (đảm bảo hệ thống đạt mục tiêu tin cậy, đủ chất lượng) thì cũng chính là nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Vì vậy trong môi trường ERP, nhân tố nào ảnh hưởng tới sự thành công và tạo chất lượng hệ thống ERP cũng chính là nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Dựa vào nguyên tắc này, luận án sẽ dùng mô hình hệ thống hoạt động để phân tích từng thành phần của hệ thống ERP ảnh hưởng tới chất lượng ERP thế nào. Từ đó, nhận diện ra nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.

### 2.2.2. Hệ thống ERP dưới góc nhìn hệ thống hoạt động

Theo khái niệm hệ thống hoạt động thì ERP chính là một hệ thống hoạt động. Vì luận án sử dụng mô hình hệ thống hoạt động để phân tích các nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP, nên chúng ta cần xem xét các thành phần hệ thống ERP theo cách nhìn hệ thống hoạt động ở bảng 2.2 sau.

**Bảng 2.2. Các thành phần hệ thống ERP theo góc nhìn hệ thống hoạt động**

<b>Thành phần</b>	<b>Khái niệm hệ thống hoạt động</b>	<b>Khái niệm hệ thống ERP theo góc nhìn hệ thống hoạt động</b>
<i>Quy trình thực hiện/qui trình hoạt</i>	Là một chuỗi gồm nhiều bước xử lý theo qui trình nhất định đã được thiết kế để tạo sản phẩm hay dịch vụ.	Là qui trình xử lý thông tin để đạt được sản phẩm mong muốn. Quá trình thực hiện hoạt động kinh doanh luôn gắn kèm cùng qui trình xử lý thông tin. Vì vậy, nó gồm

<b>Thành phần</b>	<b>Khái niệm hệ thống hoạt động</b>	<b>Khái niệm hệ thống ERP theo góc nhìn hệ thống hoạt động</b>
<i>động</i>		toàn bộ qui trình xử lý ở tất cả các bộ phận chức năng kinh doanh và kế toán tham gia trong qui trình của hệ thống ERP.
<i>Người tham gia</i>	Là những người tham gia trong “ <i>qui trình thực hiện</i> ” mô tả trên.	Là những người thực hiện thuần túy công việc kinh doanh như nhà quản lý hoặc nhân viên (cũng đồng thời là người đưa dữ liệu hoạt động kinh doanh vào hệ thống hay truy xuất dữ liệu từ hệ thống để thực hiện công việc) hoặc là các nhân viên kế toán, nhân viên CNTT xử lý thông tin.
<i>Thông tin (hay dữ liệu)</i>	Là những thông tin hay dữ liệu mà “ <i>người tham gia</i> ” sử dụng để thực hiện các công việc theo nhiệm vụ của mình.	Nó có thể là dữ liệu đầu vào được thu thập trực tiếp từ quá trình thực hiện hoạt động kinh doanh hoặc từ hệ thống khác (ví dụ bán hàng nhận dữ liệu đặt hàng từ hệ thống đặt hàng của khách hàng) hoặc từ dữ liệu lưu trữ trong cơ sở dữ liệu hệ thống. Để rõ ràng, các phân tích sau này, luận án sẽ dùng chữ “dữ liệu” thay cho chữ “thông tin”.
<i>Kỹ thuật/Công</i>	Là những công cụ được sử dụng trong “ <i>qui trình thực</i>	Gồm tất cả các thiết bị thu thập, xử lý, lưu trữ dữ liệu, phần mềm hệ thống điều khiển thiết bị trong hệ

<b>Thành phần</b>	<b>Khái niệm hệ thống hoạt động</b>	<b>Khái niệm hệ thống ERP theo góc nhìn hệ thống hoạt động</b>
<i>nghệ</i>	<i>hiện</i> ”,	thống ERP và phần mềm xử lý thông tin ERP
<i>Sản phẩm dịch vụ</i>	Là sản phẩm cuối cùng của hệ thống	Tùy mức phạm vi, có thể là thông tin của từng hệ thống thông tin ví dụ hệ thống bán hàng, mua hàng, hệ thống kế toán. Ở góc độ hệ thống ERP thì thông tin kế toán là thông tin ở lĩnh vực cuối cùng của một chu kỳ kinh doanh mà doanh nghiệp cần quan tâm.
<i>Khách hàng</i>	Là người nhận lợi ích trực tiếp từ sản phẩm do hệ thống cung cấp	Nếu là hệ thống thông tin phục vụ nội bộ thì khách hàng là các cá nhân trong nội bộ doanh nghiệp. Nếu là hệ thống kế toán thì khách hàng là các đối tượng trong và ngoài doanh nghiệp.
<i>Môi trường</i>	Là khái niệm bao gồm tổ chức, văn hóa, luật pháp hoặc qui định, vấn đề kỹ thuật mà “Hệ thống hoạt động” hoạt động trong phạm vi môi trường này.	Là khái niệm bao gồm tổ chức, văn hóa, luật pháp hoặc qui định mà hệ thống ERP hoạt động. Vì ERP là hệ thống thông tin toàn doanh nghiệp nên vấn đề kỹ thuật không còn là môi trường hệ thống ERP nữa.
<i>Chiến lược</i>	Là các vấn đề liên quan tới chiến lược tổ chức và hoạt động hệ thống.	Chiến lược phát triển hệ thống ERP (hình thành, chất lượng, nhân sự, quản lý thay đổi v.v.)

<b>Thành phần</b>	<b>Khái niệm hệ thống hoạt động</b>	<b>Khái niệm hệ thống ERP theo góc nhìn hệ thống hoạt động</b>
<i>Cơ sở hạ tầng</i>	Cơ sở hạ tầng bao gồm nguồn lực con người, nguồn thông tin và kĩ thuật mà hệ thống thông tin dựa trên đó để hoạt động.	Cơ sở hạ tầng cho hệ thống ERP hoạt động có thể bao gồm nhân viên hỗ trợ, huấn luyện/đào tạo, cơ sở dữ liệu, phần mềm, kĩ thuật mạng, nhà cửa, văn phòng...

Nguồn : tác giả tự tổng hợp

Hệ thống ERP của doanh nghiệp cũng được hình thành và phát triển theo chu trình phát triển hệ thống.

Theo lý thuyết quá trình phát triển hệ thống gồm 4 giai đoạn cơ bản là phân tích, thiết kế, thực hiện và vận hành sử dụng hệ thống dựa trên kế hoạch phát triển hệ thống của đơn vị. Nhìn từ góc độ thực tế, đa phần doanh nghiệp sử dụng ERP đóng gói nên giai đoạn phân tích và thiết kế bị trùng lặp và khó tách rời. Trong thực tế, người ta thường sử dụng thuật ngữ triển khai hệ thống để chỉ giai đoạn từ khi nhà cung cấp phần mềm hoặc dịch vụ tư vấn phân tích hệ thống hoạt động của doanh nghiệp cho đến khi cài đặt hệ thống ERP và huấn luyện sử dụng ERP. Kết thúc giai đoạn triển khai là giai đoạn vận hành sử dụng, bảo dưỡng hệ thống ERP được cài đặt và sử dụng.

Trong quá trình phát triển hệ thống ERP, các bên tham gia liên quan như sau :

- *Doanh nghiệp có nhu cầu thực hiện hoạt động phát triển hệ thống ERP.*
- *Nhà cung cấp phần mềm (software vendor):* là người tạo ra sản phẩm ERP, ví dụ Oracle, SAP...
- *Nhà bán lẻ với dịch vụ gia tăng:* đây là hệ thống phân phối cho nhà cung cấp phần mềm. Những đơn vị này trực tiếp phát triển thị trường và bán sản phẩm ERP. Thông thường họ làm luôn việc nghiên cứu yêu cầu, tình trạng thực tế của khách hàng và tư vấn về ERP, cũng như tư vấn về lộ trình mua và triển khai, tức là cung cấp các dịch vụ gia tăng cho khách hàng, chẳng hạn những

hãng kiểm toán hàng đầu, như Accenture (Mỹ) được tách ra từ hãng Andersen Worldwide; Cap Gemini Ernst & Young từ sự hợp nhất của bộ phận tư vấn của Ernst & Young và công ty tư vấn tin học hàng đầu châu Âu Cap Gemini; IBM Consulting từ sự hợp nhất bộ phận tư vấn của IBM và bộ phận tư vấn của hãng kiểm toán PriceWaterhouseCoopers v.v... Tại Việt Nam, các « nhà bán lẻ với dịch vụ gia tăng » này chưa chính thức hiện diện, mặc dù các hãng kiểm toán sinh ra chúng như KPMG/Arthur Andersen, Ernst & Young, Price Waterhouse Coopers đều đã có mặt từ lâu.

- *Nhà tư vấn triển khai*: Đây là người trực tiếp triển khai ERP cho khách hàng. Họ cũng thường là những người cung cấp dịch vụ hỗ trợ sau triển khai. Vì vậy, trong suốt quá trình triển khai và hỗ trợ, khách hàng thường chỉ làm việc với nhà tư vấn triển khai. Đa số các nhà tư vấn triển khai đều có quan hệ chặt chẽ với nhà cung cấp phần mềm và được cập nhật thường xuyên về những thay đổi trong sản phẩm, và họ cũng thường phải vượt qua các kỳ kiểm tra thường xuyên và ngặt nghèo của nhà cung cấp phần mềm. Ở Việt Nam nhà tư vấn triển khai cũng kiêm luôn là « nhà bán lẻ với dịch vụ gia tăng ».

### **2.2.3. Ứng dụng mô hình hệ thống hoạt động trong nhận diện các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP**

Vì thông tin kế toán là một sản phẩm của hệ thống ERP. Để thực hiện việc phân tích các nhân tố trong môi trường ERP ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán, luận án dựa vào từng thành phần hệ thống theo mô hình « hệ thống hoạt động » theo từng giai đoạn trong quá trình phát triển một hệ thống và các kết quả nghiên cứu về ERP đã được công bố trên các tạp chí (các nhân tố thành công, rủi ro trong triển khai, sử dụng hệ thống ERP), để nhận diện các nhân tố làm hệ thống ERP tin cậy, thành công nhằm đảm bảo sự tin cậy của hệ thống như chức năng của nó. Và theo nguyên lý suy diễn bắc cầu (chất lượng sản phẩm phụ thuộc vào người sử dụng và hệ thống tạo và cung cấp sản phẩm), luận án sẽ nhận diện đó chính là các thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin ERP.

### **2.2.3.1. Giai đoạn lập kế hoạch phát triển hệ thống.**

Doanh nghiệp muốn triển khai ERP cần lập kế hoạch phát triển hệ thống ERP gồm xây dựng chiến lược phát triển hệ thống gắn với chiến lược phát triển doanh nghiệp; lập các tiêu chuẩn trình tự phát triển và các tiêu thức lựa chọn, đánh giá dự án, kế hoạch ngân sách, thời gian, nhân sự tham gia dự án.

Sản phẩm của giai đoạn này là kế hoạch phát triển ERP bao gồm các chiến lược và kế hoạch thực hiện chiến lược như vấn đề chiến lược chất lượng hệ thống thông tin, lựa chọn nhà cung cấp và tư vấn triển khai; chiến lược hình thành và phát triển hệ thống ERP; kế hoạch ngân sách, thời gian, nhân sự phát triển hệ thống; kế hoạch lựa chọn, đánh giá nhà cung cấp và tư vấn triển khai.

Chất lượng kế hoạch là nền tảng quyết định sự thành công chủ yếu của các giai đoạn sau, do đó ảnh hưởng tới sự thành công, tới chất lượng hệ thống ERP, và là nền tảng đảm bảo chất lượng thông tin. Trong phạm vi luận án, sự thành công của dự án ERP là đạt được hệ thống ERP chất lượng, nghĩa là tạo được thông tin chính xác, tin cậy và các chức năng ERP hiệu quả (Wang and Chen, 2006). Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp và quản lý hệ thống thông tin chịu trách nhiệm chính về kế hoạch này nên nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm là tầm nhìn của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp (Hội đồng quản trị doanh nghiệp và tổng giám đốc hoặc giám đốc doanh nghiệp) và quản lý hệ thống thông tin. Như vậy « **tầm nhìn của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp** » là một trong những thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Tầm nhìn của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp thể hiện qua việc xây dựng được các chiến lược phát triển hệ thống ERP phù hợp chiến lược và yêu cầu quản lý doanh nghiệp.; Biết hoạch định đúng và rõ ràng các chỉ tiêu kết quả cần đạt được của các bộ phận trong doanh nghiệp.

### **2.2.3.2. Giai đoạn phân tích hệ thống**

Dựa vào kế hoạch phát triển ERP, ban quản lý cấp cao doanh nghiệp thiết lập đội dự án tham gia việc triển khai hệ thống. Đội dự án gồm đại diện doanh nghiệp, nhân viên các bộ phận chức năng liên quan hoạt động kinh doanh, kế toán, kiểm toán nội

bộ và bộ phận công nghệ thông tin của doanh nghiệp. Đội dự án cùng nhà tư vấn triển khai tiến hành các hoạt động trong dự án triển khai ERP. Ban quản lý dự án gồm tổng giám đốc, kế toán trưởng, trưởng các bộ phận chức năng liên quan.

Trong giai đoạn phân tích, nhà tư vấn triển khai tìm hiểu hoạt động kinh doanh và hiện trạng hệ thống thông tin của doanh nghiệp cũng như các yêu cầu của doanh nghiệp đối với hệ thống ERP.

Kết thúc giai đoạn này nhà tư vấn triển khai sẽ đưa ra giải pháp cần thiết liên quan đến hoạt động của doanh nghiệp để có thể ứng dụng ERP. Thông thường đó là các vấn đề số lượng và trình tự các phân hệ sẽ sử dụng trong ERP của doanh nghiệp, giải pháp có tái cấu trúc qui trình xử lý kinh doanh doanh nghiệp hay không, và theo qui trình nào để làm sao dung hòa giữa nhu cầu, khả năng của doanh nghiệp và giải pháp phần mềm ERP. Sau khi có chấp thuận của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp về giải pháp đề nghị, nhà tư vấn và triển khai ERP sẽ quyết định giải pháp kỹ thuật liên quan tới phần mềm ERP như giữ nguyên hay chỉnh sửa phần mềm. Tiếp theo giai đoạn phân tích là giai đoạn cài đặt và huấn luyện sử dụng phần mềm ERP.

Sau đây là phân tích các thành phần của hệ thống ERP trong giai đoạn phân tích hệ thống và tác động của thành phần phân tích tới chất lượng thông tin kế toán.

- *Sản phẩm dịch vụ*: là kết quả hoạt động phân tích hệ thống ERP. Nó bao gồm : Tình hình thực tế và yêu cầu của doanh nghiệp với hệ thống ERP; Giải pháp qui trình quản lý và hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp; quyết định lựa chọn phần mềm ERP và các phân hệ phù hợp; Lựa chọn hệ thống thiết bị cơ sở hạ tầng gắn kèm; và các kiểm soát hệ thống được xác định.
- *Thực hiện công việc*. Là quá trình phân tích hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp, xác định các yêu cầu quản lý và thông tin từ người sử dụng, tìm hiểu hệ thống thông tin hiện hành để đưa ra quyết định tái cấu trúc qui trình kinh doanh và quản lý phù hợp cũng như đưa ra quyết định chọn hệ thống ERP và nhà cung cấp phù hợp, xác định các chính sách kiểm soát. Đây là nền tảng cốt lõi cho sự



thành công của dự án ERP nhưng nó là kết quả và phụ thuộc của năng lực và kinh nghiệm nhà tư vấn cũng như khả năng của đội dự án.

- *Người tham gia.* Trong giai đoạn này người tham gia phân tích hệ thống là Nhà tư vấn triển khai, Đội dự án doanh nghiệp và Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp..
  - Nhà tư vấn triển khai giữ vai trò quan trọng trong sự thành công dự án ERP vì: Cung cấp các ý kiến chuyên môn về kinh doanh và kỹ thuật liên quan giải pháp ERP theo như nghiên cứu của Thong năm 2001 và huấn luyện người sử dụng đầy đủ về kỹ thuật. Đây là nhân tố cơ bản cho sự thành công dự án (Wang and Chen, 2006). Theo nghiên cứu thực nghiệm của Wang và các cộng sự, chất lượng của nhà tư vấn thể hiện qua kinh nghiệm kỹ thuật và kinh doanh, khả năng truyền thông hiệu quả với đội dự án để có thể hiểu rõ và đầy đủ những thông tin cần thiết cho giải pháp và giải quyết được các mâu thuẫn hay yêu cầu của doanh nghiệp trong một cách thức phù hợp và hiệu quả nhất. Vì vậy luận án chọn ***kinh nghiệm và năng lực nhà tư vấn, triển khai*** là một nội dung ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán ở giai đoạn này. Nó được đánh giá qua am hiểu lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp khách hàng; hiểu kế toán và kiểm soát nội bộ ; có phương pháp phân tích hệ thống đúng ; và có kinh nghiệm triển khai ERP.
  - Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp. Đối với doanh nghiệp, dự án ERP thường tốn kém tài chính, thời gian và quan trọng là sẽ tạo sự xáo trộn, thay đổi qui trình quản lý và kinh doanh của doanh nghiệp. Vì vậy sự quyết tâm theo đuổi hay ngưng dự án của ban quản lý cấp cao là nhân tố có tính cốt lõi của sự thành công dự án. Ban quản lý cấp cao còn cần có những quyết định kịp thời để giải quyết các mâu thuẫn trong quyết định giữa đội dự án và nhà tư vấn ERP. Đây là kết quả của các công bố nghiên cứu của Ewus Mansah năm 1997, Jurison năm 1999, Parr and Shanks năm 1999, Sauer năm 1999, Standish năm 1999 (Wang and Chen, 2006). Kết thúc giai đoạn phân tích, ban quản lý cấp cao doanh nghiệp cần xét

duyet các giải pháp từ nhà tư vấn đề nghị. Vì vậy luận án chọn ***sự cam kết và hỗ trợ của ban quản lý cấp cao, tầm nhìn của ban quản lý cấp cao trong xét duyệt giải pháp*** là nội dung ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Nó được đo lường qua khả năng lựa chọn được nhà tư vấn triển khai phù hợp ; Khả năng quyết định, xét duyệt các giải pháp đề nghị từ nhà tư vấn và đội dự án; sự cam kết đổi mới qui trình và thực hiện hệ thống ERP ; Hỗ trợ, giải quyết các mâu thuẫn trong quyết định giữa đội dự án và nhà tư vấn.

- Đội dự án cần có năng lực, hiểu biết để đưa ra các mô tả hoạt động doanh nghiệp cùng các yêu cầu quản lý, yêu cầu thông tin và yêu cầu kiểm soát quản lý và xử lý thông tin cũng như cần có năng lực để hợp tác tốt với nhà tư vấn triển khai ERP. Kết quả này đều được đề cập tới trong các nghiên cứu của Standish năm 1999, Sumner năm 1999, Parr and Shaks năm 1999, Shattock năm 2001, Standish 1999 (Fitz and Carroll). Như vậy ***năng lực đội dự án*** là một nội dung ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Để đảm bảo năng lực của đội dự án, lý thuyết phát triển hệ thống nhấn mạnh đội dự án cần có đầy đủ đại diện của các bộ phận trong doanh nghiệp liên quan dự án ERP.
- ***Dữ liệu***. Là các dữ liệu cần thiết về hoạt động kinh doanh và quản lý hiện hành. Tuy nhiên, nhà tư vấn có kinh nghiệm và đội dự án có năng lực đều có thể có được các dữ liệu này đầy đủ. Vì vậy trong giai đoạn này, dữ liệu không ảnh hưởng nhiều tới sự thành công của dự án ERP.
- ***Kỹ thuật***. Là kỹ thuật phân tích hệ thống của nhà tư vấn và đội dự án. Nó phụ thuộc vào kinh nghiệm, khả năng của nhà tư vấn và đội dự án nên nó được nhận diện qua nhân tố năng lực của nhà tư vấn triển khai ERP.
- ***Khách hàng***. Là doanh nghiệp mà đại diện là đội dự án và ban quản lý cấp cao doanh nghiệp.
- ***Môi trường***. Là thành phần mô tả vấn đề về văn hóa doanh nghiệp, tổ chức, giám sát, kiểm tra, luật pháp liên quan hoạt động doanh nghiệp và phần mềm ERP.

- Môi trường văn hóa doanh nghiệp. Văn hóa là vấn đề phức tạp và có nhiều mặt thể hiện. Khái niệm văn hóa thường được dùng để mô tả những vấn đề liên quan tới niềm tin được chia sẻ giữa các thành viên, những giá trị, chuẩn mực hướng dẫn cách hành xử trong một cộng đồng cụ thể, nó được hình thành qua quá trình học hỏi và định hình từ những thói quen và cách ứng xử là khái niệm được các nhà nghiên cứu Kessing- Strathern năm 1998, Kroeber- Kluckhohn 1952 sử dụng (Iivari, 2005).

Văn hóa doanh nghiệp góp phần tạo nên sự khác biệt giữa các doanh nghiệp và được coi là truyền thống của riêng mỗi doanh nghiệp, nó là tài sản riêng của doanh nghiệp, nó là công cụ quản lý và mang lại lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp. Nó gồm 5 yếu tố cơ bản: (1) Giá trị: xuất phát từ nhu cầu của các thành viên, người lãnh đạo cần lựa chọn một định hướng giá trị phù hợp, mà mọi người đều ao ước và mong đạt được; (2) Chuẩn mực: hướng dẫn cách hành xử để mọi người phấn đấu thực hiện tốt mục tiêu mà tổ chức đặt ra; (3) Biểu hiện của tổ chức: sử dụng hệ thống các biểu tượng, như: Lô-gô, thương hiệu, trang phục, các nghi thức trong giao tiếp, truyền thông; ngôn ngữ sử dụng...; (4) Xây dựng các qui ước tinh thần như sự chia sẻ, đoàn kết hay tôn trọng giá trị trong tổ chức doanh nghiệp; (5) Xây dựng phong cách quản lý chẳng như mối quan hệ giữa chủ doanh nghiệp hay ban quản lý với nhân viên; quản lý theo tinh thần dân chủ hay độc đoán v.v...

Văn hóa doanh nghiệp là những hoài bão, triết lý kinh doanh của doanh nghiệp do hội đồng quản trị và quản lý doanh nghiệp đưa ra, nhằm ấn định cách cư xử, cách giải quyết trong công việc của các thành viên trong doanh nghiệp, từ đó hình thành văn hóa doanh nghiệp. Ở góc độ quản lý, văn hóa doanh nghiệp là công cụ quan trọng để hướng dẫn, điều chỉnh tư duy và hành động nhân viên trong doanh nghiệp, là chất kết dính các phòng ban chức năng trong doanh nghiệp, tạo sự ràng buộc giữa các thành viên doanh nghiệp với tổ chức. Văn hóa doanh nghiệp không ổn định mà nó luôn phát triển, là quá trình chuyển hóa và đấu tranh giữa nhóm văn hóa nhỏ trong doanh

nghiệp. Văn hóa doanh nghiệp là một nguyên nhân quan trọng cho việc thành công hay thất bại trong thay đổi. Nội dung này được đề cập trong các nghiên cứu của Johnston năm 1987 & 1990; của Hackney, McBride 1995 (Jackson and Philip, 2005). Có nhiều cách tiếp cận khác nhau trong nghiên cứu văn hóa doanh nghiệp liên quan hệ thống thông tin và đều đi tới kết luận là văn hóa doanh nghiệp có ảnh hưởng tới hoặc là một công cụ kiểm soát thay đổi trong hệ thống thông tin (Shanks et al., 2000, Iivari, 2005, Jackson and Philip, 2005). Ở giai đoạn phân tích hệ thống, văn hóa doanh nghiệp ảnh hưởng tới sự thành công hệ thống ERP là tạo một sự niềm tin và ứng xử để quyết tâm thực hiện ERP thành công. Như đã mô tả ở trên, văn hóa doanh nghiệp được đặt nền móng từ ban quản lý cấp cao và từ đó nó ảnh hưởng và hướng dẫn hành xử của các thành viên trong doanh nghiệp hướng tới mục tiêu chung doanh nghiệp. Như vậy lúc này văn hóa doanh nghiệp thể hiện qua ở sự cam kết của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp (đã chọn là nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán) nên luận án không chọn vấn đề môi trường văn hóa như nhân tố ảnh hưởng sự thành công của ERP ở giai đoạn này.

- Pháp lý. Hệ thống ERP chỉ được coi là thành công nếu việc lựa chọn hay điều chỉnh phần mềm ERP phải phù hợp với yêu cầu báo cáo theo luật định. Tuy nhiên điều này thể hiện qua năng lực của cả nhà tư vấn, đội dự án và ban quản lý cấp cao doanh nghiệp trong việc đưa ra quyết định điều chỉnh phần mềm. Nội dung này đã được lựa chọn ở nhân tố liên quan ban quản lý cấp cao doanh nghiệp và nhà tư vấn triển khai nên luận án không lựa chọn pháp lý như một nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.
- Kiểm tra, giám sát. Ở giai đoạn phân tích, sau khi các bên tham gia (đã bao gồm các chuyên viên về kiểm toán, kế toán) đưa ra quyết định về giải pháp giải quyết các vấn đề trong doanh nghiệp để đạt mục tiêu, ban quản lý cấp cao doanh nghiệp quyết định chấp thuận hay không dựa trên các tiêu chuẩn đưa ra ở giai đoạn lập kế hoạch. Ở giai đoạn này, giám sát, kiểm tra thể hiện

ở trong chính vai trò của ban giám đốc và đội dự án trong quá trình thực hiện phê duyệt các giải pháp và qui trình xử lý lựa chọn của dự án ERP.

- *Chiến lược.* Đây là các chiến lược phát triển dự án như tiêu chuẩn chọn lựa nhà cung cấp và phần mềm ERP (thể hiện qua tầm nhìn ban quản lý cấp cao), mức độ ưu tiên và phạm vi của dự án cho phù hợp tài chính và thời gian, chiến lược hay chính sách huấn luyện, kiểm soát, chính sách chất lượng sẽ được áp dụng trong giai đoạn sử dụng hệ thống. Phù hợp mục tiêu “hệ thống ERP đạt chất lượng sẽ đảm bảo về mặt chất lượng thông tin của hệ thống”, luận án chọn ***tiêu chuẩn về chất lượng thông tin và chính sách kiểm soát*** là nội dung ảnh hưởng thành công ERP và do đó ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.

Quá trình phát triển dự án ERP tạo ra những thay đổi trong doanh nghiệp cả về vấn đề kỹ thuật, vấn đề con người, vấn đề quản lý và văn hóa doanh nghiệp. Vì vậy cần chiến lược hay chính sách quản lý thay đổi. Quản lý thay đổi là các xử lý nhằm đảm bảo các thay đổi không ảnh hưởng xấu tới chất lượng hệ thống (Romney and Steinbart, 2006). Việc thay đổi trong quá trình phát triển ERP tác động tới văn hóa doanh nghiệp thông qua việc tạo thói quen làm việc hợp tác, tuân thủ kỷ luật. Quá trình phát triển ERP tạo thay đổi về kỹ thuật xử lý thông tin nên tạo ra nhiều rủi ro liên quan an toàn, tin cậy, bảo mật và sẵn sàng của hệ thống xử lý thông tin và do đó làm thay đổi những kiểm soát hệ thống và thông tin. Quá trình thay đổi còn tạo ra sự chống đối của nhân viên với quá trình thay đổi. Việc chống đối hay phản ứng này thể hiện qua việc gây hấn, bất hợp tác trong sử dụng hệ thống, đổ lỗi sai sót cho hệ thống hoặc thậm chí phá hoại hệ thống. Chính sách quản lý thay đổi về kỹ thuật thể hiện qua chính sách kiểm soát hệ thống; chính sách quản lý thay đổi văn hóa doanh nghiệp được thể hiện qua việc tạo tầm nhìn chung, tạo sự cam kết, gắn bó trong doanh nghiệp và do đó được phân tích ở thành phần « môi trường văn hóa doanh nghiệp ». Sự chống đối hay phản ứng của nhân viên đối với thay đổi hệ thống là một trong những nhân tố ảnh hưởng tới sự thành công của hệ thống. Vì vậy luận án chọn nhân tố

*quản lý thay đổi*, cụ thể là *quản lý sự phản ứng (chống đối) của nhân viên* là nội dung ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán

- *Cơ sở hạ tầng*. Là các hệ thống thiết bị xử lý thông tin (như máy tính, thiết bị thu thập, lưu trữ dữ liệu), mạng truyền thông. Giai đoạn này vai trò của thành phần này không quan trọng tới sự thành công của ERP.

**Tóm lại**, trong **giai đoạn phân tích**, ảnh hưởng của các **thành phần nhân tố lên sự thành công của dự án ERP**, và **cũng là thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán** bao gồm:

- ✓ Sự cam kết, hỗ trợ và khả năng quyết định của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp. Nó được thể hiện qua: quyết định lựa chọn nhà cung cấp đúng và phù hợp; quyết tâm theo đuổi dự án ; quyết định và xét duyệt giải pháp xử lý và kiểm soát của doanh nghiệp khi thực hiện ERP; và các giải pháp ổn định, hỗ trợ tránh sự phản ứng chống đối của nhân viên.
- ✓ Kinh nghiệm và năng lực của nhà tư vấn, triển khai để đưa ra giải pháp qui trình kinh doanh và điều chỉnh ERP phù hợp Nó được đánh giá qua am hiểu lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp khách hàng; hiểu kế toán và kiểm soát nội bộ ; có phương pháp phân tích hệ thống đúng ; và có kinh nghiệm triển khai ERP.
- ✓ Năng lực của đội dự án: là năng lực của nhân viên doanh nghiệp tham gia dự án để có thể mô tả đúng, đủ, rõ ràng các đặc điểm hoạt động và yêu cầu quản lý của doanh nghiệp, yêu cầu kiểm soát, biết hợp tác với nhà tư vấn, triển khai.
- ✓ Chính sách, chiến lược phát triển hệ thống : tiêu chuẩn chất lượng thông tin (cách sử dụng thông tin cá nhân), chính sách kiểm soát hệ thống và xử lý thông tin, chính sách nhân sự
- ✓ Chính sách quản lý thay đổi : quản lý sự phản ứng của nhân viên với thay đổi hệ thống.

### 2.2.3.3. *Giai đoạn cài đặt và huấn luyện nhân sự.*

Kết thúc giai đoạn phân tích, nếu doanh nghiệp chấp thuận thì nhà tư vấn triển khai sẽ tiến hành cài đặt, huấn luyện và chạy thử nghiệm phần mềm ERP. Kết thúc giai đoạn này doanh nghiệp sẽ sử dụng chính thức hệ thống ERP. Trong thực tế hoạt động thử nghiệm thường kéo dài, có thể có nhiều sửa chữa hoặc thay đổi so với giải pháp ban đầu ở giai đoạn phân tích và mức độ thành công của nó phụ thuộc trực tiếp vào giai đoạn phân tích. Giai đoạn này có thể gây ra rất nhiều xáo trộn trong hoạt động kinh doanh và xử lý thông tin tại doanh nghiệp. Sau đây là các nội dung trong giai đoạn cài đặt, thử nghiệm và huấn luyện ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán.

- *Sản phẩm.* Phần mềm ERP được cài đặt và qui trình xử lý kinh doanh và xử lý thông tin được hoàn chỉnh và sẵn sàng sử dụng (có kèm cả hoạt động kiểm soát); Hệ thống cơ sở hạ tầng phù hợp với hệ thống ERP ; Hồ sơ kỹ thuật và huấn luyện sử dụng hệ thống ERP.
- *Thực hiện công việc.* Đây là qui trình cài đặt, huấn luyện, thử nghiệm hệ thống ERP trước khi sử dụng chính thức. Cài đặt hệ thống là quá trình cài đặt phần mềm ERP, hệ thống máy tính và hệ thống mạng truyền thông trong doanh nghiệp. Kết quả của việc cài đặt được kiểm nghiệm qua hoạt động thử nghiệm hệ thống với mục tiêu là đạt được phần mềm ERP chất lượng tốt, xử lý hiệu quả hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp và tạo thông tin hữu ích cho người sử dụng, mềm ERP phù hợp với hệ thống thiết bị. Một mục tiêu khác là người sử dụng cần hiểu và đạt được kỹ năng thành thạo trong sử dụng và khai thác hệ thống ERP. Các nghiên cứu đều cho rằng huấn luyện đầy đủ người sử dụng là nhân tố thành công việc triển khai ERP (Sumner, 2000, Vosburg and Kumar, 2001, Plant and Willcocks, 2007). Vì vậy luận án chọn ***huấn luyện đầy đủ người sử dụng và thử nghiệm hệ thống*** là nội dung ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.
- *Người tham gia.* Nhà tư vấn, triển khai ERP; Đội dự án và Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp. Cũng tương tự như giai đoạn phân tích, nhóm người này có

vai trò chính trong quá trình cài đặt, huấn luyện, thử nghiệm hệ thống ERP. Vì vậy luận án chọn nhân tố *sự cam kết và hỗ trợ của ban quản lý cấp cao ; kinh nghiệm và năng lực nhà tư vấn triển khai về việc huấn luyện, thử nghiệm hệ thống* và *năng lực đội dự án* là các nội dung ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.

- *Dữ liệu.* Kết thúc giai đoạn cài đặt, hệ thống cần được thử nghiệm ban đầu và thử nghiệm chính thức (hay thử nghiệm chấp thuận từ người sử dụng) trước khi chính thức sử dụng. Ở giai đoạn này, các dữ liệu của hệ thống cũ được chuyển đổi sang hệ thống mới hoàn chỉnh và đầy đủ trước khi sử dụng. Như vậy chất lượng dữ liệu chuyển đổi từ hệ thống cũ sang hệ thống mới sẽ quyết định chất lượng dữ liệu của hệ thống (Vosburg and Kumar, 2001) và quyết định chất lượng thông tin của hệ thống. Luận án chọn *chất lượng dữ liệu chuyển đổi* là nội dung ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.
- *Kỹ thuật.* Là kỹ thuật cài đặt, huấn luyện, thử nghiệm của nhà tư vấn. Nó thể hiện trong kinh nghiệm, khả năng của nhà tư vấn.
- *Khách hàng.* Chính là doanh nghiệp mà đại diện từ ban quản lý cấp cao và đội dự án.
- *Môi trường.* Cũng lý luận tương tự như ở giai đoạn phân tích.
- *Chiến lược, chính sách.* Giai đoạn cài đặt, huấn luyện này được thực hiện theo các chiến lược, kế hoạch đã vạch ra ở giai đoạn lập kế hoạch và phân tích hệ thống. Trong giai đoạn cài đặt, huấn luyện, sự phản ứng của nhân viên với hệ thống ERP cũng là nội dung ảnh hưởng chất lượng hệ thống ERP và do đó ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán
- *Cơ sở hạ tầng.* Tất cả các vấn đề về tổ chức cơ sở dữ liệu, hệ thống kỹ thuật hiện hành phục vụ cài đặt hệ thống nhưng không ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng thông tin kế toán.

**Tóm lại trong giai đoạn cài đặt**, ngoài các nhân tố giống như ở giai đoạn phân tích, luận án nhận diện thêm 1 số nhân tố mới đó là huấn luyện, thử nghiệm hệ thống ERP và chất lượng dữ liệu chuyển đổi từ hệ thống cũ sang hệ thống mới. Các



nội dung ảnh hưởng tới sự thành công của dự án ERP và cũng là ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán, đó là :

- ✓ Kinh nghiệm, năng lực nhà tư vấn triển khai thể hiện qua việc tuân thủ qui trình thử nghiệm, huấn luyện người sử dụng hệ thống, giải quyết sự cố trong giai đoạn thực hiện hệ thống.
- ✓ Cam kết và hỗ trợ của Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp. Thể hiện ở sự cam kết đổi mới, quyết tâm theo đuổi dự án, các biện pháp hỗ trợ ổn định doanh nghiệp
- ✓ Năng lực đội dự án trong quá trình tham gia thử nghiệm hệ thống
- ✓ Huấn luyện người sử dụng hệ thống ERP
- ✓ Thử nghiệm hệ thống : thể hiện phương pháp và thông tin phục vụ thử nghiệm.
- ✓ Chất lượng dữ liệu chuyển đổi từ hệ thống cũ sang hệ thống mới. Nó được đánh giá qua nội dung, hình thức phù hợp của dữ liệu chuyển đổi cũng như có đầy đủ hồ sơ chuyển đổi dữ liệu.
- ✓ Chính sách Quản lý thay đổi : Quản lý sự phản ứng của nhân viên

#### **2.2.3.4. Giai đoạn vận hành sử dụng.**

Đây là giai đoạn hệ thống ERP được sử dụng chính thức. Trong giai đoạn này các bộ phận chức năng trong doanh nghiệp sử dụng phần mềm ERP để thực hiện các hoạt động theo chức năng của mình. Sản phẩm thông tin kế toán được tạo ra trực tiếp từ giai đoạn này.

- *Sản phẩm dịch vụ.* Là các báo cáo về thông tin tài chính doanh nghiệp, thông tin hoạt động doanh nghiệp. Đối với kế toán, chất lượng thông tin kế toán chính là chất lượng sản phẩm thông tin của hệ thống ERP.
- *Thực hiện công việc.* Là qui trình xử lý gồm: thu thập, nhập liệu, xử lý thông tin của các phân hệ trong hệ thống ERP. Do đặc điểm ERP, qui trình xử lý thông tin gắn kèm cũng qui trình quản lý và thực hiện hoạt động kinh doanh (xét duyệt và thực hiện) và kiểm soát ; và nó cũng chính là qui trình xử lý của phần mềm ERP. Qui trình này cần phù hợp với nhu cầu xử lý kinh doanh

và xử lý thông tin của doanh nghiệp và nó quyết định chất lượng sản phẩm thông tin. Vì vậy các nghiên cứu đều nhận định đây là nhân tố quyết định thành công hệ thống ERP, thể hiện ở thành công tái cấu trúc qui trình xử lý và chọn lựa phần mềm ERP phù hợp (Plant and Willcocks, 2007). Luận án chọn « *qui trình xử lý* » là nội dung có ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.

- *Người tham gia.* Trong giai đoạn sử dụng, có rất nhiều người tham gia vào qui trình hoạt động kinh doanh và xử lý thông tin. Trong doanh nghiệp, người tham gia hệ thống gồm (1) nhân viên thực hiện hoạt động kinh doanh; (2) nhóm người quản lý, giám sát và xét duyệt hoạt động; (3) nhân viên kế toán đưa các dữ liệu liên quan nghiệp vụ ước tính kế toán cuối tháng như bút toán khóa sổ, điều chỉnh; (4) nhóm người CNTT xây dựng các chính sách liên quan tới chính sách an toàn hệ thống và xử lý thông tin kế toán; (5) nhóm kiểm toán đánh giá, kiểm tra toàn hệ thống và (6) ban quản lý cấp cao doanh nghiệp. Bên ngoài doanh nghiệp là nhà tư vấn, triển khai ERP cung cấp dịch vụ hỗ trợ nhóm người tham gia của doanh nghiệp.
  - *Nhóm nhân viên thực hiện hoạt động kinh doanh.* Họ vừa là người trực tiếp thực hiện hoạt động kinh doanh, vừa là người đưa dữ liệu ban đầu về hoạt động kinh doanh hàng ngày vào hệ thống. Chất lượng của dữ liệu và thông tin phụ thuộc chủ yếu vào hoạt động đưa dữ liệu vào hệ thống của nhóm người này. Vì vậy kỹ năng thao tác hệ thống cùng trình độ nghiệp vụ, hiểu biết dòng thông tin và sự tuân thủ theo các chính sách và kỷ luật doanh nghiệp là nội dung rất ảnh hưởng cốt lõi tới chất lượng thông tin.
  - *Nhóm người giám sát.* Họ cần đưa ra các xét duyệt hoạt động không chỉ trên giấy tờ mà còn trên hệ thống ERP để đảm bảo kịp tiến độ theo qui trình hoạt động và đảm bảo kiểm soát hoạt động kinh doanh.
  - *Nhóm nhân viên kế toán.* Trong kỳ, kế toán cần nhập các dữ liệu liên quan hoạt động kinh doanh nhưng chưa nhập ở bộ phận hoạt động kinh doanh như mua dịch vụ hoặc chi phí tạo giá trị cho các tài sản hiện vật đã được đưa vào hệ thống từ bộ phận hoạt động kinh doanh. Cuối kỳ, kế

toán nhập các dữ liệu ước tính kế toán, tạo các bút toán khóa sổ và các báo cáo kế toán liên quan. Nhóm người này rất cần kỹ năng và hiểu biết về kế toán và hệ thống để có thể phát hiện kịp thời các sai sót về dữ liệu trong hệ thống liên quan hoạt động kinh doanh cũng như đưa ra các phân tích thông tin hữu hiệu để cung cấp người sử dụng. Ngoài ra kế toán viên thực hiện các ước tính kế toán cuối kỳ nên tính tin cậy của thông tin bị ảnh hưởng bởi sự xét đoán của kế toán

- *Nhóm người xây dựng các chính sách an toàn thông tin và hệ thống (Nhóm người quản lý cấp bộ phận).* Trong môi trường ERP, người sử dụng có cơ hội truy cập vào dữ liệu hệ thống nhiều hơn, có thể dự đoán dễ dàng hơn kết quả liên quan tới việc hoàn thành các mục tiêu tài chính cho trung tâm hay bộ phận của mình, do đó họ có khuynh hướng can thiệp vào các dữ liệu có tính ước tính hay điều chỉnh bởi chính sách (Brazel and Li, 2005, Brazel and Li, 2008). Vì lẽ này, vai trò của nhóm người xây dựng chính sách an toàn hệ thống và thông tin rất quan trọng. Họ cần xây dựng chính sách quyền truy cập hệ thống và dữ liệu như nhập liệu tập tin chính (khai báo dữ liệu), nhập liệu nghiệp vụ phát sinh, xem dữ liệu, chỉnh sửa dữ liệu. Đặc biệt việc khai báo và chỉnh sửa dữ liệu khai báo về các chính sách là cực kỳ quan trọng nhằm hạn chế những điều chỉnh “linh hoạt” phục vụ việc hoàn thành mục tiêu tài chính bộ phận. Ví dụ khai báo và điều chỉnh chính sách khấu hao và chính sách dự phòng, phân bổ, kết chuyển chi phí. Họ cũng cần xây dựng hồ sơ bảo mật, an toàn truy cập và cấm nang hướng dẫn thao tác bảo mật cho các nhân viên khác chẳng hạn như mật khẩu truy cập, thói quen thao tác hệ thống v.v.
- *Nhóm kiểm toán.* Họ có chức năng soát xét và đánh giá việc tuân thủ quy định của doanh nghiệp, các tính tin cậy của báo cáo và kiểm soát hệ thống.
- *Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp.* Họ có vai trò hỗ trợ cho các hoạt động của tất cả các thành viên trong doanh nghiệp, giải quyết các mâu

thuần hay chống đối của nhân viên doanh nghiệp với việc thực hiện ERP. Đây là nhân tố thành công hệ thống ERP (Wang and Chen, 2006, Xu et al., 2002)

- *Nhà tư vấn triển khai*. Họ có vai trò hỗ trợ doanh nghiệp trong quá trình sử dụng hệ thống ERP. Đây là nhân tố thành công hệ thống ERP (Plant and Willcocks, 2007, Wang and Chen, 2006)

Các nghiên cứu chỉ ra các nhóm người tham gia trong doanh nghiệp ảnh hưởng quan trọng tới chất lượng hệ thống ERP, đòi hỏi họ có kỹ năng và hiểu trách nhiệm trong vai trò và vị trí của mình (Vosburg and Kumar, 2001, Grabski et al.) và do đó ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán. Luận án chọn nhóm người trong doanh nghiệp với tiêu đề ***kỹ năng và hiểu biết của người tham gia hệ thống*** là thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Kỹ năng và hiểu biết của người tham gia (người sử dụng hệ thống) thể hiện việc tuân thủ quy trình sử dụng, mức độ thành thạo và thuần thực thao tác hệ thống, cách khai thác thông tin từ hệ thống. ***Sự hỗ trợ của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp*** và ***Hỗ trợ của nhà tư vấn triển khai*** cũng được chọn là thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.

- *Dữ liệu*. Đó là dữ liệu thu thập trong quá trình thực hiện hoạt động kinh doanh và các dữ liệu lưu trữ trong cơ sở dữ liệu về chính sách qui định, hoạt động kinh doanh đã thực hiện và dữ liệu kế toán liên quan. “Rác vào rác ra” là thuật ngữ các sách tin học thường hay dùng để chỉ tầm quan trọng của dữ liệu với chất lượng thông tin. Thuật ngữ “dữ liệu bản” được dùng trong tin học để chỉ những dữ liệu: “không chính xác, không nhất quán trong quá trình thu thập, lưu trữ dữ liệu ở những vị trí khác nhau trong quá trình thu thập, lưu trữ, truy cập dữ liệu” (Vosburg and Kumar, 2001). Một ví dụ dữ liệu bản như: cùng một khách hàng có thể được lưu trữ với 2 thông tin khác nhau ở 2 mã khách hàng khác nhau; hoặc cùng thông tin đặt hàng nhưng khi lưu ở bộ phận bán hàng khác với thông tin ở bộ phận kế toán về ngày giao hàng hay thực hiện. Yêu cầu dữ liệu cần

“toàn vẹn” nghĩa là cần: đầy đủ, chính xác, nhất quán, có như vậy mới tạo được thông tin toàn vẹn và tin cậy nhờ sự chính xác, đầy đủ, nhất quán với nhau. Do tầm quan trọng của dữ liệu tạo thông tin nên luận án chọn **“chất lượng dữ liệu thu thập và lưu trữ”** là một thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Chất lượng dữ liệu thu thập và lưu trữ thể hiện qua sự chính xác, kịp thời và đầy đủ, phù hợp nhu cầu thông tin của người sử dụng; an toàn trong lưu trữ dữ liệu.

- *Kỹ thuật.* Ở giai đoạn sử dụng, “*kỹ thuật*” chính là quy trình xử lý và phần mềm ERP. Trong môi trường ERP, quy trình xử lý hoạt động kinh doanh và xử lý thông tin được thực hiện qua hoạt động của phần mềm ERP. Nó thể hiện qua việc đáp ứng yêu cầu xử lý hoạt động kinh doanh và xử lý thông tin của doanh nghiệp, kiểm soát quá trình xử lý thông tin, phần mềm ERP ổn định, sẵn sàng sử dụng; thuận tiện, dễ sử dụng, dễ nâng cấp. Như vậy chất lượng thông tin bị ảnh hưởng trực tiếp bởi quy trình xử lý và chất lượng phần mềm ERP. Luận án chọn **“quy trình xử lý và chất lượng phần mềm ERP”** làm thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.
- *Khách hàng/ người sử dụng sản phẩm.* Là người nhận và sử dụng thông tin kế toán do hệ thống cung cấp. Trong môi trường ERP, khách hàng gồm khách nội bộ (cũng đồng thời là tất cả các nhân viên, người quản lý nội bộ cần các thông tin kế toán cho công việc của bản thân) hoặc những người bên ngoài hệ thống chẳng hạn khách hàng hay nhà cung cấp (nếu ERP II được triển khai), nhà đầu tư. Khách hàng có thể truy cập trực tiếp vào hệ thống ERP hoặc gián tiếp thông qua kênh truyền thông doanh nghiệp để lấy thông tin.

Đối với người sử dụng trong nội bộ, họ chính là người vừa đưa dữ liệu vào hệ thống, vừa lấy thông tin do hệ thống xử lý nên thao tác, thái độ sử dụng hệ thống của họ góp phần quyết định sự ổn định và chính xác, kịp thời xử lý thông tin. Theo kinh nghiệm triển khai ERP của chính công ty FPT, do nhiều nhân viên lấy quá nhiều dữ liệu so với nhu cầu thực nên đòi hỏi hệ thống phải truy xuất dữ liệu lưu trữ từ nhiều nơi với nhiều mức thời gian khác nhau, dẫn tới hệ thống bị tắc

ngheñ, làm hệ thống xử lý chậm, giảm tính sẵn sàng của thông tin. Vì họ cũng chính là “người tham gia” hệ thống nên đã được lựa chọn ở nội dung “kỹ năng và hiểu biết của người tham gia hệ thống”

Đối với người sử dụng bên ngoài, họ là người đòi hỏi mức độ thông tin chính xác, tin cậy để ra quyết định đầu tư, cho vay. Vì thế tác động ngược lại đối với yêu cầu đảm bảo tính chính xác, tin cậy, kịp thời của hệ thống và ảnh hưởng chất lượng thông tin, và luận án chọn “*người sử dụng bên ngoài*” là thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.

- *Môi trường*. Là thành phần mô tả vấn đề về văn hóa doanh nghiệp, tổ chức, giám sát, kiểm tra, luật pháp liên quan hoạt động doanh nghiệp và phần mềm ERP.
  - *Môi trường văn hóa doanh nghiệp*. Như đã trình bày trong giai đoạn phân tích hệ thống, văn hóa doanh nghiệp là những hoài bão, triết lý kinh doanh của doanh nghiệp do hội đồng quản trị và quản lý doanh nghiệp đưa ra, nhằm ấn định cách cư xử, cách giải quyết trong công việc của các thành viên trong doanh nghiệp. Nó là công cụ quan trọng để hướng dẫn, điều chỉnh tư duy và hành động nhân viên trong doanh nghiệp, là chất kết dính các phòng ban chức năng trong doanh nghiệp. Môi trường ERP tạo sự gắn bó, phụ thuộc lẫn nhau trong quá trình thực hiện công việc. Trong giai đoạn sử dụng hệ thống, văn hóa doanh nghiệp hướng tới việc hợp tác các cá nhân, gắn bó chia sẻ với nhau trong quá trình xử lý hoạt động kinh doanh và xử lý thông tin. Nó là nền tảng giúp hoạt động hệ thống ERP kịp thời, hiệu quả, ảnh hưởng tạo thông tin kịp thời, hiệu quả. Luận án chọn “*môi trường văn hóa*” là thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán
  - *Pháp lý*. Liên quan chủ yếu tới việc lựa chọn, điều chỉnh phần mềm trong quá trình triển khai hệ thống. Nó được thể hiện qua năng lực của cả nhà tư vấn, đội dự án và ban quản lý cấp cao doanh nghiệp trong việc đưa ra

quyết định điều chỉnh phần mềm nên luận án không chọn vấn đề pháp luật ở đây như nội dung ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.

- Kiểm tra, giám sát. Theo lý thuyết về kiểm soát, hoạt động giám sát kiểm tra là thành phần quan trọng giúp hệ thống phát hiện sai sót và điều chỉnh hệ thống nhằm giúp việc quản lý hệ thống đạt mục tiêu quản lý. Ở giai đoạn sử dụng hệ thống, kiểm tra, giám sát quá trình sử dụng và bảo dưỡng hệ thống cực kỳ quan trọng vì nó là giai đoạn trực tiếp xử lý dữ liệu, tạo thông tin. Việc giám sát kiểm tra trước và trong quá trình xử lý nghiệp vụ sẽ do người giám sát, quản lý bộ phận thực hiện, việc giám sát sau nghiệp vụ sẽ do các nhân viên kiểm toán nội bộ hay kiểm toán độc lập thực hiện. Vì vậy luận án chọn **“môi trường kiểm tra, giám sát”** là một thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Thành phần nhân tố này được đánh giá qua hoạt động kiểm tra giám sát hệ thống định kỳ, giám sát thường xuyên việc truy cập hệ thống. Ngoài ra, môi trường kiểm tra, giám sát còn được đánh giá qua trình độ và sự hiểu biết công nghệ thông tin và ERP của kiểm toán viên.
- **Chiến lược.** Là các chiến lược, chính sách quản lý kinh doanh, nhân sự, xử lý thông tin trong hệ thống ERP. Nó bao gồm các chiến lược, chính sách:
  - Kiểm soát hệ thống ERP. Để đảm bảo kiểm soát hệ thống ERP, cần có các chính sách kiểm soát qui trình thực hiện hoạt động kinh doanh, truy cập hệ thống và dữ liệu, thông tin để xây dựng các hoạt động kiểm soát và kiểm tra giám sát hệ thống ERP. Vì vậy luận án chọn lựa **“chính sách kiểm soát hệ thống ERP”** là thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.
  - Nhân sự: Chính sách sử dụng, khen thưởng, kỷ luật và đào tạo huấn luyện nhân viên. Nó rất quan trọng vì là nền tảng cho việc đảm bảo và duy trì chất lượng nhân viên doanh nghiệp. Vì vậy luận án chọn **“chính sách kiểm soát nhân sự”** là thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.

- Quản lý thay đổi. Trong giai đoạn sử dụng, các chính sách quản lý thay đổi về kỹ thuật thể hiện trong chính sách kiểm soát hệ thống ERP nhằm đảm bảo hệ thống đạt được sự tin cậy, an toàn, bảo mật, toàn vẹn và sẵn sàng (Romney and Steinbart, 2006) nên luận án không chọn lựa quản lý thay đổi kỹ thuật. Trong quá trình sử dụng hệ thống ERP, nếu doanh nghiệp không phản ứng kịp thời với các thay đổi của nhà nước về vấn đề hạch toán thì chất lượng thông tin kế toán chắc chắn sẽ bị ảnh hưởng. Vấn đề về phản ứng của người sử dụng trong giai đoạn sử dụng hệ thống chưa được trình bày ở các phần khác nên luận án lựa chọn “**chính sách quản lý sự phản ứng người sử dụng và quản lý phản ứng với thay đổi của nhà nước**”) là thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán.
- Cơ sở hạ tầng. Là các vấn đề về hệ thống thiết bị, mạng truyền thông liên quan hệ thống ERP. Nếu cơ sở hạ tầng bị hư hỏng hay ngưng trệ trong quá trình sử dụng sẽ ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Vì vậy luận án chọn “**chất lượng thiết bị, cơ sở hạ tầng**” là thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Nó được đánh giá qua sự ổn định của hệ thống và sự bảo dưỡng hệ thống.

Tóm lại, trong giai đoạn sử dụng, các nhân tố ảnh hưởng sự thành công của ERP nhiều hơn và có thể phân thành các thành phần:

- ✓ Qui trình xử lý kinh doanh và xử lý thông tin, kiểm soát hoạt động kinh doanh và xử lý thông tin phù hợp và đáp ứng đặc điểm hoạt động và nhu cầu quản lý, cung cấp thông tin
- ✓ Chất lượng phần mềm ERP: kiểm soát hoạt động xử lý thông tin, sự ổn định và sẵn sàng sử dụng, dễ sử dụng, dễ nâng cấp khi có phiên bản mới
- ✓ Chất lượng dữ liệu thu thập và lưu trữ: kịp thời, chính xác, đầy đủ và phù hợp nhu cầu thông tin của người sử dụng
- ✓ Chất lượng Cơ sở hạ tầng thiết bị, truyền thông: sự ổn định, sẵn sàng sử dụng



- ✓ Kỹ năng và hiểu biết của người tham gia trong quá trình xử lý kinh doanh và xử lý thông tin về mức độ tuân thủ thao tác và cách truy xuất thông tin.
- ✓ Sự hỗ trợ của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp
- ✓ Sự hỗ trợ của nhà tư vấn triển khai: bảo dưỡng hệ thống và hỗ trợ trực trực sử dụng hệ thống
- ✓ Chiến lược, chính sách sử dụng và kiểm soát chất lượng hệ thống ERP, kiểm soát an toàn dữ liệu và kỹ thuật.
- ✓ Chiến lược, chính sách đào tạo huấn luyện và sử dụng nhân sự
- ✓ Chiến lược, chính sách quản lý phản ứng của người sử dụng và thay đổi quản lý kế toán của nhà nước
- ✓ Văn hóa doanh nghiệp : gắn bó, chia sẻ của nhân viên doanh nghiệp
- ✓ Kiểm tra, giám sát hệ thống
- ✓ Nhân tố có tính ảnh hưởng: người sử dụng bên ngoài hệ thống.

#### ***2.2.3.5. Kết luận về nhận diện các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP theo mô hình hệ thống hoạt động***

Theo kết quả phân tích các thành phần theo mô hình hệ thống hoạt động áp dụng cho hệ thống ERP theo đầy đủ các giai đoạn phát triển hệ thống, luận án tổng hợp 12 thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. Chúng gồm:

**Thành phần 1. Tầm nhìn, cam kết và hỗ trợ của Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp (gọi tắt là Ban quản lý).** Thành phần nhân tố này được đo lường (đánh giá) qua (1) việc xây dựng kế hoạch phát triển hệ thống ERP phù hợp chiến lược phát triển chung doanh nghiệp và (2) hoạch định đúng và rõ ràng các chỉ tiêu kết quả cần đạt được của các bộ phận trong doanh nghiệp. (Đã mô tả ở giai đoạn lập kế hoạch hệ thống). Tầm nhìn còn thể hiện qua (3) khả năng quyết định hay xét duyệt đúng qui trình quản lý và các giải pháp do nhà tư vấn triển khai và đội dự án đề nghị (4) hiểu biết ERP để chọn lựa đúng nhà tư vấn, cung cấp ERP (phân tích ở giai đoạn phân tích hệ thống) (5) sự cam kết đổi mới qui trình quản lý và thực hiện hệ thống ERP trong tất cả các giai đoạn triển khai (phân tích, huấn luyện, cài đặt hệ thống) và sử dụng hệ thống (Đã phân tích ở giai đoạn

phân tích hệ thống, cài đặt huấn luyện và sử dụng hệ thống); (6) sự hỗ trợ của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp qua việc giải quyết các bất đồng, tranh chấp giữa các bộ phận, phối hợp hoạt động giữa các bộ phận và (7) ban quản lý cấp cao phản ứng kịp với những phản ứng xấu (chống đối) của người sử dụng hệ thống ERP (đã phân tích ở giai đoạn phân tích hệ thống, cài đặt huấn luyện và sử dụng hệ thống).

**Thành phần nhân tố 2. Năng lực và kinh nghiệm và sự hỗ trợ của nhà tư vấn triển khai (gọi tắt là Nhà tư vấn triển khai)** Thành phần nhân tố này được đánh giá qua (1) kiến thức về lĩnh vực quản trị kinh doanh; (2) am hiểu lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp; (3) am hiểu kế toán; (4) am hiểu kiểm soát nội bộ; (5) phương pháp phân tích hệ thống đúng; (6) có kinh nghiệm trong triển khai ERP; (7) chất lượng hoạt động hỗ trợ và bảo hành sản phẩm ERP.

**Thành phần nhân tố 3. Năng lực đội dự án (gọi tắt là Đội dự án).** Thành phần này được đánh giá qua: (1) có đầy đủ đại diện các bộ phận chức năng doanh nghiệp tham gia dự án ERP; (2) có khả năng chuyên môn và hiểu biết về hoạt động doanh nghiệp; (3) biết xác định đúng và đủ yêu cầu quản lý doanh nghiệp, yêu cầu thông tin chi tiết; (4) khả năng phối hợp với nhà tư vấn; (5) hiểu biết về kiểm soát (phân tích ở giai đoạn phân tích, cài đặt và huấn luyện hệ thống)

**Thành phần nhân tố 4. Thử nghiệm hệ thống.** Thành phần này có nội dung (1) qui trình và phương pháp thử nghiệm hệ thống ERP; (2) người sử dụng cần thử nghiệm hệ thống đầy đủ trước khi sử dụng; (3) có hồ sơ kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng hệ thống ERP đầy đủ. (phân tích ở giai đoạn cài đặt, huấn luyện hệ thống)

**Thành phần nhân tố 5. Huấn luyện và tham gia của nhân viên doanh nghiệp (gọi tắt là huấn luyện và nhân viên).** Thành phần này có nội dung: (1) hiểu rõ qui trình sử dụng hệ thống; (2) Hiểu mức độ ảnh hưởng của hoạt động bản thân tới các bộ phận hoặc cá nhân khác trong doanh nghiệp; (3) hiểu rõ các tiêu chuẩn chất lượng thông tin; (4) Tuân thủ qui trình thực hiện ERP; (5) mức

độ thuần thực thao tác hệ thống ERP; (6) Nhận thức và cách khai thác thông tin từ hệ thống ERP. (Đã phân tích ở giai đoạn cài đặt huấn luyện người sử dụng và giai đoạn sử dụng hệ thống)

**Thành phần nhân tố 6. Chất lượng dữ liệu.** (Nội dung được phân tích ở giai đoạn cài đặt huấn luyện hệ thống và giai đoạn sử dụng hệ thống). Nó bao gồm chất lượng trong quá trình chuyển đổi dữ liệu từ hệ thống cũ sang hệ thống mới và chất lượng trong quá trình thu thập dữ liệu hoạt động kinh tế. Nó bao gồm: (1) Chuyển đổi đầy đủ nội dung và phù hợp hình thức dữ liệu với hệ thống mới; (2) Đầy đủ hồ sơ chuyển đổi hệ thống; (3) Dữ liệu được nhập chính xác; (4) Dữ liệu được nhập kịp thời; (5) Nội dung dữ liệu nhập đầy đủ và phù hợp nhau cầu thông tin người sử dụng; (6) An toàn lưu trữ dữ liệu

- **Thành phần nhân tố 7. Quy trình xử lý và chất lượng phần mềm ERP (gọi tắt quy trình xử lý và phần mềm ERP).** Trong môi trường ERP, vì quy trình xử lý của hệ thống gắn liền cùng phần mềm ERP, nên luận án nhập quy trình xử lý và phần mềm ERP thành một nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán. (đã phân tích ở giai đoạn sử dụng hệ thống). Quy trình xử lý và phần mềm cần đáp ứng nhu cầu người sử dụng, kiểm soát được quá trình sử dụng hệ thống và dữ liệu, thuận tiện cho người sử dụng. Nó được đánh giá cụ thể qua: (1) phần mềm đáp ứng được nhu cầu xử lý và cung cấp thông tin người sử dụng; (2) phần mềm kiểm soát được quá trình nhập liệu (gồm nhắc nhở kiểm soát nhập liệu và tạo một số nội dung tự động trong quá trình nhập liệu); (3) phần mềm kiểm soát được truy cập dữ liệu và hệ thống; (4) phần mềm có giao diện thuận tiện sử dụng; (5) phần mềm cho phép dễ dàng bổ sung tài khoản và phương pháp kế toán theo yêu cầu người sử dụng; (6) phần mềm dễ dàng nâng cấp khi có phiên bản mới; (7) sự ổn định của phần mềm.
- **Thành phần nhân tố 8. Chất lượng thiết bị, cơ sở hạ tầng – gọi tắt là Cơ sở hạ tầng.** (được phân tích giai đoạn sử dụng): (1) sự phù hợp và ổn định của hệ thống máy, hệ thống mạng doanh nghiệp;

- **Thành phần nhân tố 9. Chiến lược, chính sách phát triển ERP.** Do có nhiều chiến lược, chính sách ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán (như đã phân tích ở cả 3 giai đoạn phân tích hệ thống, cài đặt huấn luyện hệ thống và vận hành sử dụng hệ thống) luận án sẽ tách thành từng nhóm chiến lược, chính sách phù hợp. Như vậy đây là khái niệm đa hướng.

➤ *Chính sách kiểm soát chất lượng.* Được đo lường qua các nội dung:

- Kiểm soát sử dụng hệ thống. Gồm: (1) phân chia trách nhiệm đầy đủ, rõ ràng; (2) sử dụng mật mã kiểm soát truy cập dữ liệu; (3) mức độ chi tiết phân quyền sử dụng; (4) sử dụng mật mã kiểm soát sử dụng hệ thống; (5) kiểm soát việc điều chỉnh dữ liệu tập tin chính liên quan ước tính kế toán của người Quản lý bộ phận kế toán.
- Kiểm soát chất lượng thông tin và sử dụng thông tin cá nhân. Gồm (1) xây dựng tiêu chuẩn chất lượng thông tin rõ ràng; (2) qui định cách công bố và sử dụng thông tin cá nhân; (3) xét duyệt trước khi công bố thông tin cá nhân khách hàng;
- Kiểm soát ổn định hệ thống: thường xuyên kiểm tra hệ thống máy và mạng nội bộ

➤ *Chính sách kiểm soát nhân sự.* Gồm (1) bảng mô tả công việc rõ ràng nhân viên; (2) mô tả và hướng dẫn sử dụng hệ thống; (3) mô tả rõ ràng cơ cấu tổ chức hệ thống; (4) chính sách luân chuyển nhân sự; (5) qui định khen thưởng kỷ luật nhân viên;

➤ *Chính sách quản lý thay đổi.* Gồm (1) chính sách và kế hoạch phản ứng kịp với thay đổi qui định nhà nước về tài khoản và phương pháp hạch toán; (2) chính sách ứng phó với phản ứng xấu của nhân viên.

**Thành phần nhân tố 10. Môi trường văn hóa doanh nghiệp** gồm (1) sự hợp tác của các cá nhân trong qui trình thực hiện hệ thống; (2) sự sẵn sàng chia sẻ công việc của nhân viên.

**Thành phần nhân tố 11. Môi trường giám sát, kiểm tra.** Nó bao gồm (1) sự giám sát kiểm tra truy cập hệ thống của người quản trị hệ thống; (2) giám sát,

kiểm tra định kỳ hệ thống và thông tin của hệ thống; (3) sự hiểu biết công nghệ thông tin và ERP của kiểm toán nội bộ; (4) sự hiểu biết công nghệ thông tin và ERP của kiểm toán độc lập.

**Thành phần nhân tố 12. Người sử dụng bên ngoài doanh nghiệp.**

### **2.3. ĐẶC ĐIỂM ỨNG DỤNG ERP TẠI VIỆT NAM**

Ở Việt Nam tới thời điểm này, các vấn đề liên quan tới ERP chủ yếu được viết và tổng kết dưới dạng các bài báo của các chuyên gia ERP hay người quản lý doanh nghiệp sử dụng ERP về kinh nghiệm triển khai hoặc các hội thảo về vấn đề ERP tại Việt Nam chứ chưa có một nghiên cứu hàn lâm, thực nghiệm nào về các đặc điểm ứng dụng ERP tại các doanh nghiệp. Vì vậy để trình bày đặc điểm ứng dụng ERP tại Việt Nam, luận án tổng hợp từ các bài báo mạng hoặc diễn đàn viết về kinh nghiệm triển khai ERP, thực trạng ERP trên các trang web về ERP như <http://eac.vn>; <http://www.pcwold.com.vn>; <http://perp.vn>; <http://erp4vn.net>; <http://solutions.eqvn.net> và được truy cập từ 2009 đến 2011.

Mục đích việc phân tích các đặc điểm ứng dụng ERP tại Việt Nam nhằm xác định những đặc thù có tính riêng biệt của Việt Nam ảnh hưởng tới “các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán” đã được nhận diện ở mục 2.2. Từ đó, luận án sẽ điều chỉnh các nhân tố đã nhận diện nhằm xác định đúng mô hình nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.

#### **2.3.1. Đặc điểm phần mềm ERP tại Việt Nam .**

Tại các doanh nghiệp Việt Nam các giải pháp phần mềm thường được đưa vào doanh nghiệp theo 2 cách (Mekong Capital, 2004):

- *Phần mềm ERP tự phát triển.* Đây là trường hợp doanh nghiệp yêu cầu một nhóm lập trình viên trong hoặc ngoài doanh nghiệp viết một phần mềm ERP theo yêu cầu riêng của doanh nghiệp. Thông thường các phần mềm này chỉ tập trung vào những hoạt động mà công ty chú trọng tin học hóa như phần mềm kế toán, bán hàng v.v..., không có đủ các phân hệ của hệ thống ERP và

thường hạn chế về các giải pháp xử lý kinh doanh. Phát triển phần mềm theo cách này có thể phù hợp nhu cầu ban đầu của doanh nghiệp nhưng sự thật là rủi ro trong trường hợp này là cao nhất vì một hệ thống ERP đòi hỏi một nhóm lập trình viên lớn với đầy đủ kiến thức về quản trị và có kinh nghiệm trong triển khai ERP nhiều năm, nên nhóm lập trình này khó đáp ứng được yêu cầu cao về giải pháp cũng như tư vấn.

- *Phần mềm ERP đã được thiết kế và xây dựng sẵn.* Đây là lựa chọn của rất nhiều doanh nghiệp đã, đang và sẽ tích hợp ERP vào hệ thống thông tin quản lý của bản thân doanh nghiệp. Những hệ thống phần mềm này được các công ty trong nước hoặc các công ty nổi tiếng trên thế giới trong lĩnh vực nghiên cứu triển khai ERP viết ra. Nó được ứng dụng cùng lúc cho nhiều công ty, doanh nghiệp trên thế giới, được phát triển liên tục dựa trên kinh nghiệm trong quá trình triển khai ở rất nhiều doanh nghiệp nên quá trình triển khai sẽ nhanh hơn, an toàn và tiết kiệm chi phí hơn và đặc biệt là chất lượng giải pháp tốt hơn nhiều so với một dự án ERP tự xây dựng mới.
  - Các phần mềm thương mại được viết sẵn do các công ty Việt Nam thực hiện ví dụ LacViệt's AccNet 2000, MiSA-AD 5.0, Fast Accounting, VSDC's AC Soft, BSC's Effect, Scietec's KTV 2000, Gen Pacific's CAM, Diginet's Lemon 3v.v.. Ngoài phân hệ kế toán, một số công ty phần mềm trong nước cũng phát triển một số phân hệ ERP khác như theo dõi đặt hàng v.v..nhưng không đầy đủ các chức năng hay qui trình như các phân hệ ERP của nhà cung cấp nước ngoài thường có. Với những doanh nghiệp nhỏ, có thể chọn các phần mềm ERP do các công ty Việt Nam viết. Tuy nhiên, các ERP nội địa hầu hết chưa có phân hệ sản xuất; sự liên kết giữa các phân hệ chưa thật tốt; tác giả của các ERP nội địa phần lớn là những kỹ sư tin học, trong khi thực chất ERP là quy trình, là quản trị, vì thế họ có thể không lường hết các tình huống quản lý có thể xảy ra. Các nhà cung cấp giải pháp ERP Việt Nam thì tập trung phân khúc các doanh nghiệp vừa và nhỏ Việt Nam.

- Hiện nay các giải pháp ERP như Oracle, SAP, Tectura, Atos, Soltius, MS Dynamics đã xâm nhập thị trường phần mềm Việt Nam. Cả Oracle và SAP đều ký kết đối tác chiến lược với chính những nhà tư vấn triển khai giải pháp ERP của Việt Nam là FPT, Pythis... Xu hướng sắp tới các nhà tư vấn và triển khai FPT sẽ bản địa hóa các phần mềm SAP, Oracle, MS Dynamics... Bao gồm việc Việt hóa ứng dụng bằng cách xây dựng kho thuật ngữ tiếng Việt cho các phân hệ cơ bản: Financials, Logistics, Business warehouse, Basic và Cross-Application Components; đưa các yêu cầu đặc thù của thị trường Việt Nam vào bộ cài đặt và bộ sản phẩm triển khai như cập nhật các chuẩn mực tài chính, các nghiệp vụ và báo cáo đặc thù của Việt Nam.

Vì có nguồn cung cấp giải pháp ERP phong phú như vậy nên doanh nghiệp có thuận lợi là có nhiều cơ hội lựa chọn phần mềm. Tuy nhiên, ngược lại, đặc điểm này yêu cầu ban quản lý cấp cao doanh nghiệp phải có đủ kinh nghiệm, hiểu biết và rất tinh táo để chọn được phần mềm phù hợp, không bị sa đà vào vấn đề thương hiệu, chi phí phần mềm mà cuối cùng không chọn được phần mềm phù hợp nhất với doanh nghiệp.

### **2.3.2. Đặc điểm qui mô các doanh nghiệp ứng dụng ERP**

Mặc dù hiện nay các nhà sản xuất trong nước và nhập khẩu đều đưa ra được nhiều giải pháp cho nhiều đối tượng khách hàng khác nhau với giá từ vài ngàn đến vài triệu dollars Mỹ (PC World B số tháng 11/2003) nhưng phần lớn các công ty Việt Nam quan tâm đến triển khai ERP hiện nay đều là những công ty lớn với doanh số từ vài trăm tỉ đồng trở lên. Chính vì thế họ quan tâm đến các giải pháp hàng đầu thế giới như SAP và Oracle, là hai giải pháp có thị phần lớn nhất thế giới. Vì vậy danh sách 102 doanh nghiệp Việt Nam ứng dụng thành công ERP đều dùng 2 giải pháp này - theo số liệu thống kê tháng 02/2010, trích <http://eac.com>. Hiện nay số doanh nghiệp triển khai và ứng dụng ERP chỉ khoảng 1,1% số doanh nghiệp cả nước

Các doanh nghiệp có qui mô nhỏ và vừa thường khó có đủ khả năng đáp ứng về mặt tài chính cho các giải pháp ERP hàng đầu thế giới nên thường chọn các giải pháp ở mức độ thấp hơn như Microsoft hoặc các giải pháp nội.

Để một hệ thống ERP hoạt động hiệu quả, ngoài chi phí bản quyền phần mềm còn cần các chi phí triển khai, huấn luyện, bảo dưỡng phần mềm (mà thông thường những chi phí này có thể cao bằng hoặc hơn chi phí bản quyền). Ngoài ra, quá trình triển khai hệ thống ERP thường kéo dài từ 1 năm tới 18 tháng hoặc hơn tùy qui mô. Do đó rất cần một ban quản lý doanh nghiệp có đủ kinh nghiệm và kiến thức để chọn lựa giải pháp ERP phù hợp qui mô, khả năng tài chính và nguồn lực nhân sự; Có đủ quyết tâm và cam kết theo đuổi dự án đã chọn.

### **2.3.3. Đặc điểm nhà tư vấn và triển khai ERP tại Việt Nam**

Trên thế giới, xu hướng hiện nay là chuyên môn hóa giữa nhà sản xuất phần mềm, nhà bán lẻ với dịch vụ gia tăng và nhà cung cấp dịch vụ triển khai để đảm bảo tính chuyên môn hóa, nâng cao chất lượng sản phẩm, dịch vụ và thị phần. Trái với xu hướng này, các nhà sản xuất phần mềm Việt Nam kiêm luôn vai trò nhà bán lẻ và triển khai dịch vụ tư vấn, cài đặt phần mềm vì vậy có các hạn chế về sự đa dạng thị trường và chất lượng chất lượng phần mềm.

Đối với các sản phẩm ERP nguồn gốc nước ngoài, hiện tại ở Việt Nam có nhiều nhà tư vấn triển khai (hoặc chỉ tư vấn độc lập cách giải quyết và sau đó chuyển doanh nghiệp khác triển khai ERP) trong đó lớn nhất là 2 nhà tư vấn và triển khai FPT và Pythis. Họ là các đối tác chiến lược của SAP, Oracle tại Việt Nam. Các sản phẩm của SAP và Oracle được FPT và Pythis triển khai tập trung chủ yếu ở các doanh nghiệp có qui mô lớn. Tuy vậy, thị trường qui mô vừa và nhỏ cũng đang được quan tâm.

Hiện nay số lượng các nhà tư vấn triển khai ở Việt Nam vẫn còn hạn chế về kinh nghiệm do số lượng doanh nghiệp triển khai chưa nhiều.

Do thực tế quản lý và kế toán Việt Nam có nhiều khác biệt với giải pháp chuẩn của ERP, nên một phần mềm ERP không thể áp dụng nguyên bản hoàn toàn vào một



doanh nghiệp mà sẽ phải có các tùy chỉnh. Tùy vào tính chất của các công việc, có thể phân loại tùy chỉnh gồm các việc sau:

- Phát triển thêm các nghiệp vụ mà hệ thống chưa có hoặc đáp ứng chưa đầy đủ các tình huống xuất hiện tại doanh nghiệp.
- Phát triển thêm các bài toán riêng của ngành hoặc do quy trình công nghệ sản xuất khác biệt có tại doanh nghiệp. Ví dụ bài toán quản lý kích cỡ hoặc tính toán dự báo phân loại sản lượng tôm sơ bộ dựa trên xác suất đánh bắt tôm tại các điểm ngẫu nhiên hoặc kết nối hệ thống hỗ trợ thiết kế vào chương trình quản lý ERP...
- Phát triển các báo cáo đặc thù mà doanh nghiệp mong muốn khai thác từ cơ sở dữ liệu.
- Phát triển hoàn thiện các tiện ích nâng cao năng suất khai thác và sử dụng phần mềm.

Khi tiến hành khảo sát sơ bộ để tìm hiểu giải pháp cũng như trong giai đoạn đàm phán hợp đồng, việc xây dựng được các thông số đặc thù riêng cho doanh nghiệp là rất khó. Mặt khác, khách hàng nếu không có kiến thức và kinh nghiệm phát triển hệ thống thường khó nêu ra hết các yêu cầu ngay từ đầu giai đoạn phân tích mà sẽ phát sinh các yêu cầu một cách “từ từ” ở các giai đoạn tiếp theo. Vì vậy nếu nhà tư vấn có kinh nghiệm thì sẽ xác định rõ ràng khối lượng công việc và mức độ hoàn thành mỗi giai đoạn, biết cách gợi mở và trình bày các yêu cầu của doanh nghiệp rõ ràng để hạn chế được các phát sinh bất đồng giữa nhà tư vấn và doanh nghiệp ở giai đoạn sau.

Nhà tư vấn và triển khai cần cần nhắc để đưa ra giải pháp giải quyết phù hợp. Với những quyết định tùy chỉnh kiểu đầu tiên cần phân định rõ nghiệp vụ còn thiếu hoặc chưa xử lý đủ tình huống thực tế hay là doanh nghiệp yêu cầu phần mềm ERP phải theo quy trình cũ hiện hành của doanh nghiệp. Người sử dụng thường có xu hướng đưa nguyên công việc hoạt động hiện tại vào hệ thống mà ít chú ý đến yếu tố thay đổi quy trình quản lý cho tối ưu hơn dẫn đến các yêu cầu tùy chỉnh bị sai.

Với các yêu cầu đặc thù ngành thì cần chú ý đến độ khó và ảnh hưởng của thời gian thực hiện tùy chỉnh đến tiến độ dự án cũng như kinh phí phát sinh để quyết định thực thi. Có nhiều trường hợp do doanh nghiệp quá chú tâm vào yêu cầu này dẫn đến tiến độ bị ảnh hưởng lớn, đến khi vận hành khai thác lại đạt hiệu quả thấp như ví dụ của FPT về tùy chỉnh báo cáo nêu ở trên.

Một trong các yêu cầu tùy chỉnh khác mà doanh nghiệp khách hàng thường yêu cầu là chỉnh sửa các tiện ích có trong phần mềm. Ví dụ như người nhập liệu thay vì phải chờ lệnh xét duyệt trên hệ thống mới được tiếp tục thao tác hoạt động của mình thì lại yêu cầu không cần xét duyệt này nữa vì đã có chứng từ chứng minh. Các yêu cầu kiểu này cần được xem xét nghiêm túc dưới góc độ nhà quản lý vì biên giới giữa thuận lợi cho người dùng và việc phá vỡ quy trình chuẩn của phần mềm là rất mong manh. Vì thế khi gặp các yêu cầu thay đổi về mặt “tiện ích”, đặc biệt là vấn đề hiệu chỉnh dữ liệu, nhà tư vấn cần phải giữ vững nguyên tắc để tránh sa lầy vào những yêu cầu không cần thiết giúp hệ thống khai thác đúng với quy trình đã đặt ra. Theo tổng kết thì thông thường các nhà tư vấn Việt Nam rất dễ chiều theo các yêu cầu tùy chỉnh của khách hàng. Vì vậy, nhà tư vấn có kinh nghiệm tốt sẽ biết dung hòa giữa yêu cầu doanh nghiệp và quy trình chuẩn một cách hợp lý và phù hợp để giúp doanh nghiệp có một giải pháp ERP phù hợp

Do việc ứng dụng ERP ở Việt Nam còn mới, khác rất nhiều so với thói quen cũng như quy trình hệ thống hiện hành hoặc khi bổ sung, chỉnh sửa theo yêu cầu qui định kế toán. Vì vậy dịch vụ tư vấn, sửa chữa, bảo hành, bảo trì hệ thống, khắc phục sự cố là rất quan trọng. Thực tế tại Việt Nam các doanh nghiệp đều ưu tiên lựa chọn các nhà cung cấp dịch vụ triển khai ERP với cam kết hỗ trợ tối đa về thời gian và tiến độ sửa chữa.

#### **2.3.4. Đặc điểm quản lý của các doanh nghiệp Việt Nam**

Ứng dụng ERP là ứng dụng qui trình và phương pháp quản lý mới. Vì vậy khi đánh giá việc ứng dụng ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam cũng cần xem xét điểm bắt đầu quản lý trước khi ứng dụng ERP của các doanh nghiệp này.

Theo lý thuyết về quản trị doanh nghiệp, các mô hình quản lý doanh nghiệp trên thế giới đã phát triển lần lượt từ quản lý theo thuận tiện tới quản lý theo sự hợp lý bao gồm theo chức năng, theo qui trình và theo mục tiêu.

Quản lý theo sự thuận tiện là cách cơ cấu tổ chức được xây dựng trên nguyên tắc thuận tiện theo công việc như phòng hành chính, sản xuất, kỹ thuật, kế hoạch... mà không để ý đến tính chất của chúng (đòi hỏi trí óc, chân tay...). Những công việc liên quan với nhau, để thuận tiện, được gom chung vào một bộ phận. Ví dụ phòng kế hoạch tính toán chương trình sản xuất, yêu cầu xuất, mua nguyên vật liệu. Để thuận tiện, phòng kế hoạch thực hiện luôn việc đi mua nguyên vật liệu. Từ đó phòng kế hoạch - vật tư ra đời v.v.. Và đây cũng chính là mô hình quản lý của đa phần các doanh nghiệp Việt Nam trước năm 1990 (Nguyễn Ngọc Bích, 2005).

Quản lý theo công việc là mô hình quản lý mà các công việc được thực hiện chuyên môn hóa, các công việc có tính chất giống nhau được sắp xếp theo từng bộ phận chức năng. Việc quản lý chú trọng vào mục tiêu công việc là làm cái gì, bao nhiêu, chất lượng thế nào. Mọi quan hệ giữa các bộ phận chức năng chưa thực sự chặt chẽ.

Quản lý theo qui trình nghĩa là các hoạt động trong doanh nghiệp được phân thành các công đoạn nhỏ trong qui trình. Mỗi người hoặc nhóm người thực hiện một công đoạn nhỏ. Như vậy một sản phẩm cần được thực hiện bởi nhiều người hoặc nhiều nhóm người. Việc quản lý và kiểm soát được thực hiện theo qui trình nội bộ đã đề ra thông qua các sơ đồ cơ cấu tổ chức, mô tả công việc, chính sách công ty.

Hiện nay đa phần doanh nghiệp Việt Nam đã chuyển sang quản lý theo qui trình, một số doanh nghiệp đã quản lý theo ISO. Tuy nhiên, giữa các bộ phận hay nhóm công việc vẫn thực hiện chuyển giao thông tin và xét duyệt một cách thủ công và qui trình chưa được chuẩn hóa rõ ràng. Trong khi đó, phương pháp quản lý trong ERP chủ yếu là quản lý theo qui trình với sự hỗ trợ của phần mềm xử lý thông tin. Vì vậy các doanh nghiệp muốn ứng dụng thành công ERP trước hết phải xây dựng lại và chuẩn hóa qui trình xử lý kinh doanh và quản lý cho phù hợp.

Do phương thức vận hành và qui trình xử lý hoạt động kinh doanh của phần mềm ERP rất khác biệt với qui trình hiện tại của doanh nghiệp cũng như yêu cầu và thông lệ kế toán của Việt Nam. Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp cần quyết định chiến lược và chính sách làm nền tảng cho việc quyết định mô hình tái cấu trúc doanh nghiệp để chọn lựa phần mềm ERP và tùy chỉnh phần mềm; những chính sách liên quan kiểm soát chung toàn bộ hệ thống, bảo mật thông tin; chính sách cân đối tính đầy đủ và kịp thời của thông tin và chính sách bảo mật thông tin.

Quá trình thay đổi này đòi hỏi sự cam kết đổi mới qui trình và thực hiện ERP; và sự hỗ trợ của ban quản lý cấp cao. Khi triển khai ERP, doanh nghiệp cần đối mặt với nhiều vấn đề: Chi phí lớn (gấp 2 đến 3 lần chi phí chào giá ban đầu (<http://eac.com> 19-03-2009); thời gian triển khai ERP kéo dài, gây rất nhiều xáo trộn doanh nghiệp trong giai đoạn thử nghiệm; hiệu quả về lý thuyết thì rất tốt nhưng thực tế có rất nhiều doanh nghiệp thất bại triển khai ERP (ví dụ Savimex thất bại tới 4 lần khi triển khai ERP); Tạo sự mệt mỏi, gây phản ứng chống đối của nhân viên trong quá trình triển khai; bất đồng giữa đội dự án và nhà tư vấn v.v.. Vì vậy lúc này vai trò của ban quản lý vô cùng quan trọng. Theo kinh nghiệm đúc kết về triển khai ERP từ các công ty Việt Nam, yếu tố đầu tiên được nhấn mạnh quyết định sự thành công của dự án là sự cam kết quyết tâm theo đuổi dự án và các biện pháp hỗ trợ, giám sát chặt chẽ của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp đối với những giai đoạn hoạt động ban đầu của dự án. Theo lời ông Bùi Quang Ngọc, Phó tổng giám đốc công ty FPT, trưởng ban Quản lý dự án ERP của FPT (áp dụng cho chính FPT) “ yếu tố quyết định trước tiên là sự cam kết rất cao của lãnh đạo, đội ngũ lãnh đạo phải tham gia chỉ đạo hỗ trợ hàng ngày đối với dự án. Thứ hai là cam kết thay đổi con người và quy trình tác nghiệp theo hoạt động của hệ ERP trong toàn doanh nghiệp”.

### **2.3.5. Đặc điểm xử lý thông tin và hoạt động kế toán tại Việt Nam**

Đa phần các doanh nghiệp Việt Nam trước khi sử dụng ERP đều thực hiện các xử lý bằng Excel tại các bộ phận hoặc phần mềm kế toán đơn lẻ với mục đích cơ bản là phục vụ báo cáo kế toán tài chính. Theo đánh giá của chuyên gia tư vấn độc lập ERP, hiện trạng về xử lý thông tin của các doanh nghiệp hiện nay đa phần tập trung

vào xử lý thông tin phục vụ hoạt động riêng lẻ từng bộ phận và thiên về hướng quản lý tác nghiệp hàng ngày, phục vụ lập các báo cáo tài chính pháp qui. Dữ liệu chưa được cập nhật kịp thời do hạn chế về phương pháp xử lý thông tin và cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin. Hệ thống kế toán quản trị còn yếu, dữ liệu chưa đủ cho phân tích đa dạng nhiều chiều thông tin phục vụ cho quản lý theo hướng chiến lược dài hạn. Vì vậy việc khai thác thông tin để quản lý các nguồn lực của doanh nghiệp còn hạn chế.

Hệ thống tài khoản kế toán Việt Nam thống nhất và thay đổi theo qui định nhà nước. Cách xử lý tài khoản theo kế toán thủ công hoặc phần mềm riêng lẻ ở mức nào đó khác với xử lý tài khoản trên hệ thống ERP (ví dụ cách sử dụng tài khoản trung gian để kiểm soát nghiệp vụ và luân chuyển dữ liệu giữa các bộ phận thực hiện hoạt động kinh tế hoặc cách điều chỉnh, sửa chữa bút toán); hoặc việc phân tích hoạt động kinh tế, xây dựng qui trình thu thập và luân chuyển thông tin giữa các bộ phận cũng khác nhau giữa kế toán thủ công hay phần mềm kế toán riêng biệt với phần mềm ERP. Ngoài ra, một số nguyên tắc xử lý ERP trên phần mềm ERP nước ngoài cũng khác nguyên tắc xử lý kế toán của Việt Nam, chẳng hạn như bút toán điều chỉnh. Vì vậy việc quyết định tùy chỉnh phần mềm ERP tới mức nào và như thế nào cho phù hợp với doanh nghiệp và phù hợp qui định pháp lý là rất quan trọng.

Hơn nữa, cách nhìn nhận vấn đề của kế toán viên khi xử lý nghiệp vụ kinh tế vẫn tập trung vào tài khoản hơn là vào tác động của nghiệp vụ tới tình hình tài chính và luân chuyển thông tin theo qui trình. Vì thế kế toán viên cảm thấy khó khăn tiếp cận quan điểm mới về xử lý của ERP. Đây cũng là vấn đề sẽ ảnh hưởng tới việc huấn luyện, đào tạo nhân viên, vấn đề chọn lựa đội đội dự án.

### **2.3.6. Đặc điểm con người và văn hóa doanh nghiệp Việt Nam**

Văn hóa doanh nghiệp Việt Nam nằm trong văn hóa chung của châu Á, nên vẫn mang nặng tính « tuân thủ » và dấu ấn của người sáng lập. Nhiều doanh nghiệp, nhất là các doanh nghiệp vừa và nhỏ, giám đốc thường nhúng tay vào hầu hết các

quyết định lớn nhỏ của doanh nghiệp và thường đưa người thân vào nắm các vị trí trọng yếu trong công ty.

Doanh nghiệp Việt Nam thường thích các thương vụ đem lại lợi ích ngay chứ ít chịu xây dựng quan hệ với tầm nhìn dài hạn và ít thích sử dụng các dịch vụ hỗ trợ kinh doanh. Chẳng hạn, đối với các nhà tư vấn, triển khai nước ngoài, khi chào giá ERP, họ tách biệt rõ giữa chi phí bản quyền phần mềm và chi phí triển khai (thường là bằng hoặc lớn hơn giá trị phần mềm). Ngược lại, các hãng phần mềm và khách hàng Việt Nam (vẫn theo thói quen triển khai phần mềm kế toán) thì các phí này thường gộp chung. Vì vậy muốn bán được phần mềm, nhiều doanh nghiệp có thể cắt giảm bớt chi phí triển khai nên chất lượng tư vấn, triển khai sẽ bị hạn chế.

Đa phần các doanh nghiệp hiện nay đang thực hiện quy trình quản lý và kinh doanh thủ công. Mặc dù đã chuyển sang quản lý theo quy trình, nhưng các quy trình hoạt động vẫn mang tính đơn lẻ, rời rạc và lập kế hoạch mang tính chấp vá – theo như nhận định của ông Lê Thành Công, chủ tịch hội đồng quản trị công ty cổ phần tập đoàn Nguồn Lực Việt; mức độ hợp tác giữa các bộ phận thực hiện và tuân thủ theo quy trình chưa cao. Hiểu biết về ERP tại Việt Nam vẫn còn mới mẻ. Vì vậy vấn đề về kỹ năng và thao tác công nghệ của người lao động còn yếu. Ý thức về tuân thủ kỷ luật chưa cao và kỹ năng ngoại ngữ còn hạn chế (theo kinh nghiệm triển khai của FPT).

Đối với việc thực hiện ERP, vấn đề văn hóa doanh nghiệp quyết định rất quan trọng vì nó chi phối quan điểm và cách hành động của nhân viên cũng như nhà quản lý doanh nghiệp. Thế nhưng, tại các doanh nghiệp Việt Nam hiện nay, ít doanh nghiệp nhận thức rõ ảnh hưởng của văn hóa doanh nghiệp tới hiệu quả hoạt động doanh nghiệp nên vẫn chưa chú trọng việc xây dựng văn hóa doanh nghiệp.

### **2.3.7. Đặc điểm quản lý nhà nước và giám sát**

Hiện nay chưa có bất cứ quản lý Nhà nước riêng biệt về việc hỗ trợ và kiểm soát, giám sát trong lĩnh vực ERP. Kiểm toán vẫn chủ yếu dựa trên nguồn dữ liệu bằng giấy hơn là kiểm toán hệ thống phần mềm. Các quy định của nhà nước nhiều khi vẫn

đi sau, chưa phù hợp với thực tế. Ví dụ như trong thông tư 103/2005/TT-BTC ngày 24/11/2005 “Hướng dẫn tiêu chuẩn và điều kiện của phần mềm kế toán”, đưa rất nhiều qui định nhưng rất chung chung về yêu cầu chất lượng phần mềm nhưng cuối cùng vẫn yêu cầu mọi sổ sách, chứng từ phải in ra giấy mới là hợp lệ. Việc kiểm tra, kiểm toán vẫn trên hệ thống sổ bằng giấy. Vậy thì lúc này phần mềm kế toán cũng chỉ như một công cụ tính toán xử lý đơn thuần, chứ không còn là công cụ kiểm soát xử lý nữa?. Ngoài ra, thông tư đề cập rất ít tới việc đánh giá, kiểm định phần mềm trước khi đưa vào sử dụng, cũng như việc kiểm toán trên phần mềm. Vì lý do đó, tính áp dụng thực tiễn của thông tư không cao.

### **2.3.8. Kết luận chung đặc điểm ứng dụng ERP tại Việt Nam ảnh hưởng tới nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán**

Qua phân tích các đặc điểm về nhà tư vấn triển khai, về xuất phát điểm văn hóa doanh nghiệp, quản lý doanh nghiệp cũng như những vấn đề liên quan quản lý nhà nước, luận án rút ra kết luận: đa phần các đặc điểm của doanh nghiệp Việt Nam giống các đặc điểm của các nước khi triển khai, ứng dụng ERP. Ngoài ra, có 6 đặc điểm cần lưu ý tới việc ảnh hưởng các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán, đó là:

- Thói quen làm việc theo qui trình và tuân thủ kỷ luật của các doanh nghiệp Việt Nam chưa cao.
- Có những khó khăn về ngôn ngữ khi sử dụng phần mềm ERP
- Kinh nghiệm triển khai của các nhà tư vấn triển khai chưa nhiều
- Xuất phát điểm của các doanh nghiệp trước khi sử dụng ERP là thực hiện kế toán bằng Excel hoặc phần mềm kế toán riêng biệt, đơn lẻ.
- Nguyên tắc kế toán Việt Nam và yêu cầu thông tin có một số khác biệt so với thông lệ xử lý của các phần mềm ERP gốc
- Kiểm toán chủ yếu trực tiếp trên giấy tờ thủ công, chưa trực tiếp trên phần mềm ERP

Vì lý do này, luận án quyết định bổ sung thêm nội dung *xử lý được khác biệt giữa ERP nguyên thủy và qui định xử lý của Việt Nam* vào nội dung thành phần nhân tố 7 “qui trình xử lý và chất lượng phần mềm ERP”. Bổ sung thêm nội dung *ngoại ngữ trong quá trình sử dụng* vào nội dung thành phần nhân tố 10 “môi trường văn hóa doanh nghiệp”

#### **2.4. NHẬN DIỆN CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM.**

Dựa vào kết quả nhận diện các thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP ở mục 2.2; dựa vào kết luận đặc điểm ứng dụng ERP tại Việt Nam ở 2.3, luận án tiến hành điều chỉnh lại các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán cho phù hợp với môi trường ứng dụng ERP Việt Nam.

Tóm lại, các nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại doanh nghiệp Việt Nam được xác định không khác các nhân tố đã nhận diện trong môi trường ERP nói chung. Nó bao gồm 12 thành phần nhân tố được nhận diện ban đầu với những thang đo cụ thể được điều chỉnh trong môi trường doanh nghiệp Việt Nam như sau:

**Thành phần nhân tố 1. Tâm nhìn, cam kết và hỗ trợ của Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp.** Nó bao gồm (1) việc xây dựng kế hoạch phát triển hệ thống ERP phù hợp chiến lược phát triển chung doanh nghiệp và (2) hoạch định đúng và rõ ràng các chỉ tiêu kết quả cần đạt được của các bộ phận trong doanh nghiệp (3) khả năng quyết định hay xét duyệt đúng qui trình quản lý và các giải pháp do nhà tư vấn triển khai và đội dự án đề nghị (4) hiểu biết ERP để chọn lựa đúng nhà tư vấn, cung cấp ERP (5) Sự cam kết đổi mới qui trình quản lý và thực hiện hệ thống ERP trong tất cả các giai đoạn triển khai (phân tích, huấn luyện, cài đặt hệ thống) và sử dụng hệ thống (6) Sự hỗ trợ của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp trong việc giải quyết các bất đồng, tranh chấp giữa các bộ phận, phối hợp hoạt động giữa các bộ phận (7) việc phản ứng kịp với những phản ứng xấu (chống đối) của người sử dụng hệ thống ERP..



**Thành phần nhân tố 2. Năng lực và kinh nghiệm và sự hỗ trợ của Nhà tư vấn triển khai.** Thành phần nhân tố này được đánh giá qua: (1) kiến thức nhà tư vấn về lĩnh vực quản trị kinh doanh; (2) việc am hiểu lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp; (3) sự hiểu biết về kế toán của nhà tư vấn; (4) sự hiểu biết về kiểm soát nội bộ của nhà tư vấn; (5) phương pháp phân tích hệ thống đúng; (6) có kinh nghiệm trong triển khai ERP; và (7) chất lượng hoạt động hỗ trợ và bảo hành sản phẩm ERP.

**Thành phần nhân tố 3. Năng lực đội dự án.** Được đánh giá qua; (1) Có đầy đủ đại diện các bộ phận chức năng doanh nghiệp tham gia dự án ERP; (2) Có khả năng chuyên môn và hiểu biết về hoạt động doanh nghiệp; (3) Biết xác định đúng và đủ yêu cầu quản lý doanh nghiệp, yêu cầu thông tin chi tiết; (4) Hiểu biết đội dự án về ERP và khả năng phối hợp với nhà tư vấn; (5) Hiểu biết về kiểm soát.

**Thành phần nhân tố 4. Thử nghiệm hệ thống.** Cụ thể qua nội dung (1) qui trình và phương pháp thử nghiệm hệ thống ERP; (2) người sử dụng cần thử nghiệm hệ thống đầy đủ trước khi sử dụng; (3) có hồ sơ kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng hệ thống ERP đầy đủ.

**Thành phần nhân tố 5. Huấn luyện và tham gia của nhân viên doanh nghiệp.** Nội dung được đánh giá qua: (1) Hiểu rõ qui trình sử dụng hệ thống; (2) Hiểu mức độ ảnh hưởng của hoạt động bản thân tới các bộ phận hoặc cá nhân khác trong doanh nghiệp; (3) Hiểu rõ các tiêu chuẩn chất lượng thông tin; (4) Tuân thủ qui trình thực hiện ERP; (5) Mức độ thuận thực thao tác hệ thống ERP; (6) Nhận thức và cách khai thác thông tin từ hệ thống ERP.

**Thành phần nhân tố 6. Chất lượng dữ liệu.** Nó bao gồm: (1) Chuyển đổi đầy đủ nội dung và phù hợp hình thức dữ liệu với hệ thống mới; (2) Đầy đủ hồ sơ chuyển đổi hệ thống; (3) Dữ liệu được nhập chính xác; (4) Dữ liệu được nhập kịp thời; (5) Nội dung dữ liệu nhập đầy đủ và phù hợp nhau câu thông tin người sử dụng; (6) An toàn lưu trữ dữ liệu

**Thành phần nhân tố 7. Qui trình xử lý và chất lượng phần mềm ERP.** Nó được đo lường qua: (1) phần mềm đáp ứng được nhu cầu xử lý và cung cấp thông tin

người sử dụng; (2) phần mềm kiểm soát được quá trình nhập liệu (gồm nhắc nhở kiểm soát nhập liệu và tạo một số nội dung tự động trong quá trình nhập liệu); (3) phần mềm kiểm soát được truy cập dữ liệu và hệ thống; (4) phần mềm có giao diện thuận tiện sử dụng; (5) phần mềm cho phép dễ dàng bổ sung tài khoản và phương pháp kế toán theo yêu cầu người sử dụng; (6) phần mềm dễ dàng nâng cấp khi có phiên bản mới; (7) sự ổn định của phần mềm. (8) Phần mềm xử lý được khác biệt giải pháp ERP và qui định của kế toán Việt Nam

**Thành phần nhân tố 8. Chất lượng thiết bị, cơ sở hạ tầng** gồm (1) Sự phù hợp và ổn định của hệ thống máy, hệ thống mạng doanh nghiệp;

**Thành phần nhân tố 9. Chiến lược, chính sách hệ thống ERP.** Thành phần này bao gồm 3 khái niệm: Chính sách kiểm soát chất lượng; Chính sách kiểm soát nhân sự; và Chính sách quản lý thay đổi.

- *Chính sách kiểm soát chất lượng.* Nó được đo lường qua các nội dung: (1) Phân chia trách nhiệm đầy đủ, rõ ràng; (2) Sử dụng mật mã kiểm soát truy cập dữ liệu ; (3) Mức độ chi tiết phân quyền sử dụng; (4) Sử dụng mật mã kiểm soát sử dụng hệ thống ; (5) Kiểm soát việc điều chỉnh dữ liệu tập tin chính ước tính kế toán của người Quản lý bộ phận ngoài bộ phận kế toán; (6) xây dựng tiêu chuẩn chất lượng thông tin rõ ràng; (7) Qui định cách công bố và sử dụng thông tin cá nhân; (8) Xét duyệt trước khi công bố thông tin cá nhân khách hàng; (9) Kiểm soát sự ổn định hệ thống qua việc thường xuyên kiểm tra hệ thống máy và mạng nội bộ.
- *Chính sách kiểm soát nhân sự,* gồm (1) Bảng mô tả công việc rõ ràng nhân viên; (2) Mô tả và hướng dẫn sử dụng hệ thống; (3) Mô tả rõ ràng cơ cấu tổ chức hệ thống; (4) Chính sách luân chuyển nhân sự; (5) Qui định khen thưởng kỷ luật nhân viên;
- *Chính sách quản lý thay đổi,* gồm (1) Chính sách và kế hoạch phản ứng kịp với thay đổi qui định nhà nước về tài khoản và phương pháp hạch toán; (2) Chính sách ứng phó với phản ứng xấu của nhân viên.

**Thành phần nhân tố 10. Môi trường văn hóa doanh nghiệp** gồm (1) Sự hợp tác của các cá nhân trong qui trình thực hiện hệ thống; (2) Sự sẵn sàng chia sẻ công việc của nhân viên; (3) Ngoại ngữ trong quá trình sử dụng hệ thống.

**Thành phần nhân tố 11. Môi trường giám sát, kiểm tra,** gồm (1) Sự giám sát kiểm tra truy cập hệ thống của người quản trị hệ thống; (2) Giám sát, kiểm tra định kỳ hệ thống và thông tin của hệ thống; (3) Sự hiểu biết công nghệ thông tin và ERP của kiểm toán nội bộ; (4) sự hiểu biết công nghệ thông tin và ERP của kiểm toán độc lập.

**Thành phần nhân tố 12. Người sử dụng bên ngoài doanh nghiệp.**

## **2.5. KHẢO SÁT, PHÂN TÍCH VÀ KẾT LUẬN CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ỨNG DỤNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM**

### **2.5.1. Thiết kế câu hỏi khảo sát và thu thập mẫu khảo sát.**

Mục đích của khảo sát là thu thập dữ liệu để kiểm chứng các nhân tố đã nhận diện ở mục 2.4 có đúng trên thực tế môi trường Việt Nam hay không và mức độ ảnh hưởng của các nhân tố này thế nào. Ngoài ra, việc khảo sát cũng nhằm trả lời câu hỏi liệu việc nhận thức các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán có giống nhau giữa các nhóm người tư vấn triển khai ERP, nhóm doanh nghiệp sử dụng ERP và nhóm nghiên cứu giảng dạy ERP hay không?

Khảo sát sử dụng thang đo Likert 5 mức (thang đo khoảng) với 68 biến quan sát để giải thích cho 12 thành phần nhân tố. Bản câu hỏi gồm 68 câu đại diện 68 biến quan sát được xây dựng tương ứng 68 nội dung chi tiết của 12 thành phần nhân tố đã trình bày ở mục 2.4. Câu hỏi chi tiết được trình bày ở phần phụ lục 1 “ Câu hỏi khảo sát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam”.

Luận án sử dụng phương pháp thu thập mẫu thuận tiện và phương pháp phát triển mầm (Nguyễn Đình Thọ, 2011). Đối tượng khảo sát là các nhà tư vấn triển khai ERP; các đối tượng nhà quản lý, nhân viên CNTT, kế toán, kiểm toán doanh nghiệp

sử dụng ERP, các nhà nghiên cứu hoặc giảng dạy ERP. Đây là các đối tượng tham gia trực tiếp vào quá trình triển khai, sử dụng hệ thống ERP tại doanh nghiệp để tạo thông tin, khai thác thông tin và các nhà nghiên cứu lý thuyết ERP.

Để xác định số lượng mẫu khảo sát bao nhiêu là phù hợp, luận án đã tìm kiếm các tài liệu đề cập về kích thước mẫu khảo sát phù hợp. Kết quả cho thấy hiện nay chưa có một lý thuyết thống kê nào để xác định kích thước tập mẫu tối thiểu (N) trong phân tích nhân tố nên là bao nhiêu là đủ. Có rất nhiều công trình khoa học nghiên cứu đề xuất nhiều giá trị khác nhau về kích thước tập mẫu. Nhìn chung có hai hướng đề xuất về kích thước tập mẫu khảo sát.

- *Cách 1: Lấy giá trị tuyệt đối cho tập mẫu khảo sát (N).* Hướng này khuyến cáo kích thước tập mẫu nên ít nhất là 100 mẫu. Một số tác giả Comrey. 1973, 1978; Gorsuch, 1983; Guilford, 1954; Hair et al., 1979; Lindeman et al., 1980; Loo, 1983 ủng hộ hướng này. (Velicer and Fava, 1998). Đồng quan điểm này, Joseph và cộng sự trong tài liệu “Multivariate Data Analysis with readings” đã đề nghị kích thước tối thiểu của tập ít nhất là 100 (Hair et al., 1990) hoặc MacCallum và cộng sự trong nghiên cứu “Sample Size in Factor Analysis” cũng đưa đề nghị tương tự (MacCallum et al., 1999).
- *Cách 2: Theo tỷ số N/p ( N là số mẫu và p là số biến quan sát).* Một số tác giả theo hướng này như Baggaley, 1982 ; Brislin, Lonner, & Thorndike, 1974; Cattell, 1952, 1978; Gorsuch, 1983; Hair, Anderson, Tatham, & Grablovsky, 1979; Kuncze, Cook, & Miller, 1975; Lindeman, Merenda, & Gold, 1980; Marascuilo & Leven, 1983; Nunnally, 1978 đưa ra đề nghị tỷ lệ N/p biến thiên từ 2:1 đến 20:1 (Velicer and Fava, 1998)

Luận án đã chọn cách tiếp cận số mẫu khảo sát có lượng tối thiểu là 100 và tỷ lệ 2:1 theo biến quan sát nhằm dung hòa 2 quan điểm trên và phù hợp với điều kiện của luận án là vấn đề còn mới ở Việt Nam, số lượng doanh nghiệp sử dụng ERP và các đối tượng khảo sát phù hợp chưa nhiều. Vì vậy với tổng số biến quan sát là 68, luận án đã thu thập được tổng mẫu khảo sát là 143 mẫu và sử dụng chúng trong các phân tích tiếp theo.

### 2.5.2. Câu hỏi và giả thiết nghiên cứu

Liên quan tới vấn đề xác định các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán, có 3 mục tiêu đặt ra tương ứng 3 câu hỏi:

1. Liệu các nhóm người khác nhau có quan điểm khác nhau về nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam hay không?
2. Những nhân tố nào ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam? Mức độ xếp hạng ảnh hưởng của các nhân tố này tới chất lượng thông tin kế toán thế nào?
3. Có những nhân tố mới nào được khám phá ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.

Để xử lý đưa ra kết luận cho từng câu hỏi, luận án xây dựng giả thiết nghiên cứu tương ứng như sau:

Câu hỏi 1. Liệu các nhóm người khác nhau có quan điểm khác nhau về nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán hay không?

- Ho: các nhóm đối tượng khác nhau có quan điểm về các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán giống nhau (tức là trung bình nhóm giống nhau)
- H1: Ít nhất có một nhóm đối tượng khác nhau có quan điểm về các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán khác nhau.

Câu hỏi 2. Những nhân tố nào ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán?

- Ho: Trung bình nhân tố  $< 3$  (Nhân tố không ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán)
- H1: Trung bình nhân tố  $\geq 3$  (Nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán).

### 2.5.3. Phân tích kết quả khảo sát

Để có thể phân tích kết quả khảo sát nhằm trả lời cho 3 câu hỏi đã đặt ra ở phần 2.5.2, luận án sử dụng SPSS 16.0 để xử lý dữ liệu lần lượt theo các bước phân tích như sau, mỗi bước được trình bày ở một mục chi tiết.

- Bước 1. Phân tích độ tin cậy và giá trị của dữ liệu khảo sát cũng như giá trị thang đo. Mục đích của bước này là kiểm tra sự tương quan giữa các biến quan sát và đánh giá độ tin cậy của các thang đo (hay biến quan sát) dựa trên mức độ tương quan các biến quan sát với nhân tố (sử dụng đánh giá Cronbach's Alpha)
- Bước 2. Sử dụng phân tích Kruskal – Wallis kết hợp với phân tích phương sai một yếu tố ANOVA để trả lời cho câu hỏi thứ 1 về quan điểm của các nhóm tư vấn triển khai, doanh nghiệp và người nghiên cứu có khác nhau hay không về nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP.
- Bước 3. Sử dụng thống kê mô tả đánh giá trung bình các thành phần nhân tố (hay nhóm nhân tố ban đầu) nhằm tổng quát ảnh hưởng của các thành phần nhân tố và từng thành phần chi tiết (từng biến quan sát) tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại doanh nghiệp Việt Nam.
- Bước 4. Phân tích khám phá nhân tố (EFA). Luận án sử dụng phép xoay nhân tố vuông góc giúp việc khám phá nhân tố mới ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng ERP tại doanh nghiệp Việt Nam.

#### 2.5.3.1. Đánh giá độ tin cậy thang đo và dữ liệu khảo sát.

Mục đích của phân tích độ tin cậy thang đo và dữ liệu khảo sát là đánh giá sự tương quan giữa các biến quan sát trong từng nhóm thành phần nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán để xem biến quan sát có quan hệ chặt chẽ với nhau trong việc đo lường khái niệm của nhân tố ảnh hưởng mà luận án đang tìm hiểu hay không. Luận án chọn mức Cronbach's Alpha >0,6 làm mức chấp nhận biến quan sát vì khái niệm đo lường này là mới đối với người trả lời trong bối cảnh nghiên cứu

của luận án (Hoàng Trọng and Chu Mộng Ngọc, 2008). Các biến quan sát có hệ số tương quan tổng biến (Corrected Item-Total Correlation) nhỏ hơn 0,3 hoặc Alpha if Item Deleted (Alpha nếu bỏ đi mục hỏi) lớn hơn Alpha của nhóm thì sẽ bị loại bỏ. Ngược lại, biến đo lường đạt độ tin cậy.

Căn cứ kết quả kiểm định Cronbach's Alpha cho từng thành phần nhân tố được trình bày trong bảng phụ lục 3 “Kết quả xử lý đánh giá thang đo và dữ liệu”, kết luận về độ tin cậy thang đo và dữ liệu như sau:

- Thành phần nhân tố *Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp* có 7 biến quan sát; trung bình mỗi biến quan sát đều >3.0; Cronbach's Alpha tổng nhóm là 0.776. Các biến quan sát đều có hệ số tương quan biến lớn hơn 0.3 và Alpha nếu bỏ đi mục hỏi nhỏ hơn 0.776. Kết luận tất cả các biến trong nhóm đều đạt độ tin cậy.
- Thành phần nhân tố *Nhà tư vấn triển khai ERP* có 7 biến quan sát; Trung bình mỗi biến quan sát đều >3.0; Cronbach's Alpha nhóm 0.804. Các biến quan sát đều có hệ số tương quan biến lớn hơn 0.3 và Alpha nếu bỏ đi mục hỏi nhỏ hơn 0.804. Kết luận tất cả các biến trong nhóm đều đạt độ tin cậy.
- Thành phần nhân tố *Đội dự án* có 5 biến quan sát, trung bình mỗi biến quan sát >3.0, Cronbach's Alpha nhóm 0.792. Các biến quan sát đều có hệ số tương quan biến lớn hơn 0.3 và Alpha nếu bỏ đi mục hỏi nhỏ hơn 0.792. Kết luận tất cả các biến trong nhóm đều đạt độ tin cậy.
- Thành phần nhân tố *Thử nghiệm hệ thống* có 3 biến quan sát, trung bình mỗi biến quan sát >3.0; Cronbach's Alpha nhóm 0.792. Các biến quan sát đều có hệ số tương quan biến lớn hơn 0.3 và Alpha nếu bỏ đi mục hỏi nhỏ hơn 0.792. Kết luận tất cả các biến trong nhóm đều đạt độ tin cậy.
- Thành phần nhân tố *Huấn luyện và sự tham gia của nhân viên* có 6 biến quan sát, trung bình mỗi biến quan sát >3.0; Cronbach's Alpha nhóm 0.716. Biến quan sát “*Cách lấy dữ liệu hoặc thông tin của người sử dụng*” có hệ số tương quan biến 0.206 < 0.3. Như vậy cần loại biến này ra khỏi nhóm thành phần nhân tố. Năm biến quan sát còn lại đạt được độ tin cậy.

- Thành phần nhân tố Dữ liệu có 6 biến quan sát, trung bình mỗi biến quan sát  $>3.0$ ; Cronbach's Alpha nhóm 0.783. Các biến quan sát đều có hệ số tương quan biến lớn hơn 0.3 và Alpha nếu bỏ đi mục hỏi nhỏ hơn 0.783. Kết luận tất cả các biến trong nhóm đều đạt độ tin cậy.
- Thành phần nhân tố Quy trình xử lý và phần mềm có 9 biến quan sát, trung bình mỗi biến quan sát  $>3.0$ ; Cronbach's Alpha nhóm 0.810. Trong lần kiểm định thứ 1, biến quan sát “*Sự ổn định của phần mềm ERP*” có hệ số tương quan biến 0.299 $<0.3$  nên không đủ điều kiện tin cậy, cần loại bỏ. Trong lần kiểm định thứ 2, Cronbach's Alpha nhóm 8 biến có giá trị 0.813. Biến “*Dễ dàng nâng cấp mức độ phần mềm khi có phiên bản mới*” tuy có hệ số tương quan biến 0.347 $>0.3$  nhưng Alpha nếu bỏ đi mục hỏi 0.818 $>0.813$ , nên cũng cần loại biến này ra khỏi thành phần nhân tố. Trong lần kiểm định thứ 3, tất cả các biến còn lại đều đạt độ tin cậy.
- Thành phần nhân tố Thiết bị, cơ sở hạ tầng có 1 biến quan sát, trung bình biến  $>3.0$  nên không kiểm định Cronbach's Alpha.
- Thành phần nhân tố Chính sách. Đây là thành phần nhân tố được xây dựng trên 3 khái niệm Chính sách chất lượng và kiểm soát; Chính sách nhân sự; và Chính sách quản lý thay đổi. Đây là thang đo đa hướng nên cần kiểm định Alpha cho từng khái niệm riêng biệt của thành phần nhân tố Chính sách.
- Thành phần Chính sách chất lượng và kiểm soát có 9 biến quan sát, trung bình mỗi biến đều  $>3.0$ ; Cronbach's Alpha nhóm 0.805. Sau 3 lần kiểm định, có 2 biến quan sát “*Người Quản lý bộ phận được phép chỉnh sửa dữ liệu không cần xét duyệt cấp cao hơn*” và biến quan sát “*Doanh nghiệp xây dựng được tiêu chuẩn chất lượng thông tin*” bị loại bỏ. Tất cả 7 biến quan sát còn lại đạt độ tin cậy.
- Thành phần Chính sách nhân sự có 5 biến quan sát, trung bình mỗi biến đều  $>3.0$ , Cronbach's Alpha nhóm 0.859, các biến quan sát đều có hệ số tương quan biến lớn hơn 0.3 và Alpha nếu bỏ đi mục hỏi nhỏ hơn 0.859. Kết luận tất cả các biến trong nhóm đều đạt độ tin cậy.



- Thành phần chính sách quản lý thay đổi có 2 biến quan sát, trung bình mỗi biến đều  $>3.0$  nên không cần kiểm định Cronbach's Alpha và giữ toàn bộ 2 biến này.
- Thành phần nhân tố Môi trường văn hóa có 3 biến quan sát, trung bình mỗi biến đều  $>3.0$ ; Cronbach's Alpha nhóm 0.702. Biến "*phải sử dụng ngoại ngữ trong quá trình thao tác phần mềm ERP*" tuy có hệ số tương quan biến 0.363  $>0.3$  nhưng Alpha nếu bỏ đi mục hỏi 0.807  $>0.702$  nên không đủ điều kiện tin cậy, cần loại bỏ. Hai biến còn lại được giữ lại.
- Thành phần nhân tố Môi trường giám sát, kiểm tra có tổng biến quan sát 4, Cronbach's Alpha nhóm 0.770; Tất cả các biến quan sát đều có hệ số tương quan biến lớn hơn 0.3 và Alpha nếu bỏ đi mục hỏi nhỏ hơn 0.770. Kết luận tất cả các biến trong nhóm đều đạt độ tin cậy.
- Thành phần người sử dụng bên ngoài có 1 biến quan sát nhưng trung bình biến là  $2.65 < 3.0$  nên loại ra khỏi biến xử lý liên quan tới chất lượng thông tin kế toán.

### **Kết luận sau khi kiểm định Cronbach's Alpha**

Sau khi kiểm định độ tin cậy của thang đo, luận án đã loại 7 biến như sau:

- Cách lấy dữ liệu và thông tin của người sử dụng (tương ứng mục hỏi 28)
- Dễ dàng nâng cấp phần mềm (tương ứng mục hỏi 42)
- Sự ổn định của phần mềm kế toán (tương ứng mục hỏi 43)
- Quản lý bộ phận được phép chỉnh sửa dữ liệu không cần xét duyệt cấp cao (tương ứng mục hỏi 49)
- Doanh nghiệp xây dựng được tiêu chuẩn chất lượng thông tin rõ ràng (tương ứng mục hỏi 50)
- Sử dụng ngoại ngữ trong thao tác hệ thống ERP (tương ứng mục hỏi 63)
- Người sử dụng bên ngoài hệ thống (tương ứng mục hỏi 68) do trung bình biến  $2.66 < 3$ .

### ***2.5.3.2. Phân tích sự khác biệt quan niệm giữa các đối tượng khảo sát về nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam***

Mục đích của phần phân tích này là để trả lời cho câu hỏi nghiên cứu số 1: “Các nhóm người khảo sát khác nhau có quan điểm khác nhau về mức độ ảnh hưởng của các nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán hay không?”. Đây chính là bài toán kiểm định giả thuyết về sự bằng nhau của trung bình các nhóm tổng thể. Trong trường hợp nghiên cứu của luận án, có 3 nhóm tổng thể cần kiểm định giả thiết về trung bình tổng thể là (1) nhóm nhà tư vấn triển khai; (2) nhóm doanh nghiệp sử dụng ERP; và (3) nhóm người nghiên cứu và giảng dạy ERP.

Do trong các nhóm đối tượng khảo sát có nhóm 3 - nhóm người nghiên cứu giảng dạy ERP – có số mẫu quan sát không lớn  $18 < 30$  nên luận án chọn kiểm định phi tham số Kruskal – Wallis. Tuy nhiên, khi dùng SPSS để kiểm định Kruskal – Wallis, kết quả kiểm định không chỉ ra sự khác biệt quan điểm cụ thể giữa các nhóm đối tượng khảo sát nên luận án sử dụng thêm phân tích phương sai một yếu tố (one-way ANOVA) và phân tích sâu ANOVA để xác định chỗ khác biệt. Giả thiết đặt ra trong kiểm định trung bình tổng thể này là:

- $H_0$ : Trung bình của các tổng thể bằng nhau (nghĩa là không có sự khác biệt về quan niệm về mức độ ảnh hưởng của các nhân tố giữa các nhóm tổng thể)
- $H_1$ : Có ít nhất một cặp có trung bình tổng thể khác nhau (nghĩa là có sự khác biệt về quan niệm về mức độ ảnh hưởng của các nhân tố giữa các nhóm tổng thể).
- Luận án chọn độ tin cậy của phép kiểm định 95% tức là mức  $\alpha = 0.05$ .

Kết quả kiểm định cho thấy giữa các nhóm khảo sát có quan điểm khác nhau về mức độ ảnh hưởng của các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán đối với một số biến quan sát sẽ trình bày ở bảng sau đây. Vì kích cỡ trang giấy có hạn nên bảng tóm tắt này chỉ trích dẫn các thông số quan trọng cho kết luận kết quả kiểm định. Bảng trích dẫn mô tả thông số của cả 2 phép kiểm định Kruskal – Wallis và ANOVA của các biến có sự khác biệt về quan niệm giữa các nhóm tổng thể.

Trong phần mô tả Kruskal – Wallis, luận án trích dẫn thông số Chi-Square và Asym.sig. Do số bậc tự do của phép kiểm định là 2, nên ở mức ý nghĩa  $\alpha= 0.05$ , nếu Chi Square  $> 5.99$  (tra bảng thống kê Chi Square ở mức  $\alpha= 0.05$ , bậc tự do 2) hoặc Asym Sig  $<0.05$  thì giả thiết Ho bị bác bỏ.

Trong phần mô tả ANOVA có 2 thông số quan trọng cho việc đánh giá khác biệt, (1) Kiểm định trung bình tổng thể nhóm (ANOVA sig); và (2) kiểm định sự khác biệt nhóm (Post Hoc Test). Ở mức tin cậy 95%, Ho bị bác bỏ nếu Sig trung bình  $<0.05$  và kết quả sẽ đánh dấu \* ở những nhóm có khác biệt đáng kể.

Bảng 2.3 tổng hợp kết quả kiểm định Kruskal – Wallis và ANOVA được trình bày ở phụ lục 4 “Kết quả phân tích Kruskal – Wallis các biến có sự khác biệt giữa các đối tượng khảo sát” và phụ lục 5. “Kết quả xử lý one way –ANOVA các biến có sự khác biệt giữa các đối tượng khảo sát”. Mã nhóm đối tượng 1 là nhà tư vấn triển khai ERP; mã đối tượng 2 là nhóm doanh nghiệp sử dụng ERP; mã nhóm đối tượng 3 là nhà nghiên cứu, giảng dạy ERP.

**Bảng 2.3. Kết quả kiểm định khác biệt quan điểm giữa các đối tượng khảo sát**

	Tên biến quan sát	Kruskal – Wallis		ANOVA		So sánh Trung bình nhóm khác biệt (M)	Kết luận
		Chi Square	Asym. sig	Sig trung bình	Khác biệt nhóm		
1.	BQL hoạch định đúng và rõ ràng các chỉ tiêu kết quả cần đạt được của các bộ phận trong doanh nghiệp	9.353	0.009	0.009	Có dấu * của nhóm 1&2	M1> M2	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhà tư vấn triển khai (TV) và doanh nghiệp sử dụng ERP (DN). Nhóm TV đánh giá mức ảnh hưởng biến cao hơn so với nhóm DN
2.	BQL Có khả năng quyết định/xét duyệt đúng qui trình quản lý và các giải pháp đề nghị	9.981	0.007	0.004	Có dấu * của nhóm 1&2	M1>M2	Có sự khác biệt đáng kể giữa TV và DN. Nhóm TV đánh giá mức ảnh hưởng biến cao hơn so với nhóm DN.

3.	BQL lựa chọn đúng nhà tư vấn, triển khai ERP	7.26	0.027	0.025	Có dấu * của nhóm 1&2	M1>M2	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm TV và DN. Nhóm TV đánh giá mức ảnh hưởng biến cao hơn so với nhóm DN.
4.	Nhà tư vấn triển khai ERP am hiểu về lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp mua ERP	7.980	0.018	0.011	Có dấu * của nhóm 1&2	M1>M2	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm TV và DN. Nhóm TV đánh giá mức ảnh hưởng biến cao hơn so với nhóm DN.
5.	Mức độ thuận thực trong thao tác hệ thống và nhập liệu của nhân viên nhập liệu	8.653	0.013	0.014	Có dấu * của nhóm 1&2	M2>M1	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm TV và DN. Nhóm DN đánh giá mức ảnh hưởng biến cao hơn so với nhóm TV.
6.	Dữ liệu được lưu trữ an toàn	14.488	0.001	0.002	Có dấu * của nhóm 1&2	M2>M1	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm TV và DN. Nhóm DN đánh giá mức ảnh hưởng biến cao hơn so với nhóm TV.
7.	Phần mềm cho phép tìm kiếm thời gian và phân hệ đã truy cập, sử dụng hệ thống	7.081	0.029	0.034	Có dấu * của nhóm 1&2	M2>M1	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm TV và DN. Nhóm DN đánh giá mức ảnh hưởng biến cao hơn so với nhóm TV.
8.	Phần mềm cho người sử dụng dễ dàng bổ sung tài khoản và các phương pháp kế toán	7.433	0.024	0.027	Có dấu * của nhóm 1&3	M3>M1	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm TV và nhà nghiên cứu, giảng dạy ERP. Nhóm nghiên cứu giảng dạy đánh giá mức ảnh hưởng của biến cao hơn so với nhóm TV.
9.	Người sử dụng phải sử dụng Password phù hợp mới được truy cập dữ liệu	10.480	0.005	0.010	Có dấu * giữa 1&2	M2>M1	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm TV và DN. Nhóm DN đánh giá mức ảnh hưởng biến cao hơn so với nhóm TV.
10.	Người sử dụng phải sử dụng Password phù hợp mới được	7.313	0.026	0.037	Có dấu * giữa 1&2	M2>M1	Có sự khác biệt đáng kể nhóm TV với DN. Nhóm DN đánh giá mức ảnh hưởng biến

	truy cập hệ thống thiết bị						cao hơn so với nhóm TV.
11.	Doanh nghiệp xây dựng được qui định cách công bố, sử dụng thông tin cá nhân khách hàng, người cung cấp, nhân viên	7.875	0.019	0.012	Có dấu * giữa 1&2	M2>M1	Có sự khác biệt đáng kể nhóm TV với DN. Nhóm DN đánh giá mức ảnh hưởng biến cao hơn so với nhóm TV.
12.	Thường xuyên kiểm tra hệ thống máy tính và hệ thống mạng nội bộ	6.683	0.035	0.037	Có dấu * nhóm 1&3	M3>M1	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm nghiên cứu giảng dạy ERP với nhóm TV và đánh giá cao mức ảnh hưởng biến so với nhóm TV.
13.	Có bảng mô tả và hướng dẫn sử dụng hệ thống ERP	7.302	0.026	0.033	Có dấu * nhóm 1&3; 2&3	M3>M2 >M1. M1&M2 tương đương.	Có sự khác biệt đáng kể giữa giảng dạy nghiên cứu ERP với nhóm còn lại. Nhóm nghiên cứu ERP đánh giá mức ảnh hưởng của biến cao hơn các nhóm còn lại.
14.	Người quản trị hệ thống giám sát thường xuyên truy cập hệ thống ERP	10.268	0.006	0.002	Có dấu * nhóm 1&3; 1&2	M1<M2 <M3. M2 & M3 tương đương.	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm TV với các nhóm còn lại. Nhóm TV đánh giá mức ảnh hưởng của biến thấp nhất so với các nhóm khác.
15.	Giám sát, kiểm tra định kỳ hệ thống ERP	8.968	0.011	0.015	Có dấu * nhóm 1&3	M3>M1	Có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm TV và nghiên cứu, giảng dạy ERP. Nhóm nghiên cứu giảng dạy ERP đánh giá cao hơn mức ảnh hưởng của biến so với nhóm TV.

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả kiểm định Kruskal – Wallis và ANOVA

### Tóm lại.

Kết quả kiểm định cho thấy có sự khác biệt đáng kể giữa các nhóm đối tượng khảo sát về mức ảnh hưởng của các biến tới các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin

kế toán và sự khác biệt thể hiện ở 15 biến quan sát cụ thể trình bày trên. Các khác biệt này chủ yếu giữa nhóm nhà tư vấn triển khai ERP và doanh nghiệp sử dụng ERP về các vấn đề: vai trò của Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp; về sự cần thiết của kiến thức và am hiểu của nhà tư vấn về lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp mua ERP; về mức độ thuận thực thao tác hệ thống của nhân viên; về an toàn lưu trữ dữ liệu; tiêu chuẩn liên quan phần mềm; vấn đề kiểm soát truy cập và những vấn đề chính sách nhân sự và môi trường giám sát kiểm tra hệ thống ERP. Ngoài ra, nhóm nhà nghiên cứu, giảng dạy ERP có quan điểm khác biệt đáng kể về vấn đề chính sách nhân sự trong việc hướng dẫn mô tả sử dụng hệ thống và chính sách liên quan tới giám sát, kiểm tra hệ thống.

Nhóm nhà tư vấn triển khai đánh giá mức ảnh hưởng của nhóm biến liên quan tới vai trò của Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp tới chất lượng thông tin kế toán cao hơn so với nhóm doanh nghiệp sử dụng ERP. Về mặt lý thuyết và các kết quả nghiên cứu đã công bố thì vai trò của Ban quản lý rất quan trọng, nhưng nhóm doanh nghiệp sử dụng ERP chưa đánh giá cao vai trò ban quản lý trong việc chuẩn bị và xét duyệt liên quan chuẩn bị cho ERP. Tuy nhiên do đối tượng khảo sát thuộc nhóm doanh nghiệp sử dụng ERP đa phần là quản lý IT doanh nghiệp và kế toán nên hậu quả của nhận thức chưa đúng này không cao vì ít ảnh hưởng thực sự tới hoạt động của Ban quản lý.

Chúng ta đã biết, trong doanh nghiệp, những người quản lý IT là người đề xuất ban đầu về các tiêu chuẩn chọn lựa một nhà tư vấn triển khai. Nhưng, nếu họ không cho rằng sự am hiểu lĩnh vực hoạt động khách hàng của nhà tư vấn, triển khai ERP ảnh hưởng nhiều tới chất lượng thông tin kế toán như quan điểm của nhóm các nhà tư vấn triển khai thì có thể dẫn tới việc người quản lý IT của doanh nghiệp sẽ không ưu tiên đề xuất tiêu chuẩn này trong những tiêu chuẩn chọn lựa nhà tư vấn, triển khai.

Doanh nghiệp sử dụng ERP có mức độ đồng thuận cao hơn so với nhóm tư vấn triển khai (độ lệch chuẩn trung bình biến 0.846 so với 0.933) về mức độ ảnh hưởng lớn hơn của biến “Mức độ thuận thực trong thao tác hệ thống và nhập liệu của nhân

viên nhập liệu” tới chất lượng thông tin kế toán. Điều này cho thấy, doanh nghiệp cần lưu ý quan điểm này của nhà tư vấn triển khai để có thể giám sát chặt việc huấn luyện từ nhà tư vấn, triển khai vì mức độ thuận thực thao tác của nhân viên có thể bị ảnh hưởng bởi cả 2 yếu tố là huấn luyện từ phía nhà tư vấn, triển khai và bản thân đào tạo của doanh nghiệp.

Kết quả phân tích còn cho thấy doanh nghiệp sử dụng ERP đều có quan điểm đánh giá cao hơn hẳn nhà tư vấn triển khai về các vấn đề liên quan tới việc thuận tiện cho thao tác sử dụng ERP, dễ dàng bổ sung tài khoản, phương pháp kế toán; các chính sách liên quan nhân sự, an ninh dữ liệu, hệ thống và chính sách, hoạt động giám sát kiểm tra hệ thống. Đây là tín hiệu đáng mừng đối với doanh nghiệp sử dụng ERP vì những người sử dụng đã nhận biết được tầm quan trọng của các vấn đề này trong hoạt động sử dụng ERP.

Như vậy, sự khác biệt đáng kể trong quan điểm về mức độ ảnh hưởng của các vấn đề như đề cập trên tới chất lượng thông tin kế toán chủ yếu là tín hiệu tốt, đáng mừng. Tuy vậy, người quản lý doanh nghiệp cần lưu ý để thống nhất trong việc xây dựng các điều khoản dịch vụ tư vấn triển khai và huấn luyện nhân viên trong quá trình triển khai của nhà tư vấn triển khai ERP.

Nghiên cứu cũng chỉ ra có sự khác biệt đáng kể về quan niệm tầm quan trọng của các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán giữa nhà nghiên cứu, giảng dạy ERP với nhà tư vấn triển khai và doanh nghiệp sử dụng ERP. Điều này cũng là một gợi ý cho việc xây dựng nội dung chương trình giảng dạy ERP trong trường học để làm sao nội dung giảng dạy được hiệu quả hơn và thực tế hơn.

### ***2.5.3.3. Đánh giá tổng quát trung bình các thành phần nhân tố***

Dựa 61 biến quan sát còn lại sau khi kiểm định độ tin cậy dữ liệu và thang đo, luận án tiếp tục đánh giá trung bình của từng biến quan sát và trung bình từng thành phần nhân tố để có thể có cái nhìn tổng quát về mức độ ảnh hưởng của các thành phần nhân tố này tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng ERP tại doanh nghiệp Việt Nam.

Kết quả thống kê của 61 biến quan sát cho thấy trung bình của chúng lớn hơn 3 nên có thể kết luận cả 61 biến quan sát này đều ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP. Mức độ ảnh hưởng của từng biến quan sát tới chất lượng thông tin kế toán được trình bày ở phụ lục số 6 “Trung bình thành phần nhân tố”

Ban đầu, luận án xây dựng 12 thành phần nhân tố, tương ứng 12 thành phần nhận diện theo mô hình hoạt động. Tuy nhiên, thành phần “chính sách”, được đo lường theo 3 khái niệm khác nhau do tính tương đối khác biệt và tầm quan trọng của nó, đó là chính sách kiểm soát chất lượng, chính sách kiểm soát nhân sự và chính sách quản lý thay đổi. Vì vậy có tổng cộng 14 nhóm thành phần nhân tố được đánh giá tổng quát.

Sau bước kiểm định độ tin cậy thang đo, thành phần “người sử dụng ngoài doanh nghiệp” bị loại do có 1 biến quan sát và biến này có trung bình là  $2.65 < 3$ . Như vậy tổng cộng có 13 thành phần nhân tố cần xem xét. Sau đây là bảng 2.4. mô tả thống kê của 13 nhóm thành phần nhân tố được sắp xếp theo mức độ trung bình giảm dần của chúng.



**Bảng 2.4. Mô tả thống kê các thành phần nhân tố**

STT	Thành phần nhân tố	N	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn
1	Tầm nhìn, cam kết và sự hỗ trợ của BQL cấp cao doanh nghiệp	143	2.43	5.00	4.1119	.52752
2	Năng lực, kinh nghiệm và sự hỗ trợ của nhà tư vấn triển khai	143	2.29	5.00	4.0859	.53537
3	Năng lực đội dự án doanh nghiệp	143	2.20	5.00	4.0601	.54902
4	Chất lượng dữ liệu	143	2.33	5.00	3.9149	.55237
5	Huấn luyện và sự tham gia của nhân viên doanh nghiệp	143	1.40	5.00	3.8965	.57695
6	Thử nghiệm hệ thống	143	1.00	5.00	3.8765	.77488
7	Chất lượng thiết bị, cơ sở hạ tầng	143	1.00	5.00	3.8741	.82109
8	Quy trình xử lý và chất lượng phần mềm ERP	143	2.00	5.00	3.6963	.59674
9	Chính sách quản lý thay đổi	143	1.50	5.00	3.6958	.71708
10	Chính sách chất lượng và kiểm soát	143	1.29	4.86	3.6334	.64057
11	Môi trường văn hóa doanh nghiệp	143	1.00	5.00	3.6259	.83807
12	Môi trường giám sát , kiểm tra	143	1.50	5.00	3.5997	.71339
13	Chính sách nhân sự	143	1.00	5.00	3.5343	.73878

Nguồn: tổng hợp từ kết quả xử lý trung bình thành phần nhân tố

Kết quả phân tích cho thấy ở các doanh nghiệp Việt Nam sử dụng ERP, tất cả 13 nhóm thành phần nhân tố trên đều ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán và mức chênh lệch ảnh hưởng giữa các thành phần không quá cao. Tuy vậy, mức độ đồng thuận trong đánh giá mức độ ảnh hưởng của các thành phần nhân tố (thể hiện qua thông số độ lệch chuẩn ở cột cuối cùng) khá chênh lệch giữa các đối tượng khảo sát này. Chúng ta thấy mức độ đồng thuận trong trả lời có thể chia thành 2 nhóm tương đối rõ. Nhóm các thành phần nhân tố được đánh giá khá đồng thuận, có độ lệch chuẩn từ 0.5-0.65, gồm: “Tầm nhìn, cam kết và hỗ trợ của Ban quản lý doanh nghiệp”, “Năng lực, kinh nghiệm đội dự án”, “Năng lực, kinh nghiệm, hỗ trợ của tư vấn triển khai ERP”, “Huấn luyện, tham gia của nhân viên”, “Chất lượng dữ

liệu”, “ Qui trình và phần mềm ERP”, và “Chính sách chất lượng và kiểm soát”. Nhóm thứ 2 gồm các thành phần còn lại, chủ yếu là liên quan tới chính sách, môi trường văn hóa, kiểm tra giám sát có độ lệch chuẩn từ 0.7-0.85.

Trong các thành phần nhân tố, “Tầm nhìn, cam kết và hỗ trợ của Ban quản lý doanh nghiệp” được đánh giá quan trọng nhất đối với việc thành công của dự án ERP cũng như quá trình sử dụng ERP và do đó rất ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán. Điều này hoàn toàn hợp lý và phù hợp với các lý thuyết về hệ thống cũng như các nghiên cứu được công bố trên tạp chí quốc tế. Kế tiếp là thành phần “Năng lực nhà tư vấn, triển khai” và “Năng lực Đội dự án”. Được xếp hạng cuối cùng là những thành phần nhân tố liên quan môi trường văn hóa, chính sách nhân sự và giám sát kiểm tra. Đây là một điều khá bất ngờ và luận án tìm các lý do để lý giải cho vấn đề này.

Nếu xem lại kết quả phân tích sự khác biệt quan điểm của các đối tượng khảo sát về nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán bằng kỹ thuật ANOVA (xem kết luận phần 2.5.3.2), chúng ta thấy khác biệt đáng kể về quan điểm giữa 3 nhóm người khảo sát tập trung nhiều vào thành phần liên quan tới chính sách quản lý nhân sự, quản lý thay đổi và môi trường giám sát, kiểm tra (5/15 biến, tương đương 30%) và mức độ đồng thuận trong mỗi nhóm cũng không cao. Quan điểm của các nhà tư vấn triển khai là đánh giá cao mức ảnh hưởng của các nhóm nhân tố thuộc Ban quản lý, nhà tư vấn và đội dự án và chưa đánh giá cao mức độ ảnh hưởng của các chính sách nhân sự, kiểm tra giám sát. Như vậy phải chăng họ thuộc trường phái tôn sùng hệ thống công nghệ, đánh giá cao vai trò công nghệ hơn vai trò của người giám sát?

Đặc biệt trong nhóm nhân tố môi trường giám sát kiểm tra, nhóm người tư vấn triển khai đánh giá mức ảnh hưởng của biến “Người quản trị hệ thống giám sát thường xuyên truy cập hệ thống ERP” tới chất lượng thông tin kế toán rất thấp so với các nhóm đối tượng khảo sát còn lại (mean 2.94 so với mean 3.54 và 3.67) và mức độ phân tán trong câu trả lời của nhóm tư vấn triển khai ERP cao hơn các nhóm còn lại (độ lệch chuẩn trung bình 1.134 so với 0.903 và 0.840), có độ biến thiên trả lời từ “hoàn toàn không đồng ý” tới “hoàn toàn đồng ý”. Đây là “sự ngạc nhiên lớn

nhất” đối với luận án vì vai trò của người quản trị hệ thống gồm 4 chức năng chính: (1) Đảm bảo hệ thống vận hành liên tục và ghi lại các sự cố xảy ra với hệ thống để tìm cách khắc phục; (2) Ghi nhận toàn bộ yêu cầu bổ sung phát sinh thay đổi với hệ thống để tìm ra cách giải quyết; (3) Đảm bảo các hoạt động lưu trữ dự phòng dữ liệu và khôi phục dữ liệu trong trường hợp trục trặc; và (4) đảm bảo an ninh hệ thống, kiểm soát được những truy cập hệ thống. Do đó việc người quản trị hệ thống giám sát truy cập hệ thống ERP thường xuyên sẽ giúp phát hiện được những truy cập bất hợp pháp vào hệ thống để tìm ra giải pháp kiểm soát truy cập này, nên đây là nhân tố rất quan trọng tới chất lượng thông tin kế toán. Để tìm ra nguyên nhân vì sao kết quả phân tích lại trái ngược với logic về vai trò người quản trị hệ thống, tác giả luận án đã phỏng vấn trực tiếp một số nhà tư vấn triển khai có câu trả lời “hoàn toàn không đồng ý” hay “không đồng ý” trong bảng khảo sát. Kết quả phỏng vấn cho biết, những người trả lời này đã hiểu sai ý câu hỏi. Họ nghĩ câu hỏi muốn nói rằng “Người quản trị hệ thống giám sát truy cập hệ thống ERP sẽ có thể có cơ hội để sửa dữ liệu và do đó làm sai lệch dữ liệu, làm ảnh hưởng chất lượng thông tin”.

Rõ ràng, chúng ta thấy có nhiều sự khác biệt về việc đánh giá tầm quan trọng của chính sách quản lý, kiểm soát đối với chất lượng thông tin kế toán giữa các nhóm người khảo sát nên làm trung bình chung của thành phần thấp. Bản thân vấn đề chính sách quản lý, kiểm soát và văn hóa là phức tạp và thường có nhận thức khác nhau nên cần có các nghiên cứu sâu thêm về chính sách quản lý, kiểm soát và môi trường văn hóa doanh nghiệp ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán để có thể đưa ra kết luận chính xác hơn.

#### ***2.5.3.4. Phân tích khám phá nhân tố mới***

Mục đích bước phân tích này nhằm khám phá nhân tố mới ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng ERP tại doanh nghiệp Việt Nam và kiểm định sự hội tụ của biến quan sát với nhân tố mới này để giải thích cho khái niệm nhân tố mới.

Căn cứ trên 61 biến quan sát được giữ lại sau kiểm định thang đo, luận án sử dụng kiểm định KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) và Barlett’s Test of Sphericity để đánh giá

mức độ tương quan các biến với nhau trong việc giải thích khái niệm nhân tố. Kết quả  $0.5 < KMO = 0.798 \leq 1$ ,  $sig = 0.000 < 0.05$  cho thấy các dữ liệu thích hợp cho phân tích nhân tố và các biến có tương quan với nhau trong tổng thể.

Luận án tiếp tục sử dụng phép xoay nhân tố để khám phá và xác định nhân tố mới ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng ERP tại doanh nghiệp Việt Nam với mức ấn định trước số nhân tố là 6. Đây là một phương pháp xác định số lượng nhân tố được hầu hết các phần mềm xử lý thống kê cho phép (Hoàng Trọng and Chu Mộng Ngọc, 2008). Lý do luận án ấn định trước 6 nhân tố là vì khi kiểm định KMO-Barlett, dựa trên tiêu chí Eigenvalue  $> 1$ , kết quả xử lý cho thấy có thể phân thành 16 thành phần, nhưng hệ thống không thể xuất ra bảng các nhân tố được xoay (Rotated Component Matrix). Sau đó luận án thử ấn định trước số lượng nhân tố là 13 thì kết quả cho ra được bảng xoay nhân tố, tuy nhiên có một số nhân tố chỉ có 2 biến quan sát và mục đích luận án muốn tìm ra số lượng nhân tố mới ít hơn các thành phần nhân tố ban đầu. Luận án tiếp tục ấn định trước 9, 8, 7 nhân tố nhưng kết quả cho ra khó giải thích một cách hợp lý bản chất nhân tố mới.

Kết quả thực hiện phép xoay tạo 6 nhân tố mới cho thấy phương sai trích ra của các nhân tố (Cumulative %) giải thích được 53.287% biến thiên của dữ liệu.

Kết quả xoay 6 nhân tố mới được thể hiện ở phụ lục 7 “Phân tích khám phá nhân tố”. Phân tích dữ liệu ở bảng “Rotated Component Matrix<sup>a</sup>”, biến “đội dự án hiểu biết về kiểm soát” có hệ số nhân tố gần như bằng nhau cho 2 nhân tố mới hai và ba (0.528 và 0.527), như vậy chúng cùng đo lường cho cả 2 nhân tố và nếu nội dung biến không quan trọng, nên loại biến (Nguyễn Đình Thọ, 2011).

Bảng 2.5 tổng hợp kết quả xoay 6 nhân tố mới, gồm các biến theo từng nhân tố mới và trọng số nhân tố tương ứng của biến.

**Bảng 2.5. Kết quả xử lý xoay dữ liệu, xác định nhân tố mới**

	<b>Nhân tố 1</b>	<b>Trọng số nhân tố</b>
1	Doanh nghiệp xây dựng được qui định cách công bố , sử dụng thông tin khách hàng, người cung cấp, nhân viên	.522
2	Xét duyệt trước khi công bố thông tin cá nhân của khách hàng	.635
3	Có bảng mô tả công việc rõ ràng cho từng nhân viên trong DN	.480
4	Có bảng mô tả và hướng hướng dẫn sử dụng hệ thống	.422
5	Có bảng mô tả rõ ràng cơ cấu tổ chức hệ thống	.693
6	Định kỳ luân chuyển công việc nhân viên	.740
7	Có qui định khen thưởng, kỷ luật nhân viên rõ ràng	.768
8	Có chính sách và kế hoạch phản ứng kịp thời với thay đổi qui định nhà nước về tài khoản và phương pháp hạch	.501
9	Có chính sách ứng phó kịp thời với sự phản đối ERP của nhân viên	.607
10	Sự hợp tác của các cá nhân trong qui trình thực hiện hoạt động	.566
11	Sự sẵn sàng chia sẻ công việc của nhân viên khi cần thiết	.731
12	Sự hiểu biết công nghệ thông tin và ERP của Kiểm toán viên nội bộ	.650
13	Hiểu biết công nghệ thông tin và ERP của kiểm toán viên độc lập	.716
	<b>Nhân tố 2</b>	<b>Trọng số nhân tố</b>
1	Nhà tư vấn am hiểu về kiểm soát nội bộ	.453
2	Nhà tư vấn triển khai ERP có kinh nghiệm triển khai ERP	.588
3	Phương pháp phân tích và tìm hiểu hệ thống của nhà tư vấn	.682
4	Chất lượng hoạt động hỗ trợ người sử dụng ERP và bảo hành sản phẩm ERP của nhà tư vấn triển khai	.595
5	Phối hợp tốt của đội dự án với nhà tư vấn triển khai ERP	.542
6	Mức độ tuân thủ trong thao tác hệ thống và nhập liệu của nhân viên nhập dữ liệu	.493
7	Chất lượng việc chuyển đổi dữ liệu cần thiết từ hệ thống cũ sang hình thức của hệ thống mới	.592
8	Có hồ sơ định nghĩa đầy đủ và rõ ràng dữ liệu và chuyển đổi dữ liệu	.472
9	Tính chính xác của dữ liệu nhập vào hệ thống	.606
10	Nội dung dữ liệu nhập vào hệ thống phù hợp yêu cầu thông tin của người sử dụng	.628
11	Phân chia trách nhiệm đầy đủ, rõ ràng về công việc giữa các nhân viên để có thể kiểm soát lẫn nhau	.689
12	Thường xuyên kiểm tra hệ thống máy tính và hệ thống mạng nội bộ	.558
	<b>Nhân tố 3</b>	<b>Trọng số nhân tố</b>
1	Nhà tư vấn triển khai ERP am hiểu về kế toán	.545
2	Có đầy đủ đại diện của các bộ phận chức năng tham gia đội dự án ERP	.560
3	Qui trình và phương pháp chạy thử nghiệm hệ thống	.649
4	Người sử dụng hệ thống ERP chạy thử nghiệm hệ thống trước khi sử	.707

	dụng chính thức	
5	Có đầy đủ hồ sơ kỹ thuật và hồ sơ hướng dẫn sử dụng hệ thống mới ERP	.401
6	Nhân viên hiểu rõ qui trình thực hiện hoạt động của hệ thống ERP	.664
7	Nhân viên hiểu mức độ ảnh hưởng xử lý dữ liệu của bản thân mình tới hoạt động của các bộ phận khác trong qui trình xử lý ERP	.566
8	Nhân viên (các bộ phận trong doanh nghiệp) hiểu rõ các tiêu chuẩn chất lượng thông tin kế toán	.495
9	Sự tuân thủ qui trình hệ thống ERP của nhân viên	.464
10	Dữ liệu được lưu trữ an toàn	.422
11	Phần mềm cho người sử dụng dễ dàng bổ sung tài khoản và các phương pháp kế toán	.449
	<b>Nhân tố 4</b>	<b>Trọng số nhân tố</b>
1	BQL Có tầm nhìn để xây dựng được chiến lược phát triển hệ thống ERP phù hợp chiến lược và yêu cầu quản lý doanh nghiệp	.547
2	BQL hoạch định đúng và rõ ràng các chỉ tiêu kết quả cần đạt được của các bộ phận trong doanh nghiệp	.629
3	BQL Có khả năng quyết định hay xét duyệt đúng qui trình quản lý và các giải pháp do nhà tư vấn và đội dự án đề nghị	.653
4	BQL lựa chọn đúng nhà tư vấn, triển khai ERP	.587
5	BQL cam kết đổi mới qui trình quản lý và thực hiện cam kết trong quá trình triển khai và sử dụng hệ thống ERP	.566
6	Sự hỗ trợ của BQL trong việc giải quyết các vấn đề bất thường, tranh chấp giữa các bộ phận và phối hợp các bộ phận trong quá trình triển khai và sử dụng ERP	.605
7	Thực hiện các phản ứng kịp thời đối với các chống đối của nhân viên về những thay đổi do hệ thống ERP đem lại	.628
8	Nhà tư vấn triển khai ERP có kiến thức tốt về lĩnh vực quản trị doanh nghiệp	.603
9	Nhà tư vấn triển khai ERP am hiểu về lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp mua ERP	.581
10	Đội dự án Xác định đúng và đầy đủ các yêu cầu quản lý doanh nghiệp, yêu cầu thông tin chi tiết	.470
	<b>Nhân tố 5</b>	<b>Trọng số nhân tố</b>
1	Phần mềm cho phép tạo một số nội dung tự động	.675
2	Phần mềm cho phép tìm kiếm thời gian và phân hệ đã truy cập	.487
3	Phần mềm có giao diện thuận tiện cho sử dụng	.515

4	Phải sử dụng password để truy cập dữ liệu	.690
5	Phải sử dụng password để truy cập hệ thống thiết bị	.775
6	Mức độ chi tiết của phân quyền truy cập	.614
7	Người quản trị hệ thống giám sát thường xuyên truy cập hệ thống ERP	.631
8	Giám sát, kiểm tra định kỳ hệ thống ERP	.631
	<b>Nhân tố 6</b>	<b>Trọng số nhân tố</b>
1	Quy trình xử lý của phần mềm ERP đáp ứng nhu cầu xử lý hoạt động kinh doanh và yêu cầu thông tin của doanh nghiệp	.481
2	Phần mềm xử lý được các khác biệt trong xử lý của ERP và quy định xử lý của Việt Nam	.497
3	Mức độ đầy đủ của kiểm soát nhập liệu	.537

Nguồn: trích từ kết quả phân tích EFA

Dựa vào kết quả kiểm định EFA, chúng ta cùng phân tích nhân tố mới khám phá.

**Nhân tố 1** gồm 13 biến sau:

1. Doanh nghiệp xây dựng được quy định cách công bố, sử dụng thông tin khách hàng, người cung cấp, nhân viên
2. Xét duyệt trước khi công bố thông tin cá nhân của khách hàng
3. Có bảng mô tả công việc rõ ràng cho từng nhân viên trong DN
4. Có bảng mô tả và hướng hướng dẫn sử dụng hệ thống
5. Có bảng mô tả rõ ràng cơ cấu tổ chức hệ thống
6. Định kỳ luân chuyển công việc nhân viên
7. Có quy định khen thưởng, kỷ luật nhân viên rõ ràng
8. Có chính sách và kế hoạch phản ứng kịp thời với thay đổi quy định nhà nước về tài khoản và phương pháp hạch toán
9. Có chính sách ứng phó kịp thời với sự phản đối ERP của nhân viên
10. Sự hợp tác của các cá nhân trong quy trình thực hiện hoạt động
11. Sự sẵn sàng chia sẻ công việc của nhân viên khi cần thiết
12. Sự hiểu biết công nghệ thông tin và ERP của Kiểm toán viên nội bộ
13. Hiểu biết công nghệ thông tin và ERP của kiểm toán viên độc lập

Rõ ràng nội dung biến 1 và 2 liên quan tới qui chế về sử dụng và công bố thông tin cá nhân khách hàng, người bán và nhân viên doanh nghiệp; các biến còn lại đều liên quan tới vấn đề về nhân sự, quản lý nhân sự. Theo COSO, nhân tố “chính sách nhân sự và việc áp dụng thực tế” (thuộc thành phần Môi trường kiểm soát) là thông điệp của doanh nghiệp về tính chính trực, năng lực, đạo đức mà doanh nghiệp mong đợi từ nhân viên. Chính sách này được thực hiện qua các tiêu chuẩn tuyển dụng nhân viên, đào tạo, quản lý nhân viên, chính sách qui định khen thưởng kỷ luật nhân viên (Bộ môn kiểm toán Đại học Kinh tế TP Hồ Chí Minh, 2010). Vì vậy luận án chọn tên “ *Chính sách nhân sự và quản lý thông tin cá nhân*” làm tên của nhân tố 1.

**Nhân tố 2.** Nhân tố này gồm 12 biến

1. Nhà tư vấn am hiểu về kiểm soát nội bộ
2. Nhà tư vấn triển khai ERP có kinh nghiệm triển khai ERP
3. Phương pháp phân tích và tìm hiểu hệ thống của nhà tư vấn
4. Chất lượng hoạt động hỗ trợ người sử dụng ERP và bảo hành sản phẩm ERP của nhà tư vấn triển khai
5. Phối hợp tốt của đội dự án với nhà tư vấn triển khai ERP
6. Mức độ thuận thực trong thao tác hệ thống và nhập liệu của nhân viên nhập dữ liệu
7. Chất lượng việc chuyển đổi dữ liệu cần thiết từ hệ thống cũ sang hình thức của hệ thống mới
8. Có hồ sơ định nghĩa đầy đủ và rõ ràng dữ liệu và chuyển đổi dữ liệu
9. Tính chính xác của dữ liệu nhập vào hệ thống
10. Nội dung dữ liệu nhập vào hệ thống phù hợp yêu cầu thông tin của người sử dụng
11. Phân chia trách nhiệm đầy đủ, rõ ràng về công việc giữa các nhân viên để có thể kiểm soát lẫn nhau
12. Thường xuyên kiểm tra hệ thống máy tính và hệ thống mạng nội bộ

Như vậy nội dung các biến quan sát của nhân tố 1 có thể chia thành 2 nhóm nhỏ có quan hệ chặt chẽ và có ý nghĩa. Nhóm nhỏ thứ 1 là về nhà tư vấn triển khai (biến



1,2,3,4,5) gồm kinh nghiệm làm việc, phương pháp làm việc và các hoạt động cần làm trong quá trình triển khai ERP. Nhóm nội dung thứ 2 liên quan tới chất lượng dữ liệu (7,8,9,10) gồm chất lượng việc chuyển đổi dữ liệu từ hệ thống cũ sang hệ thống mới, chất lượng dữ liệu đầu vào trong quá trình xử lý nghiệp vụ kinh tế và các hỗ trợ cho đảm bảo chất lượng dữ liệu trong quá trình xử lý (6,11,12) như phân chia trách nhiệm nhân viên và an toàn hệ thống máy tính, mạng truyền dữ liệu.

Vì lý do này luận án đặt tên biến mới là *“kinh nghiệm, phương pháp tư vấn triển khai và chất lượng dữ liệu”*

**Nhân tố 3.** Gồm 11 biến quan sát

1. Nhà tư vấn triển khai ERP am hiểu về kế toán
2. Có đầy đủ đại diện của các bộ phận chức năng tham gia đội dự án ERP
3. Quy trình và phương pháp chạy thử nghiệm hệ thống
4. Người sử dụng hệ thống ERP chạy thử nghiệm hệ thống trước khi sử dụng chính thức
5. Có đầy đủ hồ sơ kỹ thuật và hồ sơ hướng dẫn sử dụng hệ thống mới ERP
6. Nhân viên hiểu rõ quy trình thực hiện hoạt động của hệ thống ERP
7. Nhân viên hiểu mức độ ảnh hưởng xử lý dữ liệu của bản thân mình tới hoạt động của các bộ phận khác trong quy trình xử lý ERP
8. Nhân viên (các bộ phận trong doanh nghiệp) hiểu rõ các tiêu chuẩn chất lượng thông tin kế toán
9. Sự tuân thủ quy trình hệ thống ERP của nhân viên
10. Dữ liệu được lưu trữ an toàn
11. Phần mềm cho người sử dụng dễ dàng bổ sung tài khoản và các phương pháp kế toán

Có tới 5 biến mô tả về những yêu cầu cần thiết cho nhân viên (biến 6,7,8,9,10) như hồ sơ hướng dẫn sử dụng, hiểu quy trình, hiểu mức độ ảnh hưởng dữ liệu trong hệ thống, hiểu tiêu chuẩn chất lượng thông tin và lưu trữ dữ liệu an toàn, là những nội dung cần thiết trong sử dụng hệ thống. Như vậy nó nói lên yêu cầu về việc huấn luyện đào tạo để nhân viên có đủ hiểu biết và nhận thức cho việc thực hành sử dụng

hệ thống ERP. 5 biến (biến 2, 3,4,5,11) liên quan tới việc thử nghiệm hệ thống và thành phần của đội dự án. Chúng ta biết việc thử nghiệm hệ thống phải được thực hiện ban đầu từ đội dự án rồi sau đó tới thử nghiệm chấp thuận của người sử dụng. Nếu đội dự án có đủ thành phần các phòng ban, bộ phận chức năng thì khả năng đánh giá kết quả thử nghiệm và các vấn đề liên quan hệ thống ERP cũng đầy đủ và hiệu quả hơn. Riêng biến còn lại (biến 1) không có quan hệ một cách rõ ràng với các nội dung trên nhưng vì nó chiếm tỷ trọng nhỏ nên có thể bỏ qua. Vì vậy luận án chọn tên “*thử nghiệm hệ thống ERP và huấn luyện nhân viên*” làm tên cho nhân tố 3.

#### **Nhân tố 4.** Gồm có 10 biến

1. BQL Có tầm nhìn để xây dựng được chiến lược phát triển hệ thống ERP phù hợp chiến lược và yêu cầu quản lý doanh nghiệp
2. BQL hoạch định đúng và rõ ràng các chỉ tiêu kết quả cần đạt được của các bộ phận trong doanh nghiệp
3. BQL Có khả năng quyết định hay xét duyệt đúng qui trình quản lý và các giải pháp do nhà tư vấn và đội dự án đề nghị
4. BQL lựa chọn đúng nhà tư vấn, triển khai ERP
5. BQL cam kết đổi mới qui trình quản lý và thực hiện cam kết trong quá trình triển khai và sử dụng hệ thống ERP
6. Sự hỗ trợ của BQL trong việc giải quyết các vấn đề bất thường, tranh chấp giữa các bộ phận và phối hợp các bộ phận trong quá trình triển khai và sử dụng ERP
7. Thực hiện các phản ứng kịp thời đối với các chống đối của nhân viên về những thay đổi do hệ thống ERP đem lại
8. Nhà tư vấn triển khai ERP có kiến thức tốt về lĩnh vực quản trị doanh nghiệp
9. Nhà tư vấn triển khai ERP am hiểu về lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp mua ERP
10. Đội dự án Xác định đúng và đầy đủ các yêu cầu quản lý doanh nghiệp, yêu cầu thông tin chi tiết

Như vậy có tới 7 biến đầu tiên liên quan tới vai trò, trách nhiệm và năng lực của Ban quản lý doanh nghiệp trong quá trình phát triển hệ thống. 2 biến sau (8,9) liên quan tới kiến thức và hiểu biết của nhà tư vấn. Biến còn lại liên quan tới yêu cầu năng lực của đội dự án. Vì vậy luận án chọn tên “*năng lực, cam kết của Ban quản lý và kiến thức của nhà tư vấn triển khai*” làm tên của nhân tố 4.

**Nhân tố 5.** Gồm có 8 biến

1. Phần mềm cho phép tạo một số nội dung tự động
2. Phần mềm cho phép tìm kiếm thời gian và phân hệ đã truy cập
3. Phần mềm có giao diện thuận tiện cho sử dụng
4. Phải sử dụng password để truy cập dữ liệu
5. Phải sử dụng password để truy cập hệ thống thiết bị
6. Mức độ chi tiết của phân quyền truy cập
7. Người quản trị hệ thống giám sát thường xuyên truy cập hệ thống ERP
8. Giám sát, kiểm tra định kỳ hệ thống ERP

Chúng ta thấy biến 2,4,5,6,7 liên quan tới kiểm soát truy cập hệ thống và dữ liệu. Biến 1,3 liên quan tới thuận tiện và kiểm soát nhập liệu; biến 8 liên quan tới giám sát kiểm tra hệ thống.

Theo khuôn mẫu tin cậy của dịch vụ “Trust Services” do Hiệp hội Kế toán viên công chứng Hoa Kỳ (AICPA) và Hiệp hội kế toán viên công chứng Canada (CICA) ban hành, 5 tiêu chuẩn để đảm bảo hệ thống tin cậy là An ninh hệ thống (kiểm soát được các truy cập tới hệ thống và dữ liệu); Bảo mật thông tin quan trọng; Riêng tư (thông tin cá nhân cần được thu thập, sử dụng và công bố đúng cách); Dữ liệu toàn vẹn trong thu thập và xử lý; Và đảm bảo hệ thống sẵn sàng cho việc sử dụng (Romney and Steinbart, 2006). Như vậy nội dung của nhân tố 2 liên quan tới kiểm soát, giám sát truy cập dữ liệu, hệ thống; Kiểm tra định kỳ hệ thống ERP đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, sẵn sàng sử dụng; Phần mềm dễ dàng sử dụng và hỗ trợ kiểm soát nhập liệu nhằm đảm bảo tính chính xác, toàn vẹn cho dữ liệu; Vậy là các nội dung nhân tố 5 liên quan tới 4 trong số 5 mục tiêu kiểm soát đảm bảo cho hệ thống tin cậy.

Luận án chọn tên “*kiểm soát đảm bảo hệ thống ERP tin cậy*” cho nhân tố 5

**Nhân tố 6.** Gồm 3 biến quan sát

1. Qui trình xử lý của phần mềm ERP đáp ứng nhu cầu xử lý hoạt động kinh doanh và yêu cầu thông tin của doanh nghiệp
2. Phần mềm xử lý được các khác biệt trong xử lý của ERP và qui định xử lý của Việt Nam
3. Mức độ đầy đủ của kiểm soát nhập liệu

Rõ ràng các biến này liên quan tới chất lượng phần mềm ERP đảm bảo đáp ứng yêu cầu xử lý kinh doanh, cung cấp thông tin; đáp ứng yêu cầu kiểm soát và xử lý được sự khác biệt của ERP nguyên thủy và kế toán Việt Nam. Vì vậy luận án đặt tên biến “*chất lượng phần mềm ERP*”.

Tóm lại, thực hiện phép xoay nhân tố, luận án đã khám phá ra 6 nhân tố mới ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam, đó là:

- Nhân tố 1 (NF1) Chính sách nhân sự và quản lý thông tin cá nhân
- Nhân tố 2 (NF2) Kinh nghiệm, phương pháp tư vấn triển khai và chất lượng dữ liệu
- Nhân tố 3 (NF3) Thử nghiệm hệ thống ERP và huấn luyện nhân viên
- Nhân tố 4 (NF4) Năng lực, cam kết của Ban quản lý và kiến thức của nhà tư vấn triển khai
- Nhân tố 5 (NF5) Kiểm soát đảm bảo hệ thống ERP tin cậy
- Nhân tố 6 (NF6) Chất lượng phần mềm ERP

Các nhân tố mới này được xếp hạng theo thứ tự giảm dần như sau trong bảng 2.6.

**Bảng 2.6. Xếp hạng nhân tố mới khám phá**

	<b>Nhân tố mới</b>	<b>N</b>	<b>Giá trị nhỏ nhất</b>	<b>Giá trị lớn nhất</b>	<b>Trung bình</b>	<b>Độ lệch chuẩn</b>
1	Năng lực, cam kết của Ban quản lý và kiến thức của nhà tư vấn triển khai	143	2.33	5.00	4.1554	.50146
2	Kinh nghiệm, phương pháp tư vấn triển khai và chất lượng dữ liệu	143	2.58	4.92	3.9458	.53709
3	Chất lượng phần mềm ERP	143	1.67	5.00	3.9394	.58091
4	Thử nghiệm hệ thống ERP và huấn luyện nhân viên	143	1.60	4.90	3.8650	.57129
5	Kiểm soát đảm bảo hệ thống ERP tin cậy	143	1.25	4.88	3.5699	.68121
6	Chính sách nhân sự và quản lý thông tin cá nhân	143	1.46	5.00	3.5621	.66028

(Nguồn: tổng hợp từ kết quả xoay nhân tố- khám phá nhân tố mới)

Rõ ràng 6 nhân tố này phản ánh được đầy đủ các thành phần quan trọng liên quan hệ thống là dữ liệu, phần mềm ERP, con người và các vấn đề quản lý, phát triển hệ thống như năng lực ban quản lý, kiến thức, kinh nghiệm, phương pháp của nhà tư vấn, chính sách nhân sự và thử nghiệm, huấn luyện nhân viên. Mức độ ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại doanh nghiệp Việt Nam được xếp theo thứ tự giảm dần như sau: (1) Năng lực, cam kết của Ban quản lý và kiến thức nhà tư vấn triển khai; (2) Kinh nghiệm, phương pháp nhà tư vấn triển khai và chất lượng dữ liệu Thử nghiệm và huấn luyện nhân viên; (3) chất lượng phần mềm ERP; (4) Thử nghiệm hệ thống và huấn luyện nhân viên; (5) Kiểm soát đảm bảo hệ thống ERP tin cậy; (6) Chính sách nhân sự và quản lý thông tin cá nhân

#### 2.5.4. Kết luận và bài học từ kết quả nghiên cứu

Qua kết quả nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam, luận án đưa ra các kết luận sau:

1. Có sự khác nhau về quan điểm các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán giữa 3 nhóm người khảo sát là nhà tư vấn triển khai ERP, doanh nghiệp sử dụng ERP và các nhà nghiên cứu, giảng dạy ERP. Sự khác biệt đáng kể về mặt thống kê tập trung vào những nội dung chi tiết như:
- Vai trò của Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp trong (1) hoạch định đúng và rõ ràng các chỉ tiêu kết quả cần đạt được của các bộ phận trong doanh nghiệp; (2) quyết định hay xét duyệt của Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp về giải pháp do nhà tư vấn hay đội dự án đề nghị; (3) Lựa chọn đúng nhà tư vấn triển khai. Sự khác biệt này chủ yếu là giữa nhóm đối tượng tư vấn triển khai và doanh nghiệp sử dụng ERP.
  - Tầm quan trọng về kiến thức của nhà tư vấn triển khai trong các vấn đề am hiểu lĩnh vực hoạt động doanh nghiệp. Sự khác biệt này chủ yếu là giữa nhóm đối tượng tư vấn triển khai và doanh nghiệp sử dụng ERP.
  - Mức độ tuân thủ trong thao tác hệ thống và nhập liệu của nhân viên.
  - Dữ liệu được lưu trữ an toàn
  - Quan điểm phần mềm gồm (1) phần mềm cho phép tìm kiếm thời gian và phân hệ truy cập giao diện thuận tiện cho sử dụng của phần mềm ERP; (2) Phần mềm cho người sử dụng dễ dàng bổ sung tài khoản và các phương pháp kế toán. Sự khác biệt này chủ yếu là giữa nhóm đối tượng tư vấn triển khai với doanh nghiệp sử dụng ERP và với nhà nghiên cứu giảng dạy ERP
  - Về tầm quan trọng của việc xây dựng các chính sách cho doanh nghiệp trong việc (1) phải sử dụng password trong truy cập dữ liệu và (2) truy cập hệ thống; (3) xây dựng được qui định cách công bố, sử dụng thông tin cá nhân; (4) Thường xuyên kiểm tra hệ thống máy tính và mạng nội bộ; (5) Có bảng mô tả và hướng dẫn sử dụng hệ thống. Sự khác biệt đáng kể về những quan niệm này xảy ra ở cả 3 nhóm người khảo sát là nhà tư vấn triển khai, doanh nghiệp sử dụng ERP và nhà nghiên cứu, đào tạo ERP.

- Về tầm quan trọng của việc kiểm tra giám sát hoạt động hệ thống, gồm (1) Người quản trị hệ thống giám sát truy cập hệ thống ERP; (2) Giám sát kiểm tra định kỳ hệ thống ERP; Cả 3 nhóm đối tượng khảo sát đều có quan điểm khác nhau về các vấn đề trên.

Nhà tư vấn, triển khai ERP đánh giá tầm quan trọng của kiểm tra giám sát đối với chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP thấp hơn 2 nhóm đối tượng khảo sát là doanh nghiệp sử dụng ERP và nhà nghiên cứu, giảng dạy ERP.

2. Tất cả 13 nhóm chi tiết thành phần nhân tố đều ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam. Mức độ ảnh hưởng của các nhóm chi tiết thành phần này tới chất lượng thông tin kế toán được xếp theo mức độ giảm dần như sau: (1) Tầm nhìn, cam kết và sự hỗ trợ của BQL cấp cao doanh nghiệp; (2) Năng lực, kinh nghiệm và sự hỗ trợ của nhà tư vấn triển khai; (3) Năng lực đội dự án doanh nghiệp; (4) Chất lượng dữ liệu; (5) Huấn luyện và sự tham gia của nhân viên doanh nghiệp; (6) Thử nghiệm hệ thống; (7) Chất lượng thiết bị, cơ sở hạ tầng; (8) Quy trình xử lý và chất lượng phần mềm ERP; (9) Chính sách quản lý thay đổi; (10) Chính sách chất lượng và kiểm soát; (11) Môi trường văn hóa doanh nghiệp ; (12) Môi trường giám sát, kiểm tra; (13) Chính sách nhân sự. Nguyên nhân thành phần nhân tố chính sách và môi trường văn hóa có mức ảnh hưởng được đánh giá thấp hơn các nhóm khác chủ yếu do có sự biến thiên rất lớn về quan điểm của các đối tượng khảo sát, từ mức hoàn toàn không đồng ý tới mức hoàn toàn đồng ý. Và các sự khác biệt đáng kể về thống kê giữa các nhóm đối tượng khảo sát cũng tập trung vào các thành phần này.
3. Theo kết quả phân tích khám phá nhân tố, có 6 nhân tố mới ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam. Các nhân tố mới được xếp hạng mức độ ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam như sau: (1) Năng lực Ban quản lý và kiến thức nhà tư vấn triển khai; (2) Kinh

nghiệm, phương pháp nhà tư vấn triển khai & chất lượng dữ liệu; (3) Chất lượng phần mềm ERP; (4) Thử nghiệm và huấn luyện nhân viên; (5) Kiểm soát đảm bảo hệ thống ERP tin cậy; Và (6) Chính sách nhân sự và quản lý thông tin cá nhân.

Việc áp dụng ERP hiện nay tại các doanh nghiệp Việt Nam ngày càng phát triển và mở rộng nhưng vẫn đang trong những giai đoạn đầu, chưa thực sự có nhiều kinh nghiệm và do đó số lượng nghiên cứu có thực nghiệm khảo chứng về vấn đề chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP rất ít. Vì vậy kết quả nghiên cứu có ý nghĩa lớn giúp các doanh nghiệp sử dụng ERP, nhà tư vấn triển khai ERP và nhà nghiên cứu đào tạo lập kế hoạch và thực hiện hoạt động theo kế hoạch và giám sát việc thực hiện hoạt động liên quan vấn đề triển khai, sử dụng ERP nhằm giúp doanh nghiệp nâng cao chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP. Cụ thể các gợi ý dựa trên kết quả nghiên cứu như sau để góp phần nâng cao chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam:

- Doanh nghiệp sử dụng ERP cần chú ý xây dựng các điều khoản trong hợp đồng với nhà tư vấn đầu tư một cách rõ ràng về các vấn đề huấn luyện và hướng dẫn sử dụng hệ thống, những hồ sơ liên quan hoạt động huấn luyện sử dụng hệ thống. Ngoài ra, cả 2 bên cùng lưu ý xem xét giao diện phần mềm ERP để có thể đánh giá mức độ tiện dụng và dễ dàng cho người sử dụng vì chúng sẽ ảnh hưởng tới chất lượng nhập liệu.
- Doanh nghiệp sử dụng ERP cũng cần chú ý truyền thông về chính sách chất lượng, chính sách kiểm soát dữ liệu, kiểm soát an ninh hệ thống ERP và các vấn đề tạo môi trường văn hóa doanh nghiệp đối với nhóm những người làm kế toán.
- Các doanh nghiệp tư vấn triển khai cần lưu ý về quan điểm của các nhân viên tư vấn triển khai về tầm quan trọng của việc huấn luyện, hướng dẫn và sử dụng hệ thống cho người sử dụng vì mức độ biến thiên về quan điểm này rất lớn trong nhóm người tư vấn triển khai. Nếu dịch vụ hướng dẫn sử dụng hệ thống không tốt có thể dẫn tới khó khăn đối với người sử dụng hệ thống và



do đó cũng dễ dàng dẫn đến sự thất bại của dự án. Ngoài ra, các doanh nghiệp tư vấn triển khai cũng cần lưu ý quan điểm không coi trọng việc kiểm tra giám sát hệ thống ERP của nhân viên tư vấn, triển khai vì nó có thể ảnh hưởng tới việc truyền thông tầm quan trọng giám sát hệ thống tới doanh nghiệp trong quá trình phân tích và huấn luyện nhân viên doanh nghiệp.

- Việc giảng dạy hệ thống thông tin kế toán hay hệ thống ERP cũng cần lưu ý về nội dung kiểm soát hệ thống thông tin, vấn đề chính sách quản lý hệ thống thông tin cho sinh viên chuyên ngành kế toán vì cũng như các nhóm đối tượng khác, nhóm kế toán trong doanh nghiệp ít quan tâm tới vấn đề chính sách và kiểm soát.
- Kế hoạch kiểm toán cần lưu ý các nội dung liên quan tới các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán, nhất là các nhân tố chất lượng dữ liệu, an ninh hệ thống ERP.

## **CHƯƠNG 3. KIỂM SOÁT CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ỨNG DỤNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM.**

### **3.1. KIỂM SOÁT NỘI BỘ VÀ MÔ HÌNH KIỂM SOÁT**

Không có một định nghĩa duy nhất cho thuật ngữ kiểm soát. Ở phương diện quản lý, kiểm soát hay kiểm soát nội bộ là công cụ cung cấp một đảm bảo hợp lý giúp một tổ chức đạt được mục tiêu cũng như những phản ứng hữu hiệu đối với các rủi ro xảy ra trong quá trình quản lý (Gelinas and Dull, 2008). Định nghĩa kiểm soát nội bộ được phát biểu khác nhau. Chẳng hạn như COSO<sup>5</sup> định nghĩa “Kiểm soát nội bộ là một quá trình bị chi phối bởi người quản lý, hội đồng quản trị và các thành viên của đơn vị, nó được thiết lập để cung cấp một sự đảm bảo hợp lý nhằm đạt được các mục tiêu: (1) sự hữu hiệu và hiệu quả của hoạt động; (2) sự tin cậy của báo cáo tài chính; (3) Sự tuân thủ pháp luật và các qui định”. Trong khi đó, CobiT<sup>6</sup> lại định nghĩa “Kiểm soát là các chính sách, thủ tục, các thực hành và cấu trúc tổ chức, được thiết

---

<sup>5</sup> COSO (the Committee of Sponsoring Organizations of Treadway Commission) là một Ủy ban thuộc Hội đồng quốc gia Hoa Kỳ về việc chống gian lận báo cáo tài chính (National Commission on Financial reporting hay còn gọi là Treadway Commission). Ủy ban COSO được thành lập 1985 với mục đích nghiên cứu về kiểm soát nội bộ và được sự bảo trợ của 5 tổ chức nghề nghiệp: Hiệp hội kế toán viên công chứng Hoa Kỳ AICPA (American Institute of Certified Public Accountants), Hiệp hội kế toán Hoa Kỳ AAA (American Accounting Association), Hiệp hội quản trị viên tài chính FEI (Financial Executive Institute), Hiệp hội kế toán viên quản trị IMA (Institute of Management Accountants), Hiệp hội kiểm toán viên nội bộ IIA (Institute of Internal Auditors).

Năm 1992 COSO ban hành khuôn mẫu kiểm soát nội bộ (Internal Control- Integrated Framework) gồm 5 thành phần môi trường kiểm soát, đánh giá rủi ro, hoạt động kiểm soát, thông tin truyền thông và giám sát. Báo cáo này nhanh chóng được chấp nhận rộng rãi như những chuẩn mực về kiểm soát nội bộ và được sử dụng nó để đưa vào các chính sách, nguyên tắc áp dụng cho các hoạt động kiểm soát

Năm 2004, COSO ban hành báo cáo thứ 2 Enterprise Risk Management: integrated Framework với định nghĩa 8 thành phần: môi trường nội bộ doanh nghiệp, thiết lập mục tiêu, xác định sự kiện, đánh giá rủi ro, đáp trả rủi ro, hoạt động kiểm soát, thông tin truyền thông và giám sát. Tuy nhiên đây cũng chỉ là chi tiết cho báo cáo 1992 chứ không nhằm thay thế cho báo cáo này

Năm 2006, COSO phát hành “Internal Control over Financial Reporting –guidance for small Public companies). :kiểm soát nội bộ đối với báo cáo tài chính- hướng dẫn cho các công ty công qui mô nhỏ ( Bộ môn kiểm toán đại học kinh tế - Kiểm soát nội bộ)

<sup>6</sup> COBIT –Control Objectives for Information and related Technology- do Viện quản lý công nghệ thông tin (IT Governmence Institute) thuộc Hiệp hội về kiểm soát và kiểm toán hệ thống thông tin (ISACA- Information System Audit and Control Association) ban hành năm 1996.

kể để cung cấp đảm bảo hợp lý rằng mục tiêu doanh nghiệp sẽ đạt được và các sự kiện không mong muốn được ngăn ngừa hoặc phát hiện và sửa chữa (Gelinas and Dull, 2008).

Tùy phạm vi mục tiêu khác nhau, đối tượng kiểm soát khác nhau, công cụ kiểm soát có những cách thức thực hiện khác nhau. Để giúp người liên quan trong một tổ chức bất kỳ có thể sử dụng được công cụ kiểm soát hữu hiệu, các tổ chức nghề nghiệp đều đưa ra các chuẩn, hướng dẫn, những qui định và các thực hành tốt nhất, các cách thức đo lường mục tiêu và thực hiện và do đó hình thành các khuôn mẫu kiểm soát khác nhau.

Mô hình kiểm soát – một thuật ngữ được sử dụng ở nhiều tài liệu của các tổ chức chính thống ban hành các hướng dẫn kiểm soát - mô tả một khuôn mẫu kiểm soát liên quan tới mục tiêu kiểm soát và thực hành kiểm soát. Nó cung cấp các hướng dẫn trách nhiệm đối với kiểm soát; Cung cấp hướng dẫn liên quan tới kỹ thuật để đánh giá mục tiêu kiểm soát, để thiết kế, phát triển và thực hiện kiểm soát; Cung cấp các hướng dẫn, công cụ để giám sát và đánh giá kiểm soát.

Một mô hình kiểm soát muốn có giá trị thì cần được xây dựng dựa trên các nguyên tắc có căn cứ vững và logic; Có khả năng ứng dụng và linh hoạt trong quá trình ứng dụng; Dễ hiểu; Và quan trọng là được chấp nhận và sử dụng rộng rãi đối với các hoạt động nghề nghiệp liên quan.

Có rất nhiều mô hình kiểm soát khác nhau tùy mục tiêu, phạm vi và đối tượng kiểm soát.

Liên quan tới kiểm soát toàn bộ doanh nghiệp hướng tới báo cáo tài chính và quản trị, các mô hình kiểm soát chẳng hạn như COSO (ban hành 1992, 2004, 2006) ở Mỹ; hoặc Turnbull (của Anh), CoCo<sup>7</sup> của Canada; hoặc King ở South America. Liên quan tới kiểm soát chỉ riêng lĩnh vực công nghệ thông tin có “Security Code of Conduct” của phòng thương mại và công nghiệp- (Department of Trade and

---

<sup>7</sup> CoCo (Criteria of Control) được phát hành năm 1995 bởi Hiệp hội kế toán công chứng Canada (Canadian Institute of Chartered Accountants) trên nền tảng của COSO nhằm hướng dẫn các thiết kế, đánh giá và báo cáo kiểm soát của doanh nghiệp. Khuôn mẫu kiểm soát của CoCo xác định kiểm soát nội bộ có 4 thành phần: Mục đích; khả năng; cam kết; và giám sát và học hỏi.

Industry - DTI)- thuộc Anh (UK); Hoặc hướng dẫn kiểm soát công nghệ thông tin (Information Technology Control Guidelines) của Hiệp hội kế toán viên công chứng Canada (Canadian Institute of Chartered Accountants - CICA) v.v..Hoặc liên quan tới kiểm soát chất lượng sản phẩm, chất lượng kỹ thuật có Sys Trust (Principles and Crireria for Systems reliability); ITIL (IT infrastructure Library); ITCG (Information Technology Control Guidelines) hoặc ISO, ISO 9000 v.v..

Để làm một cầu nối giữa kiểm soát kinh doanh của doanh nghiệp và kiểm soát công nghệ thông tin (CNTT), mô hình kiểm soát CobiT được xây dựng trên cơ sở khuôn mẫu của COSO, các công cụ đo lường của CMMI (Capability Maturity Model Integration), phù hợp với nhiều tiêu chuẩn chi tiết khác như ITIL, PMBOK, ISO/IEC. CobiT là mô hình kiểm soát được chấp nhận rộng rãi trong lĩnh vực quản lý công nghệ thông tin; là một khuôn mẫu ở mức tổng quát cao nên có thể liên kết và sử dụng kết hợp với các tiêu chuẩn khác, các hướng dẫn thực hành tốt nhất khác chẳng hạn như ITIL cho việc quản lý dịch vụ, cơ sở hạ tầng CNTT; kết hợp với ISO 17799 cho việc quản lý an toàn thông tin (IT Governance Institute, 2007b).

Trong các mô hình về kiểm soát, mô hình COSO đã tạo lập một cơ sở lý thuyết rất cơ bản về kiểm soát nội bộ (Bộ môn kiểm toán Đại học Kinh tế TP Hồ Chí Minh, 2010), nó tạo cơ sở cho các định nghĩa kiểm soát của các khuôn mẫu kiểm soát có tính quốc tế khác như “Cadbury Report”, CoCo, CobiT, King v.v (Gelinas and Dull, 2008).

COSO được phát hành nhằm mục tiêu là gia tăng kiểm soát doanh nghiệp bằng cách xác định một hệ thống kiểm soát nội bộ tích hợp toàn doanh nghiệp, giúp quản lý điều hành cấp cao đạt nhiệm vụ và mục tiêu (IT Governance Institute, 2006a). Mục tiêu kiểm soát theo COSO là (1) sự hữu hiệu và hiệu quả của hoạt động; (2) sự tin cậy của báo cáo tài chính; (3) Sự tuân thủ pháp luật và các qui định. Một hệ thống kiểm soát nội bộ theo mô hình COSO gồm 5 thành phần có quan hệ chặt chẽ với nhau:

- Môi trường kiểm soát: Là nền tảng ý thức, là văn hóa của tổ chức tác động đến ý thức kiểm soát của tất cả thành viên trong tổ chức và nó là nền tảng

cho bốn thành phần còn lại. Nó được thể hiện qua tính kỷ luật, cơ cấu tổ chức, giá trị đạo đức, tính trung thực, triết lý quản lý và phong cách điều hành.

- Đánh giá rủi ro được hiểu là hoạt động nhận dạng, phân tích và quản lý các rủi ro đe dọa mục tiêu của tổ chức.
- Hoạt động kiểm soát là các chính sách, thủ tục kiểm soát nhằm đảm bảo các chỉ thị của nhà quản lý được thực hiện để đạt mục tiêu của tổ chức.
- Thông tin truyền thông. Là các thông tin cần nhận dạng, truyền thông và được xử lý để truyền đạt thông tin giữa các thành viên trong doanh nghiệp, giữa doanh nghiệp với các bên liên quan ngoài doanh nghiệp để tất cả họ cùng hiểu rõ các thành phần hệ thống kiểm soát nội bộ.
- Giám sát là quá trình đánh giá chất lượng của hệ thống kiểm soát nội bộ nhằm khắc phục các hạn chế và phát huy các điểm mạnh của hệ thống kiểm soát nội bộ này.

Khi xây dựng hệ thống kiểm soát nội bộ, vấn đề đầu tiên là ban quản lý doanh nghiệp và bộ phận cần xác định rõ mục tiêu hoạt động của tổ chức. Từ đây, doanh nghiệp nhận diện và phân tích rủi ro liên quan mục tiêu và xây dựng các thủ tục kiểm soát, giám sát phù hợp. Tất cả các hoạt động này đều dựa trên nền tảng của môi trường kiểm soát và sự hỗ trợ của thông tin truyền thông.

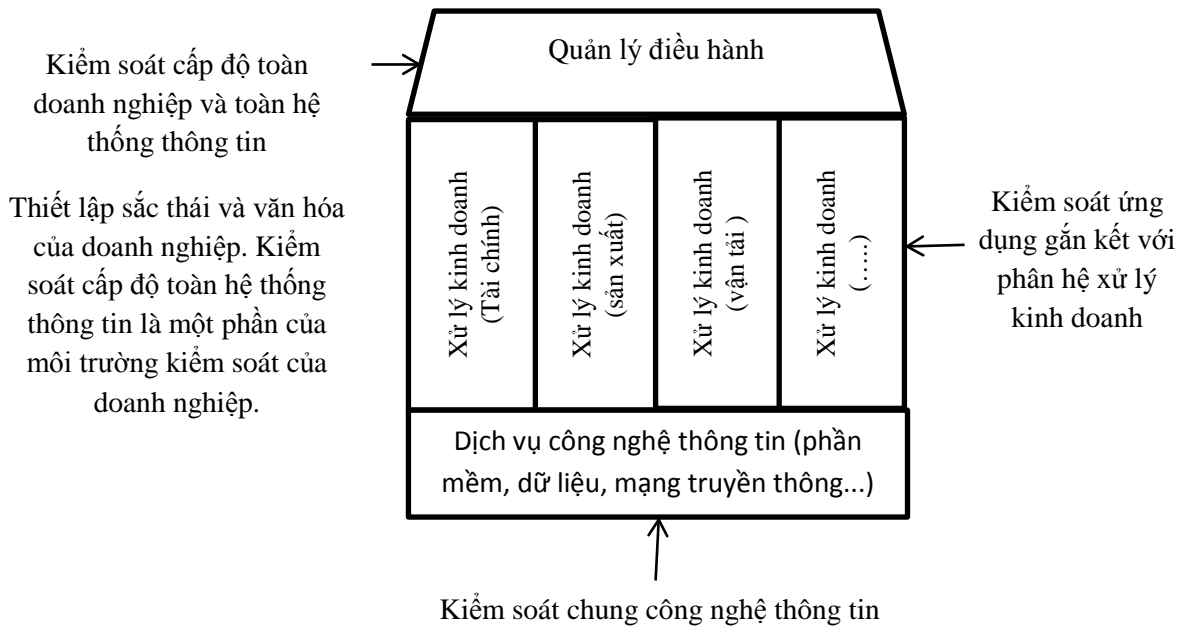
COSO là một nghiên cứu toàn diện nhất về kiểm soát nội bộ. Nó được áp dụng cho những mục tiêu sau (IT Governance Institute, 2006a):

- Tiếp cận có cấu trúc để định nghĩa 1 hệ thống kiểm soát nội bộ
- Gia tăng hiệu quả của kiểm soát nội bộ
- Đánh giá các kiểm soát nội bộ
- Xây dựng cấu trúc kiểm soát nội bộ
- Hướng dẫn để lập báo cáo cho các đối tượng bên ngoài cần tuân thủ theo luật Sarbanes-Oxley của Mỹ

## 3.2. QUẢN LÝ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ COBIT

### 3.2.1. Quản lý công nghệ thông tin

Trong bất cứ tổ chức nào có ứng dụng công nghệ thông tin, hoạt động quản lý và xử lý kinh doanh của doanh nghiệp cũng đều gắn liền cùng hoạt động quản lý hệ thống thông tin hay hoạt động công nghệ thông tin của doanh nghiệp. Chúng quan hệ với nhau qua hình vẽ sau (IT Governance Institute, 2006b):



**Hình 3.1. Kiểm soát và quản lý CNTT**

Nguồn: trích từ “IT Control Objective for Sarbanes –Oxley”

Trong đó các nội dung gồm:

- Quản lý điều hành là các hoạt động thiết lập và liên kết chiến lược vào từng hoạt động kinh doanh. Ở cấp độ doanh nghiệp, các mục tiêu, chính sách kinh doanh được thiết lập, các quyết định được thực hiện để quản lý các nguồn lực của tổ chức. Liên quan tới vấn đề công nghệ thông tin, quản lý điều hành là xây dựng các chiến lược, chính sách phát triển hệ thống thông tin ứng dụng công nghệ thông tin nhằm phù hợp chiến lược và chính sách phát triển, quản lý doanh nghiệp và được truyền thông toàn đơn vị. Các kiểm soát ở cấp

độ này gồm xây dựng kế hoạch, chiến lược; xây dựng các chính sách, thủ tục, đánh giá rủi ro, huấn luyện đào tạo, giám sát kiểm toán nội bộ.

- Xử lý kinh doanh là các hoạt động thực hiện các kinh doanh cụ thể để tạo ra các giá trị chuyển giao cho người sử dụng liên quan. Quy trình xử lý kinh doanh này được tích hợp cùng quy trình xử lý thông tin của hệ thống công nghệ thông tin trong môi trường ERP. Kiểm soát liên quan hoạt động xử lý kinh doanh là các kiểm soát ứng dụng gắn cùng quy trình xử lý kinh doanh và xử lý thông tin kinh doanh nhằm đảm bảo mục tiêu kiểm soát đầy đủ, chính xác, ủy quyền và công bố.
- Dịch vụ công nghệ thông tin. Dịch vụ công nghệ thông tin được hiểu là các nguồn lực công nghệ thông tin (như dữ liệu, công nghệ, mạng truyền thông viễn thông, phần mềm xử lý ...phục vụ cho tất cả các vùng hoạt động của doanh nghiệp. Kiểm soát ở vùng phạm vi này là các kiểm soát chung gắn vào xử lý công nghệ thông tin nhằm tạo một môi trường hoạt động công nghệ thông tin tin cậy để hỗ trợ hoạt động kiểm soát ứng dụng. Các kiểm soát chung gồm kiểm soát phát triển hệ thống, kiểm soát thay đổi chương trình ứng dụng, kiểm soát truy cập, kiểm soát hệ thống thiết bị máy tính và truyền thông.
- Cấp độ tổ chức hệ thống là mô tả mức độ hay phạm vi ảnh hưởng tới toàn bộ hệ thống công nghệ thông tin về tất cả các mặt hoạt động (chính sách, thực hiện chính sách) và các vấn đề văn hóa
- Cấp độ hoạt động là mô tả mức độ hay phạm vi ảnh hưởng tới riêng từng bộ phận chức năng trong hệ thống CNTT về các vấn đề chính sách, hoạt động và kiểm tra giám sát.

Có 5 phạm vi cần tập trung trong quản lý CNTT. Đó là:

- *Phù hợp chiến lược.* Quản lý CNTT cần đảm bảo mối liên kết phù hợp giữa kinh doanh và kế hoạch CNTT. Nó xác định kế hoạch CNTT, đảm bảo việc duy trì và thực hiện kế hoạch nhằm đảm bảo hoạt động CNTT phù hợp với hoạt động doanh nghiệp.

- *Giao giá trị.* Quản lý CNTT nhằm đảm bảo việc thực hiện dịch vụ cung cấp thông tin và dịch vụ CNTT đạt chất lượng như cam kết theo chiến lược đặt ra, nhằm đảm bảo tối ưu hóa chi phí sử dụng nguồn lực CNTT cho việc tạo thông tin hay dịch vụ này.
- *Quản trị nguồn lực.* Quản lý CNTT nhằm đảm bảo quản lý được tối ưu hóa các đầu tư vào nguồn lực CNTT (phần mềm ứng dụng, thông tin, cơ sở hạ tầng và con người).
- *Quản trị rủi ro.* Quản lý CNTT nhằm đảm bảo các rủi ro cần được nhận diện bởi các cấp quản lý, hiểu rõ ràng các mục tiêu kiểm soát rủi ro của doanh nghiệp, xác định và hiểu rõ các yêu cầu để thực hiện kiểm soát rủi ro, gắn được kiểm soát rủi ro vào qui trình thực hiện hoạt động của doanh nghiệp.
- *Đo lường thực hiện.* Quản lý CNTT nhằm xác định và thực hiện các chiến lược giám sát, kiểm tra thông qua việc đo lường đánh giá theo các tiêu chuẩn đã xây dựng trong phần chiến lược phát triển CNTT.

Liên quan quản lý CNTT, có nhiều mô hình hay nhiều tiêu chuẩn tùy mục đích và phạm vi kiểm soát. Chẳng hạn như:

- ITIL (IT Infracstructure Library) được phát hành và giữ bản quyền bởi Central Computer & Telecommunication Agency (CCTA), hiện là British Office of Government Commerce (OGC). Mục đích chủ yếu cho quản trị dịch vụ CNTT, tập trung chủ yếu vào (1) Xác định xử lý cung cấp dịch vụ trong tổ chức CNTT; (2) Xác định và gia tăng chất lượng dịch vụ; (3) Xác định và thực hiện dịch vụ hỗ trợ khách hàng. Đối tượng sử dụng ITIL chủ yếu là người có trách nhiệm quản trị dịch vụ CNTT trong các doanh nghiệp thuộc mọi qui mô.
- ISO/IEC 17799: 2005 Code of Practice for Information Security Management. Đây là một tiêu chuẩn quốc tế về quản trị an toàn thông tin. Nó được ban hành bởi Tổ chức quốc tế cho tiêu chuẩn (International Organisation for Standardisation (ISO) và Ủy ban kỹ thuật điện tử quốc tế (International Electrotechnical Commission (IEC)- vì vậy gọi chung là



ISO/IEC. Mục đích của tiêu chuẩn là cung cấp thông tin cho các bên có trách nhiệm liên quan nhằm thực hiện an ninh thông tin trong doanh nghiệp. Tiêu chuẩn này được coi là những thực hành tốt nhất cho việc phát triển và duy trì tiêu chuẩn an ninh và thực hành quản trị trong doanh nghiệp nhằm gia tăng tính tin cậy trong an toàn thông tin. Đối tượng có thể sử dụng tiêu chuẩn này là những người có trách nhiệm cho việc thiết lập, thực hiện và duy trì an ninh thông tin.

- Tương tự như vậy cho các ISO/IEC TR 13335; ISO/IEC 15408: 2005
- CMMI (Capability Maturity Model Integration) được phát hành bởi Viện kỹ thuật phần mềm (Software Engineering Institute) của đại học Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania, USA. Nó cung cấp một mô hình gia tăng xử lý cho hệ thống, cụ thể:
  - Đánh giá mức độ đạt được của xử lý
  - Gia tăng xử lý và cấu trúc tổ chức
  - Gia tăng tính hiệu quả và giảm thấp rủi ro dự án
  - Giảm lỗi của phần mềm.
  - Gia tăng sự hài lòng của khách hàng.

Nó được dùng chủ yếu cho các đối tượng là người phát triển phần mềm, quản trị phần mềm, chương trình và hệ thống.

Tuy có nhiều tiêu chuẩn hay hướng dẫn chi tiết cho từng mục tiêu quản lý CNTT, nhưng CobiT là một khuôn mẫu tích hợp nhiều tiêu chuẩn nhất. Nó là một mô hình quản lý CNTT hiệu quả (IT Governance Institute, 2006a).

### **3.2.2. Khuôn mẫu COBIT**

Phát triển trên nền tảng định nghĩa kiểm soát của COSO, năm 1996 Viện quản lý công nghệ thông tin (IT governance Institute-ITGI) thuộc Hiệp hội về kiểm soát và kiểm toán hệ thống thông tin (ISACA-Information System Audit and Control Association) đã ban hành khuôn mẫu CobiT “Các mục tiêu kiểm soát trong công nghệ thông tin và các lĩnh vực liên quan - Control Objectives for Information and

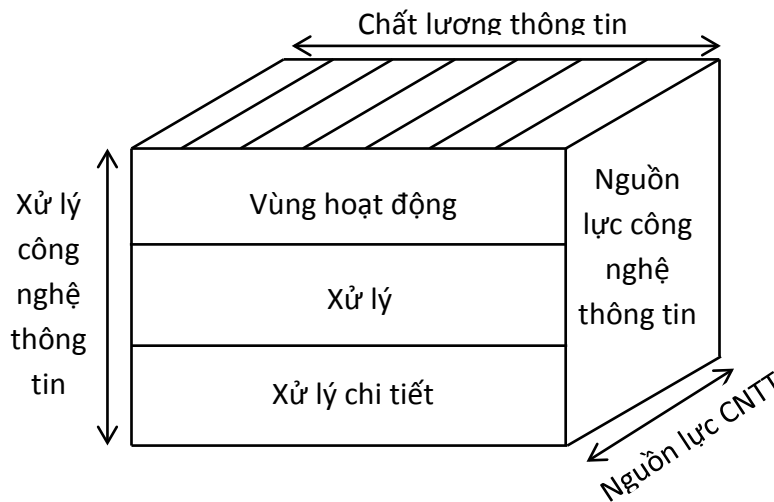
related Technology” nhằm xác định các kiểm soát công nghệ thông tin liên quan hoạt động quản lý điều hành, xử lý hoạt động kinh doanh và dịch vụ công nghệ thông tin giúp đạt mục tiêu kiểm soát công nghệ thông tin.

CobiT được công nhận và sử dụng toàn cầu. Nó là khuôn mẫu linh hoạt, cần thiết, “gắn kết và đồng hành” với yêu cầu và quản lý kinh doanh của doanh nghiệp. Nó được sử dụng bởi nhà quản lý, nhà tư vấn và kiểm toán để:

- Xác định các kiểm soát cần thiết nhằm giảm thiểu rủi ro trong quản lý CNTT và tăng thêm giá trị doanh nghiệp.
- Xây dựng đo lường và gia tăng dịch vụ CNTT một cách hiệu quả
- Đánh giá và kiểm toán quản lý CNTT và đảm bảo rằng quản lý CNTT hỗ trợ, gắn kết và đồng hành với quản lý doanh nghiệp

Khi nghiên cứu về CobiT, người ta xem xét 3 chiều quan trọng liên quan với nhau là chất lượng thông tin, nguồn lực công nghệ thông tin cần và các xử lý (hay kiểm soát) công nghệ thông tin, thể hiện 3 nội dung cần kiểm soát của CobiT.

Mục tiêu chính của hệ thống thông tin là cung cấp thông tin phục vụ các hoạt động kinh doanh và điều hành, quản lý doanh nghiệp. Vì vậy thông tin cần đạt chất lượng yêu cầu, đó là chiều thứ nhất. Muốn tạo thông tin cần nguồn lực công nghệ thông tin để tạo thông tin, đó là chiều thứ 2; Các nguồn lực công nghệ thông tin này cần kết hợp với nhau theo qui trình xử lý nào đó để tạo thông tin, đó là chiều thứ 3. Cả 3 chiều này đều cần kiểm soát nhằm đạt mục tiêu kiểm soát. Mối quan hệ giữa 3 chiều vấn đề cần kiểm soát này thể hiện theo hình vẽ 3.2 sau đây (IT Governance Institute, 2007a)



**Hình 3.2. Các chiều của CobiT**

(Nguồn: trích từ IT Control Objectives for Sarbanes – Oxley)

*Chất lượng thông tin* được đánh giá qua 7 tiêu chuẩn để đáp ứng yêu cầu:

- Yêu cầu chất lượng gồm:
  - Hữu hiệu. Thông tin được coi là hữu hiệu nếu phù hợp với yêu cầu xử lý kinh doanh và đáp ứng người sử dụng kịp thời, chính xác, nhất quán và hữu ích phù hợp với các phương pháp xử lý đã lựa chọn.
  - Hiệu quả. Là tiêu chuẩn liên quan tới hiệu quả, kinh tế của việc sử dụng các nguồn lực tạo thông tin.
- Yêu cầu an ninh thông tin gồm
  - Bảo mật. Đảm bảo thông tin được bảo vệ nhằm tránh việc sử dụng không được phép.
  - Toàn vẹn. Là tiêu chuẩn liên quan tới tính chính xác và đầy đủ cũng như hợp lệ của thông tin nhằm đảm bảo các dữ liệu lưu trữ trong cơ sở dữ liệu chính xác và tin cậy được. Đảm bảo các thông tin đúng, đủ, không bị trùng lặp tại các điểm phát sinh dữ liệu; và Không bị làm khác biệt trên qui trình khai thác. Điều này đảm bảo thông tin được tạo ra từ những dữ liệu phù hợp với nhau và không bị sửa chữa trong cơ sở dữ liệu
  - Sẵn sàng. Thể hiện thông tin sẵn sàng đáp ứng phục vụ cho xử lý kinh doanh hiện tại và tương lai. Như vậy để sẵn sàng cung cấp thông tin, nó đòi hỏi tính an toàn của các nguồn lực cần thiết liên quan.

- Yêu cầu tin cậy
  - Tuân thủ. Đây là tiêu chuẩn yêu cầu thông tin phải phù hợp luật pháp, chính sách hoặc các tiêu chuẩn xử lý kinh doanh và các thỏa thuận ràng buộc.
  - Đáng tin cậy. Đáng tin cậy là tiêu chuẩn yêu cầu cung cấp đủ thông tin thích hợp cho việc điều hành hoạt động doanh nghiệp và thực thi các trách nhiệm liên quan.

*Nguồn lực công nghệ thông tin* bao gồm:

- Hệ thống ứng dụng (công nghệ): là các phần mềm hoặc các thủ tục thủ công để xử lý thông tin.
- Thông tin. Là các dữ liệu đầu vào của hệ thống, dữ liệu được xử lý, kết xuất của hệ thống thông tin. Tất cả các dữ liệu và thông tin này có thể được hình thành và lưu trữ ở bất cứ hình thức nào ví dụ giấy tờ, tập tin điện tử v.v..
- Cơ sở hạ tầng. Bao gồm kỹ thuật và các phương tiện hỗ trợ như thiết bị phần cứng, hệ thống hoạt động, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, hệ thống mạng, phương tiện truyền thông ... và môi trường của chúng (như là nhà cửa, công cụ dụng cụ hỗ trợ khác)
- Con người. Là những người liên quan tới việc lập kế hoạch, tổ chức, xác định yêu cầu, hình thành hệ thống, thực hiện xử lý và tạo thông tin, hỗ trợ, giám sát và đánh giá hệ thống thông tin và dịch vụ. Họ có thể là nhân viên trong doanh nghiệp, người bên ngoài thực hiện dịch vụ cho hệ thống hoặc cung cấp sản phẩm liên quan hệ thống thông tin

*Xử lý công nghệ thông tin* (hay các hoạt động xử lý hay hoạt động kiểm soát công nghệ thông tin) được hiểu là tất cả các hoạt động, các xử lý liên quan toàn bộ quá trình phát triển hệ thống thông tin theo chu trình PDCA – lập kế hoạch (Planing); thực hiện (Do); kiểm tra (Check); và những sai sót cần được điều tra và sửa chữa (Act) như lý thuyết quản lý của Deming nhằm thể hiện một chu trình phát triển liên tục. Chu trình này thể hiện các nhu cầu thông tin (phục vụ cho nhu cầu quản lý doanh nghiệp) và việc cung cấp thông tin (thể hiện ở quản lý CNTT) đều cần

lập kế hoạch để đảm bảo có thể thực hiện và đo lường được. Các kế hoạch này cần được thực hiện, thông tin cần phải được cung cấp gọi là thực hiện. Những việc thực hiện này cần được đo lường dựa vào các chỉ tiêu đo lường đã được xây dựng ở giai đoạn lập kế hoạch, gọi là kiểm tra. Những sai sót phát hiện ở giai đoạn kiểm tra cần được điều tra tìm nguyên nhân và phải sửa chữa những sai sót này. Bằng cách áp dụng nguyên lý theo lý thuyết PDCA trên, CobiT chia các hoạt động xử lý CNTT thành 4 vùng mục tiêu chính bao gồm (1) Hoạch định và tổ chức; (2) Hình thành và triển khai; (3) Phân phối và hỗ trợ; và (4) Giám sát. Mỗi vùng mục tiêu gồm nhiều xử lý chi tiết với tổng cộng 34 hoạt động xử lý kiểm soát chi tiết và các hoạt động chi tiết cụ thể. Nó cũng chính là các hoạt động kiểm soát. Các vùng mục tiêu chính bao gồm.

- *Lập kế hoạch và tổ chức (PO)* là các hoạt động thiết lập chính sách, mục tiêu của hệ thống thông tin và cách thực hiện công nghệ thông tin nhằm phục vụ cho việc đạt mục tiêu quản lý của tổ chức nhằm đạt 2 mục tiêu kiểm soát quan trọng là thiết lập tầm nhìn chiến lược cho hệ thống thông tin và phát triển tầm nhìn chiến lược này thành các mục tiêu hay kế hoạch cụ thể nhằm đạt được chiến lược này. Nó gồm 11 xử lý kiểm soát chi tiết.
- *Hình thành và triển khai (AI)*. Dựa vào các chiến lược và kế hoạch phát triển hệ thống thông tin, các yêu cầu và giải pháp cụ thể hệ thống thông tin cần được xác định và tiến hành mua hay hình thành nó. Như vậy đây chính là quá trình phân tích, thiết kế và thực hiện hệ thống thông tin. Nó gồm 6 hướng dẫn xử lý kiểm soát chi tiết
- *Phân phối và hỗ trợ (DS)*. Khi hệ thống đã hình thành thì sử dụng và do đó tạo các thông tin cần thiết cho người sử dụng và được tích hợp cùng qui trình xử lý kinh doanh của doanh nghiệp. Như vậy đây chính là quá trình phân phối sản phẩm thông tin và muốn tạo được thông tin tới người sử dụng thì cần các hoạt động hỗ trợ người sử dụng cách sử dụng và giải quyết các vấn đề trực trặc của hệ thống. Bản chất của vùng hoạt động này là các kiểm soát đảm bảo an toàn hệ thống trong quá trình sử dụng như kiểm soát truy cập hệ

thống, an toàn vật lý, phần mềm và bao gồm cả kiểm soát ứng dụng như nhập liệu, xử lý và tạo kết quả xử lý. Nó gồm 13 hướng dẫn xử lý chi tiết.

- *Giám sát và đánh giá (ME)*. Tất cả hoạt động của hệ thống thông tin cần được giám sát và đánh giá để phát hiện các sai sót, yếu kém xảy ra. Nó gồm 4 hướng dẫn xử lý kiểm soát chi tiết

Nếu xem xét mối quan hệ giữa các kiểm soát hệ thống CNTT với mức độ ảnh hưởng tới phạm vi hoạt động doanh nghiệp, các hoạt động xử lý CNTT hay kiểm soát CNTT có thể phân thành kiểm soát chung và kiểm soát ứng dụng. Các hoạt động kiểm soát xử lý chi tiết trên nếu phân theo mức độ ảnh hưởng cấp độ hoạt động có thể phân thành:

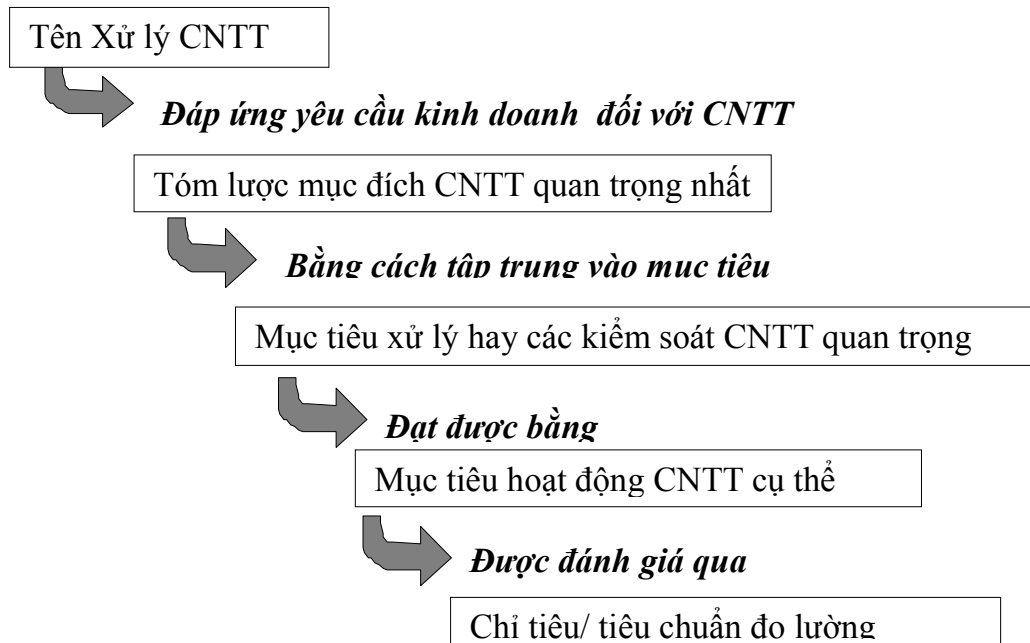
- Kiểm soát chung là các kiểm soát gắn với tất cả thành phần của hệ thống thông tin nhằm cung cấp một môi trường hoạt động tin cậy và hỗ trợ kiểm soát ứng dụng hoạt động hiệu quả. Kiểm soát chung có mức độ ảnh hưởng tới cấp độ toàn bộ hệ thống thông tin và cấp độ hoạt động, liên quan tới các hoạt động hình thành, sử dụng, bảo dưỡng và giám sát hệ thống thông tin.
- Kiểm soát ứng dụng là kiểm soát gắn kết trực tiếp tới hoạt động xử lý kinh doanh nhằm hỗ trợ trực tiếp mục tiêu kiểm soát tính hữu hiệu, toàn vẹn thông tin tạo ra. Nó ảnh hưởng trực tiếp cấp độ hoạt động, ví dụ các kiểm soát qui trình xử lý nhập liệu, xử lý dữ liệu và tạo thông tin, hoặc kiểm soát sự tương thích giữa ủy quyền truy cập (xác định ở kiểm soát chung) và người thực hiện truy cập để xử lý nghiệp vụ kinh tế.

Khuôn mẫu CobiT xây dựng 4 nội dung cơ bản (hay gọi 4 thành phần cơ bản) cho mỗi vùng xử lý CobiT:

1. **Mô tả xử lý**. Đây là phần nội dung mô tả tổng quát các mục tiêu kiểm soát và cách thực hiện, đánh giá mục tiêu này (được xây dựng theo mô hình thác đồ gồm: Mô tả mục tiêu đáp ứng yêu cầu kinh doanh nào? Được thực hiện bằng cách nào? Được đánh giá thực hiện thế nào). Trong phần mô tả xử lý, CobiT còn mô tả các nguồn lực nào được kiểm soát bởi xử lý; nó đã đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng thông tin nào; đáp ứng các phạm vi quản lý CNTT

nào. Hình 3.3 mô tả mô hình thác đổ xác định mục tiêu quản lý CNTT và cách thực hiện, đánh giá mục tiêu:

### *Xử lý CNTT*



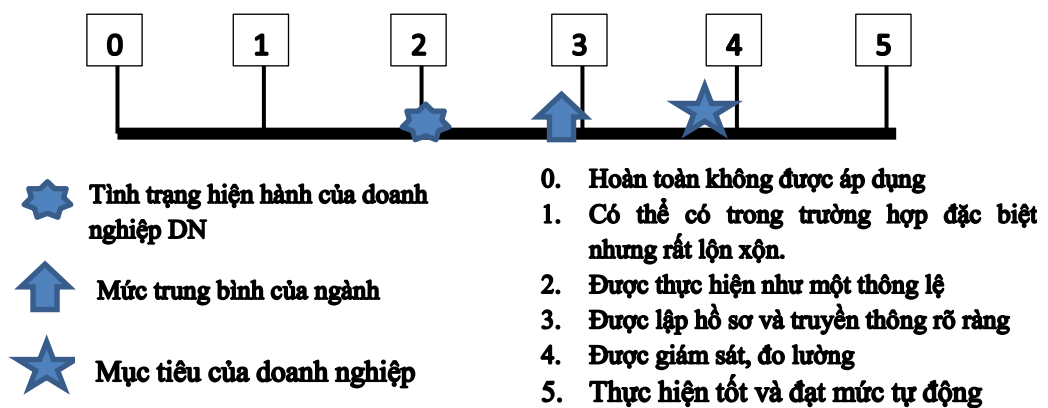
**Hình 3.3. Mô hình thác đổ xác định mục tiêu xử lý CNTT**

Nguồn . Trích Cobit 4.1

2. **Mô tả mục tiêu xử lý/kiểm soát CNTT.** Nội dung này mô tả cụ thể các xử lý chi tiết được mô tả ban đầu ở nội dung 1 bên trên.
3. **Hướng dẫn quản lý.** Đây là các hướng dẫn để có thể thực hiện, đánh giá và đo lường môi trường CNTT của doanh nghiệp. Cụ thể:
  - Sơ đồ RACI: hướng dẫn các người hoặc các bộ phận liên quan tới hoạt động xử lý CNTT nhằm đạt mục tiêu kiểm soát. Ai là người có trách nhiệm thực hiện R (**R**esponsible); Ai là người có trách nhiệm giải trình, xét duyệt A (**A**ccountable); Ai được tư vấn C (**C**onsulted); Ai được thông báo I (**I**nformed).
  - Các mục tiêu và các đo lường với từng mục tiêu theo các cấp tổng quát, chi tiết.

- Các chỉ tiêu đo lường kết quả (Các CobiT trước gọi là KGIs -Key Goal Indicators) đo lường xem sự kiện xảy ra đã đạt mức mục tiêu đặt ra thế nào. Những chỉ tiêu này chỉ được đo lường sau khi sự kiện hay một hoạt động đã xảy ra.
- Chỉ báo thực hiện (CobiT trước kia gọi là KPIs -Key performent Indicators) chỉ ra các mục tiêu đặt ra có khả năng thực hiện được hay không? Nó chính là KGIs của bước chi tiết được thực hiện kỳ trước, được dùng làm căn cứ để xây dựng hoặc điều chỉnh mục tiêu đặt ra cho phù hợp với khả năng có thể thực hiện kỳ này.

4. **Mô hình “trưởng thành”(Maturity Model).** Mô hình này dùng để đánh giá cấp độ đạt được (mức độ trưởng thành) của hệ thống thông tin. Mô hình này được xây dựng dựa trên 6 nhóm chỉ tiêu đo lường, gồm: (1) Nhận diện, cảnh báo và truyền thông; (2) Chính sách, kế hoạch và thủ tục; (3) Công cụ và sự tự động; (4) Kỹ năng và chuyên môn; (5) Thực hiện và chịu trách nhiệm/giải thích; (6) thiết lập mục tiêu và đo lường. Mô hình sử dụng thang đo 6 mức (được định nghĩa cụ thể mức độ từng mức). Hình 3.4. mô tả mô hình “trưởng thành” của hệ thống.

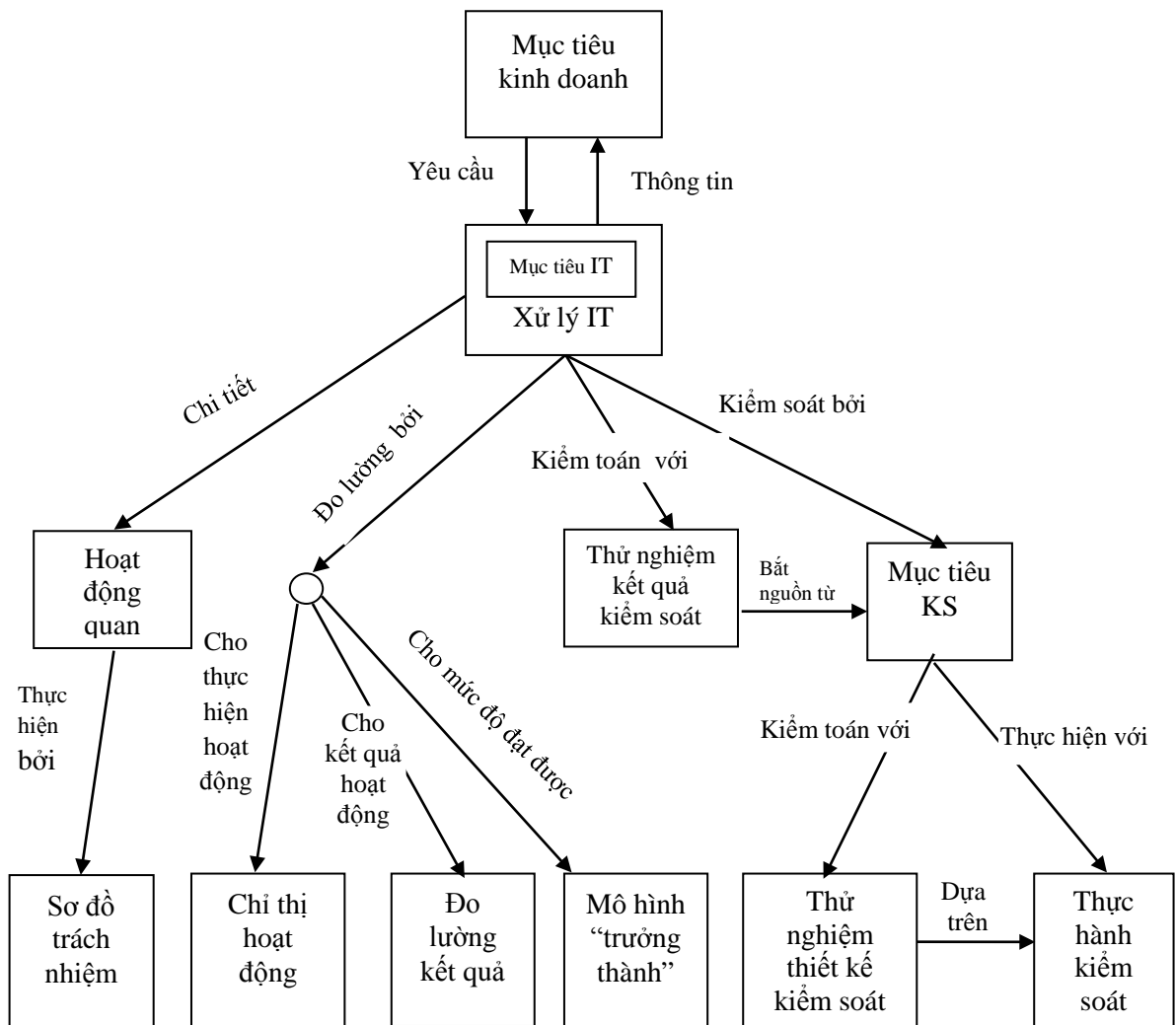


**Hình 3.4. Mô hình “trưởng thành” của hệ thống.**

Nguồn : Trích từ CobiT 4.1)[21]



Mối quan hệ giữa các thành phần của CobiT được mô tả trong hình 3.5 sau



**Hình 3.5. Quan hệ giữa các thành phần CobiT**

Nguồn: Trích từ CobiT 4.1

### 3.2.3. Qui trình ứng dụng CobiT vào quản lý hệ thống thông tin.

Để giúp doanh nghiệp dễ dàng áp dụng CobiT trong quản lý hệ thống thông tin hay một hệ thống CNTT bất kỳ, viện quản lý CNTT đã ban hành một hướng dẫn thực hiện quản lý CNTT, gồm 5 giai đoạn và chi tiết thành các bước cơ bản như sau nhằm có thể kiểm soát quá trình hình thành và sử dụng hệ thống ứng dụng công nghệ thông tin. (IT Governance Institute, 2007b)

**Giai đoạn 1. Xác định nhu cầu.** Nhu cầu ở đây được hiểu là các nhu cầu liên quan quản lý CNTT như nhu cầu thông tin hay dịch vụ cần cung cấp để đáp ứng yêu cầu quản lý kinh doanh; các nhu cầu phục vụ việc kiểm soát các rủi ro; nhu cầu nguồn lực CNTT; nhu cầu tài chính cần thiết. Điều này rất quan trọng, có tính quyết định cho các giai đoạn sau. Trách nhiệm của các thành phần liên quan như sau: (1) Ban quản lý cấp cao và giám đốc điều hành doanh nghiệp sẽ thiết lập chiến lược, kế hoạch kinh doanh; xác định phương hướng cho chương trình quản lý CNTT; xác định quan điểm ứng phó rủi ro; hỗ trợ và cam kết thực hiện các hỗ trợ trong toàn bộ quá trình thực hiện chương trình quản lý CNTT. (2) Quản lý bộ phận thực hiện hoạt động kinh doanh sẽ làm việc với quản lý CNTT để xác định các mục tiêu kinh doanh và yêu cầu thông tin hay dịch vụ CNTT một cách rõ ràng; Cung cấp các mô tả hoạt động kinh doanh để đánh giá các rủi ro liên quan CNTT rõ ràng; Cung cấp các nguồn lực cho CNTT (chủ yếu nguồn nhân lực) và cam kết hỗ trợ CNTT trong quá trình thực hiện chương trình. (3) Quản lý CNTT sẽ gắn kết các yêu cầu và mục tiêu kinh doanh với mục tiêu CNTT; xác định các cách tiếp cận để đảm bảo cung cấp thông tin và dịch vụ CNTT nhằm đáp ứng yêu cầu doanh nghiệp. (4) kiểm toán CNTT làm chuyên gia và tư vấn về rủi ro và kiểm soát. Giai đoạn này gồm 5 bước chi tiết:

- ***Đạt sự cam kết và thiết lập chương trình để đạt mục tiêu.*** Bước này nhằm hiểu được mục tiêu quản lý CNTT doanh nghiệp, đạt được các hiểu biết sơ bộ hoạt động doanh nghiệp liên quan CNTT; Xác định chính sách, mục tiêu và nhiệm vụ quản lý hệ thống CNTT; Và đạt được các cam kết của các nhà quản lý để thực hiện các chính sách mục tiêu này. Nguồn tài liệu đầu vào để thực hiện bước này là các chiến lược, chính sách và kế hoạch kinh doanh của doanh nghiệp. Báo cáo kiểm toán doanh nghiệp và kiểm toán CNTT cũng là nguồn tài liệu quan trọng. Kết quả của bước xử lý này là các mô tả thực trạng doanh nghiệp, các báo cáo chiến lược, mục tiêu CNTT. CobiT cung cấp một liên kết 28 mục tiêu quản lý CNTT và các xử lý CNTT giúp đạt mục tiêu này (xem phụ lục số 10. Liên kết mục tiêu CNTT và xử lý CNTT).

- **Xác định phạm vi.** Nó bao gồm việc xác định các nhiệm vụ cụ thể của CNTT dựa trên mục tiêu CNTT đã xác định ở bước trên, từ đó xác định phạm vi chương trình quản lý CNTT. Điều này cần được cân nhắc giữa yêu cầu và hiện trạng cụ thể. Các việc cần đạt được ở bước này là:
  - Hiểu rõ mối quan hệ giữa mục tiêu kinh doanh và mục tiêu CNTT
  - Xác định nhu cầu, yêu cầu thông tin cần cung cấp
  - Xác định môi trường CNTT hiện hành
  - Xác định các xử lý quan trọng ảnh hưởng tới mục tiêu CNTT và mục tiêu kiểm soát của mỗi xử lý quan trọng này.
- **Đánh giá rủi ro.** Nó bao gồm việc nhận diện rủi ro, xác định mức độ rủi ro và khuynh hướng rủi ro, xác định mức độ chấp nhận rủi ro đối với tất cả các thành phần hệ thống CNTT liên quan tới mục tiêu kiểm soát và mục tiêu CNTT. Để thực hiện được bước này, cần có các báo cáo kiểm toán, chính sách quản trị rủi ro. Kết quả là các báo cáo đánh giá rủi ro.
- **Xác định nguồn lực CNTT và khả năng cung cấp thông tin, dịch vụ.** Nó bao gồm việc xây dựng chương trình để quản lý rủi ro và thiết kế phân chia trách nhiệm của các bộ phận hay các cá nhân liên quan tới việc thực hiện chương trình quản lý rủi ro này và có thể tiến hành điều chỉnh lại các mục tiêu CNTT, phạm vi chương trình quản lý CNTT cho phù hợp dựa vào đánh giá khả năng nguồn lực và các đánh giá KGIs, KPIs trước đó và xây dựng lại KGIs mới cho phù hợp. Chương trình quản lý CNTT có thể hiểu là một dự án phát triển hệ thống CNTT cụ thể, hệ thống thông tin cụ thể nào đó hoặc chỉ là một chương trình quản lý nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động và kiểm soát hệ thống CNTT, hệ thống thông tin.
- **Lập kế hoạch chương trình.** Dựa trên chương trình quản lý CNTT đã được chấp thuận, xây dựng kế hoạch thực hiện chương trình quản lý CNTT, gồm:
  - Hình thành các nguồn lực con người cần thiết cho việc quản lý CNTT; các quỹ cần thiết cho chương trình này cũng cần hình thành, người quản lý chương trình quản lý CNTT cũng cần chỉ định rõ ràng.
  - Lập mốc quan trọng về thời gian hoàn thành chương trình

- Lập kế hoạch cách tiếp cận và phương pháp giải quyết từng nhiệm vụ hay mục tiêu đề ra trong chương trình
- Lập kế hoạch và kỹ thuật tiếp nhận phản hồi và việc ứng phó, điều chỉnh kế hoạch cho phù hợp thực tế.

**Giai đoạn 2. Mô tả hình ảnh giải pháp.** Giai đoạn này chủ yếu mô tả bằng hình ảnh các hiện trạng và mong muốn mức độ kiểm soát xử lý CNTT của doanh nghiệp để xây dựng giải pháp phù hợp. Tham gia thực hiện giai đoạn này chủ yếu là quản lý CNTT với sự hỗ trợ của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp, quản lý hoạt động kinh doanh và kiểm toán CNTT. Giai đoạn này được chia thành 3 bước chi tiết.

- ***Đánh giá mức độ hiện hành của hệ thống CNTT.*** Bước này sử dụng “mô hình trưởng thành” để đánh giá mức độ của các xử lý CNTT hiện hành hay các kiểm soát CNTT hiện hành của doanh nghiệp liên quan trong chương trình quản lý CNTT.
- ***Xác định mức độ mong muốn của hệ thống CNTT.*** Mức độ này cũng cần phù hợp với mục tiêu đáp ứng yêu cầu thông tin và dịch vụ cho hoạt động kinh doanh và thể hiện nó trên mô hình “trưởng thành”.
- ***Phân tích khoảng cách giữa mong muốn và hiện hành và tìm giải pháp gia tăng để đạt mức độ mong muốn.***

**Giai đoạn 3. Lập kế hoạch giải pháp (các biện pháp).** Dựa trên mức độ mong muốn của các xử lý CNTT, quản lý CNTT sẽ xây dựng kế hoạch giải pháp để đạt được mức độ mong muốn này bao gồm xác định cụ thể mục tiêu kiểm soát, xây dựng các chỉ tiêu đo lường kết quả thực hiện kiểm soát. Lưu ý, giải pháp ở đây hiểu theo nghĩa là các biện pháp cần thực hiện, nó có thể là phần mềm, thiết bị, bước thay đổi trong qui trình xử lý v.v... để đạt mục tiêu mong muốn.

**Giai đoạn 4. Thực hiện giải pháp.** Dựa trên kế hoạch giải pháp được lập, quản lý CNTT và các bộ phận liên quan cùng thực hiện theo kế hoạch này. Giai đoạn này được chia thành 3 bước:

- Thực hiện giải pháp. Việc thực hiện này bao gồm việc hình thành được giải pháp thông qua mua hay tạo ra; Kiểm tra thử nghiệm giải pháp hình thành và thực hiện việc huấn luyện, truyền thông thực hiện giải pháp.
- Giám sát việc sử dụng (vận hành) giải pháp. Kết quả đánh giá hoạt động sử dụng sẽ được thông báo cho các đối tượng liên quan giải pháp cũng như ban quản lý cấp cao doanh nghiệp. Đồng thời các khuyến cáo, đề nghị cũng được đưa ra để kết quả đạt được tốt hơn.
- Đánh giá hiệu quả chương trình quản lý CNTT.

**Giai đoạn 5. Phát triển cấu trúc quản lý CNTT và xử lý CNTT.** Dựa trên các đánh giá hiệu quả và các đề nghị đối với chương trình quản lý, quản lý CNTT với sự hỗ trợ từ các bộ phận liên quan sẽ xây dựng các hồ sơ hoàn chỉnh cấu trúc quản lý cũng như các xử lý CNTT.

### **3.3. ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG KIỂM SOÁT HOẠT ĐỘNG TRIỂN KHAI VÀ SỬ DỤNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM**

Luận án tiến hành khảo sát thực trạng kiểm soát giai đoạn triển khai và sử dụng ERP tại doanh nghiệp Việt Nam. Để khảo sát kiểm soát hoạt động triển khai ERP, câu hỏi khảo sát xoay quanh các vấn đề về vai trò của ban quản lý cấp cao doanh nghiệp, chính sách và kế hoạch lựa chọn nhà tư vấn triển khai, lựa chọn phần mềm ERP, vấn đề đội dự án, huấn luyện đào tạo nhân viên. Liên quan tới giai đoạn sử dụng ERP, câu hỏi tập trung khảo sát về các chính sách và thực hiện chính sách an toàn, bảo mật dữ liệu, hệ thống; vấn đề xét duyệt hoạt động, vấn đề xây dựng môi trường văn hóa doanh nghiệp.

Luận án tiến hành lấy mẫu khảo sát thuận tiện, đã gửi 30 bản khảo sát cho các doanh nghiệp đang triển khai và sử dụng ERP, nhận phản hồi 18 bản (đạt mức 66,66%). Trong số 18 doanh nghiệp phản hồi có 17 doanh nghiệp đã hoàn thành triển khai và đưa vào sử dụng từ 1- 5 năm, là những doanh nghiệp qui mô lớn và vừa; có 1 doanh nghiệp (tập đoàn Hoàng Anh Gia Lai) đang trong giai đoạn triển khai, dự định tháng 07/2012 sẽ đưa vào sử dụng. Sau khi tổng hợp các khảo sát

nhận được bằng giấy hoặc email, tác giả có tiến hành phỏng vấn trực tiếp một số doanh nghiệp khảo sát tìm hiểu sâu thêm về các nội dung đã khảo sát.

Ở chương 3 này, luận án chỉ sử dụng phương pháp thống kê cơ bản tính tỷ lệ % để xử lý dữ liệu nên số lượng mẫu chỉ cần >5% so với tổng thể là đạt yêu cầu. Theo số liệu thống kê tới tháng 02/2010 có 102 doanh nghiệp triển khai thành công ERP. Nếu tính tốc độ trung bình mỗi năm tăng thêm 10% doanh nghiệp ứng dụng ERP so với năm 2010 thì tới năm 2012, tổng số doanh nghiệp ứng dụng ERP khoảng 120. Nếu số mẫu khảo sát là 18/120 thì nó chiếm tỷ lệ khoảng 15% tổng doanh nghiệp ứng dụng ERP. Như vậy số lượng 18 doanh nghiệp điều tra đã đạt yêu cầu đại diện cho tổng thể doanh nghiệp ứng dụng ERP.

Kết quả tổng kết được từ kết quả khảo sát như sau:

### **Ở giai đoạn triển khai ERP**

- Đa số các doanh nghiệp phát triển ERP bằng cách thuê nhà tư vấn triển khai bên ngoài và đa phần không sử dụng nhà tư vấn độc lập. Các phân hệ áp dụng trong ERP đều là các phân hệ cơ bản như tài chính, kế toán; bán hàng, mua hàng; kho hàng và logistics; sản xuất; nhân sự và đặc biệt có 5 doanh nghiệp sử dụng hệ thống BI (Business Intelligence). Có 2 doanh nghiệp tự phát triển hệ thống.
- Các doanh nghiệp khi ứng dụng ERP đều cần thay đổi qui trình kinh doanh trong khoảng từ 10-40%; Cá biệt có doanh nghiệp thay đổi tới 60% so với qui trình thông thường của doanh nghiệp; Mức độ cần thay đổi và điều chỉnh phần mềm ERP so với tiêu chuẩn từ 5-40%, trong đó có 2 doanh nghiệp (11,1% doanh nghiệp khảo sát) có mức điều chỉnh phần mềm so với chuẩn lên tới 60%-70%. Các thay đổi điều chỉnh phần mềm này tập trung chủ yếu do báo cáo chuẩn của phần mềm không phù hợp với chuẩn mực kế toán Việt Nam; hoặc do qui trình chứng từ gửi từ các nhà cung cấp ở bên ngoài doanh nghiệp hoặc những nội dung liên quan vấn đề thống kê sản xuất có ảnh hưởng tới qui trình sản xuất; hoặc do làm đơn giản bớt các chức năng sẵn có trên màn hình để người sử dụng đỡ bị rối.

- Đa phần các doanh nghiệp đều có kế hoạch phát triển ERP dựa trên chiến lược phát triển doanh nghiệp và đều có kế hoạch chi tiết phát triển ERP (77,78% khảo sát). Trong kế hoạch này đa phần nêu rõ ràng các tiêu chuẩn lựa chọn nhà cung cấp và phần mềm ERP (72.22% khảo sát).
- Trong quá trình triển khai, có 77,78% doanh nghiệp khảo sát tiến hành truyền thông rộng rãi về dự án ERP và đo đó mức độ hiểu rõ của nhân viên về dự án tới 50-80%. Kết quả nhóm doanh nghiệp này không gặp phải hoặc gặp phải không đáng kể phản ứng xấu của nhân viên tới dự án ERP. Trong số còn lại có 11,1% doanh nghiệp khảo sát không truyền thông rộng rãi hoặc truyền thông chưa đạt hiệu quả nên mức độ hiểu của nhân viên về ERP chỉ khoảng 10-40%. Điều này gây một số khó khăn cho doanh nghiệp về những vấn đề đồng tình, chấp nhận ERP ở các bộ phận sử dụng. Phỏng vấn sâu về nguyên nhân gây phản ứng hay không hài lòng của nhân viên tới ERP chủ yếu tập trung vào các vấn đề: (1) ngại thay đổi thói quen làm việc; (2) một số bộ phận hoặc phòng ban cảm thấy bị mất quyền lực kiểm soát thông tin hay cung cấp thông tin. Ví dụ khi thực hiện qui trình bằng tay hay các phần mềm xử lý thông tin riêng biệt, dữ liệu và thông tin không được chia sẻ nên người sử dụng thông tin phụ thuộc nhiều vào người hay bộ phận cung cấp thông tin; (3) do doanh nghiệp sẽ tiến hành tinh lọc nhân sự bằng cách thay đổi, chuyển công việc cho phù hợp; (4) một số bộ phận thực hiện hoạt động kinh doanh buộc phải nhập dữ liệu nhiều hơn so với làm thủ công nên họ cảm thấy dường như đang phải làm thêm công việc của người khác; (5) Phải sử dụng ngoại ngữ và thao tác công nghệ cũng là một lý do nhiều người không muốn vì nhiều vị trí chủ chốt trong doanh nghiệp là những người lớn tuổi nên khó tiếp cận ngoại ngữ và công nghệ. Còn lại đa phần nhân viên ủng hộ việc sử dụng ERP.
- Có 77,78% số doanh nghiệp được khảo sát đánh giá ban quản lý cấp cao doanh nghiệp và quản lý dự án ERP phản ứng kịp thời và hiệu quả khi gặp sự cố trong triển khai ERP; 100% doanh nghiệp khảo sát đều kiểm soát chặt chẽ, đánh giá thường xuyên tiến độ triển khai ERP. Có tới 38,89% nhà tư vấn

bỏ bớt một số công việc trong bước huấn luyện nhân viên. Lý do một số doanh nghiệp cho rằng nhân viên đã biết hoặc do thay đổi qui trình sử dụng hoặc do bị áp lực về thời gian triển khai. Nhà tư vấn triển khai đều hỗ trợ kịp thời trong quá trình triển khai dự án; Chỉ có 2 doanh nghiệp cho rằng nhà tư vấn triển khai không hỗ trợ kịp thời cho doanh nghiệp. Tuy vậy mức độ hài lòng với nhà tư vấn triển khai thay đổi giữa các doanh nghiệp rất nhiều, thậm chí có doanh nghiệp đánh giá mức độ hài lòng <20%, nhưng có doanh nghiệp hài lòng tới 80-100%. Tính trung bình, mức hài lòng của các doanh nghiệp khoảng 60-80%.

### **An toàn dữ liệu, thiết bị, phần mềm trong giai đoạn sử dụng ERP**

- Có 72,22% doanh nghiệp khảo sát thực hiện phân chia công việc và 88,89% doanh nghiệp có bảng mô tả công việc, hướng dẫn sử dụng ERP rõ ràng bằng văn bản.
- 100% doanh nghiệp khảo sát đều yêu cầu nhân viên sử dụng password khi truy cập dữ liệu, 77,78% doanh nghiệp đòi hỏi password khi truy cập hệ thống thiết bị. Chỉ có 72,22% các doanh nghiệp yêu cầu thay đổi password một cách định kỳ, và 88,89% doanh nghiệp yêu cầu nhân viên lưu trữ dữ liệu thường xuyên trong quá trình thao tác sử dụng hệ thống. Trong số các doanh nghiệp này có 1 doanh nghiệp đã đầu tư nhằm đảm bảo phần mềm cho phép khôi phục dữ liệu khi bị mất và rất chú trọng lưu trữ dữ liệu hàng ngày. Điều này cho thấy tuy đã sử dụng ERP nhưng vấn đề ý thức an toàn dữ liệu của các doanh nghiệp không đồng đều.
- Chỉ có 77,78% các doanh nghiệp khảo sát thực hiện kiểm tra thường xuyên sự tuân thủ qui định của các nhân viên. Điều này cũng cho thấy vấn đề kiểm tra giám sát để đảm bảo sự tuân thủ của nhân viên chưa thực đầy đủ.
- Kết quả khảo sát cho thấy 94,44 % doanh nghiệp thực hiện kiểm tra định kỳ hệ thống thiết bị, 55,56% kiểm tra thường xuyên phần mềm, 5,88% (1 doanh nghiệp) kiểm tra khi có sự thay đổi và 17,65% không thực hiện việc kiểm tra thường xuyên này. Chỉ có 55,56% doanh nghiệp lập biên bản đầy đủ về các



lần kiểm tra, 22,2% không lập biên bản đầy đủ và 22,2% không rõ. Chỉ có 72,22% doanh nghiệp khảo sát tiến hành phân tích đánh giá kết quả kiểm tra hệ thống và phần mềm. Điều này cho thấy nhiều doanh nghiệp vẫn chưa thực sự quan tâm tới vấn đề an toàn phần mềm trong quá trình sử dụng cũng như các hoạt động phân tích kết quả của sự phản hồi kiểm tra. Có 22,22% doanh nghiệp khảo sát gặp trục trặc, ngưng trệ hệ thống bất ngờ. Chỉ có 38,89% doanh nghiệp có hệ thống khác thay thế khi ERP bị ngưng trệ bất ngờ, 33,33% không có hệ thống thay thế và 27,78% không rõ. Điều này chứng tỏ doanh nghiệp chưa chú trọng kế hoạch dự phòng trong trường hợp hệ thống bị trục trặc hay ngưng trệ.

### **Huấn luyện, đào tạo và đánh giá nhân viên trong quá trình sử dụng**

- Có 61,11% doanh nghiệp khảo sát thường xuyên mở các lớp huấn luyện nhân viên về sử dụng và an toàn hệ thống. 33,33% doanh nghiệp không thực hiện vấn đề này và 5,56% doanh nghiệp không rõ. Như vậy ý thức về việc huấn luyện thường xuyên an toàn hệ thống cho nhân viên chưa được coi trọng.
- Có 61,11% doanh nghiệp khảo sát xây dựng được các tiêu chuẩn đánh giá kết quả hoạt động của nhân viên và nhân viên cũng hiểu rõ quy định này.

### **Kiểm soát khai báo thông số trên hệ thống.**

- Kết quả khảo sát cho thấy tất cả các doanh nghiệp khảo sát đều chú trọng kiểm soát việc phân quyền truy cập khai báo thông số của hệ thống hoặc phân hệ. Quyền thay đổi khai báo thông tin chung về các chính sách liên quan toàn doanh nghiệp đều do hoặc Tổng giám đốc doanh nghiệp, hoặc quản lý CNTT. Các thay đổi khai báo liên quan riêng từng phân hệ sẽ được cấp cho trưởng bộ phận liên quan nghiệp vụ của phân hệ nhưng cần có thông báo với phụ trách CNTT.
- Có 61,11% doanh nghiệp khảo sát thường xuyên phân tích các thay đổi liên quan khai báo hệ thống và 61,11% doanh nghiệp khảo sát thực hiện thường xuyên họp giao ban giữa bộ phận CNTT và các bộ phận liên quan về vấn đề

anh toàn hệ thống và hỗ trợ hoạt động ERP. Điều này chứng tỏ còn nhiều doanh nghiệp chưa quan tâm tới việc giám sát thường xuyên cũng như hỗ trợ an toàn hệ thống.

### **Kiểm soát khác.**

- Khảo sát cho biết có 77,78% doanh nghiệp đã có văn bản qui trình kiểm tra và truyền thông đầy đủ về qui trình này cho các bộ phận trong doanh nghiệp. 66,67% doanh nghiệp được khảo sát tự đánh giá là tuân thủ nghiêm ngặt theo qui trình kiểm tra này.
- Có 72,22% doanh nghiệp này sử dụng dịch vụ kiểm toán độc lập, và 44,4% trong số này được kiểm toán trực tiếp trên hệ thống. Đây là một tỷ lệ tương đối cao vì nhiều nguồn thông tin từ các đơn vị kiểm toán cho biết không kiểm toán trực tiếp trên hệ thống mà chỉ kiểm toán trên hệ thống chứng từ và sổ sách bằng giấy.

**Môi trường văn hóa doanh nghiệp.** Tất cả các doanh nghiệp khảo sát đều xây dựng được văn hóa tuân thủ và hợp tác, hỗ trợ trong công việc.

### **Các chỉ tiêu đánh giá tổng hợp của các doanh nghiệp khảo sát**

- Đánh giá mức độ đáp ứng của hệ thống ERP doanh nghiệp so với kế hoạch phát triển ERP: Có 55,56% doanh nghiệp khảo sát cho rằng hệ thống ERP đã đáp ứng tới 60-80% so với kế hoạch; 27,78% còn lại cho rằng ERP doanh nghiệp đã đạt 80-100% so với kế hoạch phát triển ERP ban đầu, số còn lại chỉ đạt so với kế hoạch 20-40% hoặc 40-60%.
- Đánh giá chung mức độ đáp ứng của ERP so với nhu cầu thực tế: có 50%, số doanh nghiệp cho rằng ERP doanh nghiệp đã đáp ứng 80-100% nhu cầu xử lý công việc, 38,89% cho rằng đáp ứng 60-80%. Hầu hết số còn lại cho rằng ERP đã đáp ứng được 40-60% nhu cầu xử lý công việc hiện tại, chỉ riêng 1 doanh nghiệp cho rằng ERP chỉ đáp ứng 20-40% yêu cầu xử lý công việc.

- Đa phần các doanh nghiệp đều hài lòng với dịch vụ của nhà tư vấn triển khai. Có 77,77% doanh nghiệp khảo sát đánh giá mức độ hài lòng cao với nhà cung cấp từ (60%-100%). Tuy nhiên có 1 doanh nghiệp chỉ đánh giá mức hài lòng <20%, 2 doanh nghiệp đánh giá mức hài lòng 20-40%, 1 doanh nghiệp chỉ hài lòng 40-60%. Điều này chứng tỏ chất lượng và mức đáp ứng của nhà tư vấn không đồng đều.
- Có 83.33% doanh nghiệp khảo sát đánh giá mức độ tuân thủ của nhân viên trong sử dụng ERP là tốt, 5.6% đánh giá chưa tốt và 11,1% cho rằng mức độ tuân thủ của nhân viên khi thực hiện ERP ở mức bình thường. Đây là dấu hiệu tốt về việc tuân thủ của nhân viên.
- Theo mô hình đánh giá mức độ trưởng thành của CobiT, có 72,2% doanh nghiệp khảo sát cho rằng mức độ an ninh hệ thống và an toàn dữ liệu đạt mức 3 và 11,1% doanh nghiệp tự đánh giá an ninh hệ thống và an toàn dữ liệu đạt mức từ 4 và thậm chí có doanh nghiệp đánh giá mức 5. Đây là mức độ cao trong mô hình, nghĩa là các vấn đề về an ninh hệ thống và an toàn dữ liệu đều được kiểm soát tốt, có kỹ năng và phương pháp kiểm soát rõ ràng; hệ thống kiểm soát được lập qui trình bằng văn bản, truyền thông đầy đủ; các hoạt động giám sát, kiểm tra được tiến hành hiệu quả. Tuy vậy, theo ý kiến riêng của tác giả, tổng hợp từ kết quả điều tra, mức cao nhất về an ninh và an toàn hệ thống mới chỉ dừng ở mức 3-4, chưa thể lên tới 5.

### **Kết luận về thực trạng kiểm soát giai đoạn triển khai và sử dụng ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.**

Theo số liệu thống kê, tới tháng 02/2010 có 100 doanh nghiệp đã ứng dụng thành công ERP. Tới thời điểm hiện nay chưa có 1 số liệu thống kê cụ thể số doanh nghiệp đã sử dụng ERP. Tuy nhiên, nếu chúng ta ước lượng trung bình mỗi năm tổng số doanh nghiệp ứng dụng ERP tăng thêm 10% thì đến nay có thể ước lượng khoảng 120 doanh nghiệp Việt Nam sử dụng ERP tới thời điểm năm 2012. Vậy thì, mặc dù luận án chỉ khảo sát được 18 doanh nghiệp sử dụng ERP, nhưng cũng có thể

ước lượng đạt khoảng 15% tổng số doanh nghiệp sử dụng ERP. Theo nguyên tắc nghiên cứu thì mẫu điều tra đạt từ 5% so với tổng thể là có thể chấp nhận được.

Dựa trên phân tích kết quả khảo sát từ 18 doanh nghiệp, luận án đưa ra một vài kết luận đánh giá thực trạng kiểm soát triển khai và sử dụng ERP theo 6 nhân tố được khám phá mới như sau:

- *Nhân tố “Năng lực Ban quản lý và kiến thức nhà tư vấn triển khai”*. Đây là nhân tố tạo môi trường kiểm soát hệ thống. Kết quả khảo sát cho thấy môi trường kiểm soát tương đối tốt thể hiện ở việc ban quản lý doanh nghiệp đã chú ý xây dựng kế hoạch phát triển ERP phù hợp với chiến lược và kế hoạch phát triển doanh nghiệp và đã xây dựng kế hoạch chi tiết phát triển ERP, xây dựng được các tiêu chuẩn chọn nhà tư vấn, triển khai ERP. Các doanh nghiệp đều đã xây dựng được văn hóa hợp tác, tuân thủ trong doanh nghiệp. Đây là một yếu tố rất quan trọng làm nền tảng cho việc sử dụng và kiểm soát ERP. Ban quản lý doanh nghiệp đưa ra quyết định kịp thời và hiệu quả khi gặp sự cố trong quá trình triển khai dự án ERP. Như vậy rủi ro liên quan tới kiểm soát mục tiêu “Đáp ứng yêu cầu kinh doanh nhằm phù hợp với chiến lược kinh doanh”, mục tiêu “Đáp ứng yêu cầu quản lý theo định hướng của Ban quản lý doanh nghiệp” và mục tiêu “Đảm bảo CNTT tuân thủ luật pháp, qui định và hợp đồng” ở các doanh nghiệp Việt Nam sử dụng ERP không cao.
- *Nhân tố “Kinh nghiệm, phương pháp của nhà tư vấn triển khai và chất lượng dữ liệu”*. Khảo sát ở VN cho thấy 15/18 doanh nghiệp khảo sát xác định mức độ hoạt động thực tế của ERP đã đáp ứng từ 60%-100% so với kế hoạch ban đầu; 16/18 doanh nghiệp đánh giá ERP doanh nghiệp đáp ứng 60%-100% nhu cầu thực tế; và 14/18 doanh nghiệp khảo sát có mức độ hài lòng từ 60%-100% đối với nhà tư vấn triển khai. Với kết quả khảo sát như vậy cho thấy tuy hoạt động tư vấn triển khai chưa có kết quả đồng đều giữa các doanh nghiệp nhưng đại đa số doanh nghiệp đều đã chọn lựa được nhà tư vấn triển khai có chất lượng hoạt động tốt, đa phần doanh

nghiệp hài lòng về chất lượng của nhà tư vấn triển khai. Liên quan tới chất lượng dữ liệu tại doanh nghiệp Việt Nam, khảo sát cho thấy chỉ có 88.89% doanh nghiệp yêu cầu nhân viên thực hiện lưu trữ thường xuyên trong quá trình thao tác dữ liệu. Điều đó có nghĩa hơn 11% doanh nghiệp khảo sát sẽ đối mặt với việc dữ liệu có thể bị mất, hoặc phải thực hiện lại công việc nếu có trục trặc hệ thống. Và hệ quả là dữ liệu không đảm bảo cho sẵn sàng sử dụng. Có 72.22% doanh nghiệp có văn bản rõ ràng về phân chia trách nhiệm và qui trình xử lý cho nhân viên. Điều này cũng gây rủi ro lớn liên quan tới chất lượng dữ liệu đầu vào.

- *Nhân tố “chất lượng phần mềm ERP”*. Khảo sát cho thấy mức độ đáp ứng của phần mềm ERP so với nhu cầu thực tế xử lý và cung cấp thông tin tương đối cao. Có 50% doanh nghiệp khảo sát có phần mềm ERP đáp ứng được 80-100% yêu cầu thực tế; có 38,89% doanh nghiệp khảo sát cho rằng phần mềm đã đáp ứng được 60-80% nhu cầu thực tế. Còn lại 5,56% doanh nghiệp khảo sát cho rằng phần mềm đáp ứng 40-60% nhu cầu thực tế và 5,56% doanh nghiệp khảo sát đánh giá phần mềm chỉ đáp ứng 29-40% nhu cầu thực tế. Ngoài ra chỉ có 16,67% doanh nghiệp cần điều chỉnh phần mềm từ 49-70% cho tới khi thử nghiệm hệ thống. Điều này cho thấy đa phần các doanh nghiệp đều đã lựa chọn được phần mềm phù hợp nhu cầu thực tế.
- *Nhân tố “Thử nghiệm và Huấn luyện hệ thống”*. Khảo sát ở Việt Nam cho thấy 11,1% doanh nghiệp khảo sát phải điều chỉnh lại qui trình xử lý kinh doanh từ 40%-70% so với qui trình thường thực hiện và đa phần điều chỉnh phần mềm ERP ở mức trung bình từ 10%-40% so với qui trình chuẩn. Có 3 doanh nghiệp có mức điều chỉnh phần mềm từ 40%-70% so với qui trình chuẩn. Theo kinh nghiệm của các nhà tư vấn triển khai, nếu một phần mềm ERP bị điều chỉnh nhiều hơn 30% so với cấu trúc chuẩn thì có thể coi như ERP không thành công vì bản chất phương pháp và triết lý quản lý của ERP đã bị thay đổi. Việc thử nghiệm hệ thống ERP đúng đắn và đầy đủ tại các doanh nghiệp Việt Nam là cực kỳ quan trọng vì mức độ điều chỉnh qui

trình xử lý và phần mềm tương đối cao và giúp doanh nghiệp tránh được rủi ro lớn là không phát hiện được sai sót trong hệ thống và có khả năng sử dụng một hệ thống ERP không phù hợp, không đáp ứng được nhu cầu doanh nghiệp. Khảo sát cho thấy có 38, 89% doanh nghiệp khảo sát có bỏ bớt qui trình huấn luyện nhân viên do nguyên nhân chủ yếu là nhân viên đã biết cách sử dụng (thường xảy ra với doanh nghiệp đã có mức ứng dụng tin học cao, hoặc ERP được phát triển và kết nối với một số phần mềm xử lý thông tin đang dùng tại doanh nghiệp) hoặc do có thay đổi dịch vụ ký kết với nhà tư vấn, triển khai. Có 61,11 % doanh nghiệp khảo sát thường xuyên mở các lớp huấn luyện hay tái đào tạo nhân viên về sử dụng và an toàn hệ thống. Và chỉ có 66,67% doanh nghiệp có nhân viên hiểu rõ qui trình công việc và các chỉ tiêu đánh giá kết quả công việc. Như vậy về cơ bản, việc huấn luyện, đào tạo nhân viên chưa tốt tại các doanh nghiệp, dẫn tới khả năng rủi ro về ý thức và thực hiện hoạt động của nhân viên trong quá trình sử dụng ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.

- *Nhân tố “Kiểm soát đảm bảo hệ thống ERP tin cậy”*. Phần lớn doanh nghiệp đều đã xây dựng được qui trình kiểm soát gồm nhưng kiểm soát quan trọng như kiểm soát truy cập dữ liệu, lưu trữ dữ liệu, kiểm soát truy cập hệ thống, kiểm soát khai báo các thông số chung toàn hệ thống và thay đổi password truy cập và định kỳ kiểm tra hệ thống máy, mạng nội bộ. Tuy nhiên trong môi trường ERP, có một kiểm soát rất quan trọng là kế hoạch dự phòng thay thế hệ thống trong trường hợp hệ thống bị ngưng trệ hay trục trặc bất thường thì chỉ được hơn 1/3 doanh nghiệp thực hiện. Các qui trình kiểm soát phần lớn đã được lập văn bản để truyền thông cho nhân viên nhưng các qui trình này chỉ 2/3 doanh nghiệp tuân thủ nghiêm ngặt. Chỉ có gần 2/3 doanh nghiệp khảo sát thực hiện kiểm tra (test) phần mềm ERP thường xuyên. Các hoạt động giám sát, kiểm tra chưa thực sự tốt thể hiện ở việc chỉ có 2/3 doanh nghiệp thực hiện việc phân tích kết quả kiểm soát truy cập (là kiểm soát quan trọng) và họp đánh giá thường xuyên về an toàn hệ thống. Các qui trình giám sát kiểm tra này cũng chỉ được xây dựng rõ ràng ở khoảng 2/3 doanh nghiệp.

Như vậy mức độ an ninh hệ thống và an toàn thông tin chỉ xung quanh mức 3/5 theo thang đo của CobiT, tính tin cậy của hệ thống ERP để tạo ra thông tin tin cậy tại doanh nghiệp Việt Nam chưa thực sự cao.

- *Nhân tố “chính sách nhân sự và quản lý thông tin cá nhân”*. Tại các doanh nghiệp Việt Nam, 72.22% khảo sát có văn bản phân chia trách rõ ràng và còn khoảng 1/5 doanh nghiệp khảo sát vẫn chưa xây dựng được các chỉ tiêu đánh giá kết quả hoạt động của nhân viên. Toàn bộ các doanh nghiệp đều xây dựng được văn hóa tuân thủ và hợp tác trong doanh nghiệp. Tuy nhiên, việc huấn luyện cũng là một trong những nội dung phản ánh chất lượng của chính sách quản lý nhân sự nên về mặt tổng thể, chính sách quản lý nhân sự trong các doanh nghiệp Việt Nam sử dụng ERP vẫn chưa hiệu quả.

Từ đánh giá tổng quan như trên, nếu chiếu theo mô hình “trưởng thành” của CobiT về 6 nhóm vấn đề (1) nhận thức, truyền thông; (2) chính sách, kế hoạch, thủ tục; (3) Công cụ và mức độ tự động gắn với giải pháp; (4) kỹ năng và sự thành thạo; (5) trách nhiệm và xét duyệt; và (6) Thiết lập mục tiêu và đo lường thì các nhóm vấn đề này chỉ được thực hiện ở mức đã nhận biết và xác định vấn đề, có qui trình, có văn bản hồ sơ đề truyền thông, nhưng tất cả các vấn đề này chưa thực hiện được nghiêm ngặt và chuẩn hóa. Vì vậy, luận án chỉ đánh giá việc kiểm soát an toàn dữ liệu, hệ thống ERP chỉ ở mức độ 3 hoặc lớn hơn 3 một chút. Tuy nhiên nếu theo thang đo lường của CobiT thì đây cũng là một mức chấp nhận được cho hệ thống thông tin ứng dụng công nghệ thông tin. Ở môi trường doanh nghiệp Việt Nam, trong bối cảnh ERP mới được phát triển, thì đây là một mức khá tốt.

### **3.4. XÂY DỰNG KIỂM SOÁT CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG CHẤT LƯỢNG THÔNG TIN KẾ TOÁN TRONG MÔI TRƯỜNG ERP TẠI CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM.**

#### **3.4.1 Quan điểm chung về xây dựng kiểm soát nhân tố**

- Có nhiều mô hình kiểm soát công nghệ thông tin nhưng luận án ứng dụng mô hình CobiT để xây dựng các kiểm soát trong môi trường ERP vì nó mang

tính tổng quát, linh hoạt, đầy đủ hơn các mô hình khác và có thể kết nối với các mô hình kiểm soát khác dễ dàng.

- Qui trình ứng dụng CobiT vào quản lý công nghệ thông tin một doanh nghiệp cụ thể gồm 5 giai đoạn lớn phù hợp với một dự án hay chương trình quản lý công nghệ thông tin cụ thể. Trong thực tế tất cả các bước này đều phải tuân theo, không bỏ bớt. Tuy nhiên, ở phần nội dung này, luận án trình bày kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng ERP tại doanh nghiệp Việt Nam nói chung, không phải một doanh nghiệp cụ thể hay một dự án quản lý hệ thống thông tin cụ thể nên luận án sẽ bỏ qua một số giai đoạn hoặc nội dung trong giai đoạn trong qui trình ứng dụng ERP để kiểm soát, quản lý CNTT vì không thể có các thông tin chi tiết cho từng giai đoạn hay bước đã bỏ qua. Chẳng hạn như, trong giai đoạn 1 “xác định nhu cầu”, luận án chỉ trình bày bước hoạt động đánh giá rủi ro, bỏ các bước “đạt sự cam kết và thiết lập chương trình để đạt mục tiêu”, bỏ bước “xác định phạm vi”, bỏ bước “xác định nguồn lực CNTT và khả năng cung cấp thông tin dịch vụ”, bỏ bước “lập kế hoạch chương trình”. Luận án cũng bỏ giai đoạn 4 “thực hiện giải pháp” và giai đoạn 5 “phát triển cấu trúc quản lý CNTT, xử lý CNTT” vì đây là giai đoạn thực hiện những thiết kế ở các giai đoạn trước tại 1 doanh nghiệp cụ thể.
- Luận án sử dụng **kỹ thuật phân tích dựa trên rủi ro** để xây dựng các giải pháp kiểm soát cho 6 nhân tố mới phát hiện ở chương 2, nghĩa là dựa trên việc xác định mục tiêu quản lý CNTT cần đạt được cho từng nhân tố, phân tích rủi ro, đánh giá mức độ “trở ngại” hiện hành của nhân tố và xây dựng các hoạt động kiểm soát phù hợp dựa trên các hướng dẫn của khuôn mẫu CobiT. Khi xây dựng các kiểm soát, việc chọn lựa các hướng dẫn của CobiT để áp dụng kiểm soát cho từng nhân tố được xem xét theo nguyên lý chu trình “bánh xe Deming”: lập kế hoạch, thực hiện, kiểm tra.



### **3.4.2. Kiểm soát nhân tố “Năng lực Ban quản lý và kiến thức nhà tư vấn triển khai ERP”**

Nhân tố này được đo lường bởi 2 nhóm nội dung (1) Ban quản lý cấp cao có tầm nhìn và khả năng hoạch định đúng các chỉ tiêu kết quả cần đạt được cho các bộ phận, khả năng xét duyệt, lựa chọn đúng giải pháp do nhà tư vấn đề nghị, hoạt động hỗ trợ và phản ứng kịp thời với các chống đối thay đổi của nhân viên; và (2) kiến thức của nhà tư vấn triển khai về quản lý doanh nghiệp, lĩnh vực kinh doanh của doanh nghiệp và kế toán.

Mục tiêu kiểm soát nhân tố nhằm giúp doanh nghiệp xây dựng được các chính sách quản lý nguồn lực CNTT, tư vấn và lựa chọn đúng giải pháp để đáp ứng yêu cầu quản lý, yêu cầu cho việc thực hiện kinh doanh của doanh nghiệp cũng như tuân thủ với luật pháp. Mục tiêu kiểm soát CNTT này được CobiT mô tả ở mục tiêu số 1” Đáp ứng yêu cầu kinh doanh nhằm phù hợp với chiến lược kinh doanh”, mục tiêu 2 “Đáp ứng yêu cầu quản lý theo định hướng của Ban quản lý doanh nghiệp” và mục tiêu 27 “Đảm bảo CNTT tuân thủ luật pháp, qui định và hợp đồng”.

Rủi ro lớn nhất là Ban quản lý không đủ năng lực và ý thức về trách nhiệm và hành động của mình để chọn lựa nhà tư vấn có đủ năng lực và kiến thức phù hợp cũng như xét duyệt lựa chọn đúng giải pháp do nhà tư vấn đề nghị và hành động chính sách phù hợp quản lý nguồn nhân lực trong quá trình thay đổi này. Tại các doanh nghiệp Việt Nam sử dụng ERP, các rủi ro liên quan tới kiểm soát mục tiêu CNTT 1, 2 và 27 không cao.

Để đạt được mục tiêu này, CobiT hướng dẫn các xử lý PO1, PO2, PO4, PO10, AI1, AI6, AI7, DS1, DS3, DS11, ME1, ME2, ME3, ME4. Tuy nhiên, vì mỗi một xử lý cụ thể đó cho nhiều mục tiêu CNTT khác nhau. Vì vậy, luận án chỉ chọn những hướng dẫn xử lý phù hợp nhất với mục tiêu lựa chọn, đó là PO1, PO4, PO10, DS2, AI6, ME1, ME3 và trong mỗi xử lý này cũng chỉ lựa chọn những kiểm soát phù hợp.

Để giúp giảm các sai sót trong quyết định của ban quản lý, nên chú ý các kiểm soát:

- Cần nhất thiết xây dựng chiến lược kinh doanh toàn doanh nghiệp và chiến lược phát triển hệ thống thông tin phù hợp, thường xuyên cập nhật các thông tin về công nghệ và ứng dụng công nghệ trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Truyền thông một cách đầy đủ và phù hợp kế hoạch chiến lược phát triển ERP cho các bộ phận chức năng liên quan.
- Thiết lập ban quản lý dự án ERP. Bởi vì thông qua việc xây dựng các chiến lược và kế hoạch cụ thể với sự tham gia, tư vấn của các bộ phận chuyên môn liên quan sẽ hạn chế được những sai sót trong quyết định của người quản lý
- Cần xây dựng các kế hoạch phát triển hệ thống ERP cụ thể và có sự tham gia thẩm định của các bộ phận chuyên môn liên quan.
- Xây dựng các tiêu chuẩn lựa chọn nhà tư vấn triển khai ERP; Thực hiện đúng qui trình mời và đánh giá nhà tư vấn triển khai ERP. Nên có sự tham khảo với nhà tư vấn độc lập về ERP. Tốt nhất nên tách biệt nhà tư vấn độc lập và nhà triển khai cài đặt ERP.
- Xây dựng kế hoạch chiến lược phát triển nhân sự bao gồm: kế hoạch sử dụng với yêu cầu về phẩm chất đạo đức và chuyên môn phù hợp; kế hoạch tuyển dụng, huấn luyện nhân sự và đánh giá nhân sự.
- Xây dựng kế hoạch quản trị những thay đổi trong doanh nghiệp như phản ứng với thay đổi chính sách và phương pháp kế toán của nhà nước, sự phản ứng của nhân viên, sự chống đối với thay đổi hệ thống.
- Tìm hiểu và đánh giá qui mô, khả năng của nhà tư vấn triển khai thông qua số lượng dự án, lĩnh vực ngành nghề mà nhà tư vấn triển khai đã triển khai.
- Tuân thủ triệt để qui trình phát triển hệ thống, không bỏ bớt để rút ngắn giai đoạn phát triển
- Ngoài ra, để hạn chế các rủi ro liên quan tới quyết định của ban giám đốc thì cần chú trọng tới hoạt động giám sát của kiểm toán nội bộ, kiểm toán độc lập về từng giai đoạn phát triển hệ thống

Kết quả của các xử lý này là các báo cáo hay sản phẩm cụ thể:

- Kế hoạch chiến lược, chiến thuật phát triển ERP; chiến lược nguồn lực cho hệ thống ERP
- Kế hoạch chi tiết phát triển ERP
- Cơ cấu tổ chức thể hiện vai trò, trách nhiệm liên quan qui trình thực hiện kế hoạch phát triển ERP
- Báo cáo tình trạng thực hiện ERP
- Báo cáo đánh giá qui trình triển khai và sử dụng ERP

Trách nhiệm chính thực hiện các kiểm soát đề nghị trong bảng 3.1 sau

**Bảng 3.1. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát nhân tố “Năng lực Ban quản lý và kiến thức nhà tư vấn”**

<b>Hoạt động</b>	<b>Hội đồng quản trị</b>	<b>CEO</b>	<b>CIO</b>	<b>PMO</b>	<b>Kiểm toán</b>
Xây dựng các kế hoạch chiến lược phát triển doanh nghiệp	A	A/R			
Xây dựng kế hoạch kết nối mục tiêu kinh doanh và mục tiêu, chiến lược ERP	C	A/R	R		
Xây dựng kế hoạch chiến lược phát triển ERP	I	A	R	I	C
Xây dựng kế hoạch chi tiết phát triển ERP		I/C	A/R	R	C/I
Thực hiện kế hoạch phát triển ERP	I	I	A	R	I

(Nguồn: Tác giả tổng hợp và phát triển từ hướng dẫn CobiT)

Trong đó:

- CEO giám đốc điều hành doanh nghiệp
- CIO Giám đốc/quản lý công nghệ thông tin
- PMO: (Project Management Officer) quản lý dự án
- Kiểm toán ở đây là bộ phận kiểm toán nội bộ hoặc ban kiểm soát
- A (Accountable)- Người chịu trách nhiệm cuối cùng (xét duyệt- chịu trách nhiệm chính)
- R (Responsible) Người thực hiện trách nhiệm được giao từ người chịu trách nhiệm cuối cùng.

- C (Consulted) Người được hỏi ý kiến và phản hồi lại ý kiến. Quan hệ thông tin 2 chiều
- I (Informed) Người được thông báo. Quan hệ thông tin một chiều

### **3.4.3. Kiểm soát nhân tố “Kinh nghiệm, phương pháp của nhà tư vấn triển khai và chất lượng dữ liệu”**

Theo kết quả phát hiện nhân tố mới, nhân tố này gồm 2 nội dung: (1) kinh nghiệm, phương pháp của nhà tư vấn triển khai được thể hiện qua phương pháp phân tích và tìm hiểu hoạt động doanh nghiệp; Sự am hiểu của tư vấn, triển khai về kiểm soát nội bộ; Kinh nghiệm trong triển khai tư vấn ERP; Phối hợp tốt với đội dự án ERP; và chất lượng hỗ trợ của nhà tư vấn, triển khai trong quá trình sử dụng hệ thống ERP và (2) Chất lượng dữ liệu.

#### ***Kinh nghiệm, phương pháp của nhà tư vấn triển khai.***

Trong quá trình triển khai ERP, vai trò của nhà tư vấn triển khai rất quan trọng vì chính họ là người phân tích, tìm hiểu hệ thống để đưa ra giải pháp phù hợp và triển khai, gắn kết được giải pháp đó vào hoạt động của doanh nghiệp, là vấn đề cốt lõi của hệ thống ERP. Vì vậy rất cần một nhà tư vấn có đủ kiến thức, đủ kinh nghiệm cho việc triển khai ERP. Ở giai đoạn sử dụng, tuy vai trò của nhà tư vấn nhẹ hơn nhưng cũng ảnh hưởng nhiều tới sự thành công của ERP. Làm cách nào để chọn lựa đúng nhà tư vấn cũng như giám sát và kiểm soát được họ trong quá trình triển khai ERP.

Nhà tư vấn là đối tượng bên ngoài doanh nghiệp. Vì vậy, để kiểm soát được nhà tư vấn triển khai, cần căn cứ vào mục tiêu kiểm soát cần đạt được của hoạt động tư vấn và mục tiêu lựa chọn nhà tư vấn để xác định mục tiêu kiểm soát tư vấn triển khai. Mục tiêu đó là:

- Chọn lựa được nhà tư vấn phù hợp và đảm bảo sự hài lòng trong quan hệ với bên thứ ba (mục tiêu CNTT 10)
- (Nhà tư vấn cần) định nghĩa được chức năng kinh doanh, yêu cầu kiểm soát và chuyển nó vào các giải pháp tự động (mục tiêu CNTT 6).

- (Nhà tư vấn cần giúp doanh nghiệp) đạt được và duy trì một hệ thống ứng dụng chuẩn hóa và tích hợp (mục tiêu CNTT 7).
- (Nhà tư vấn cần giúp doanh nghiệp) đạt được và duy trì một cấu hình CNTT chuẩn hóa và tích hợp (mục tiêu CNTT 8).
- (Nhà tư vấn cần giúp doanh nghiệp) tích hợp ứng dụng vào xử lý kinh doanh một cách liền lạc (mục tiêu CNTT11)
- (Nhà tư vấn cần) Đảm bảo hoàn thành dự án đạt chất lượng trong phạm vi thời gian, ngân sách (mục tiêu CNTT25)

Luận án đặt nội dung “nhà tư vấn cần giúp doanh nghiệp” vào ngoặc đơn vì CobiT xây dựng mục tiêu này cho doanh nghiệp chứ không phải cho nhà tư vấn. Vì vậy khi vận dụng các hướng dẫn xử lý CNTT của CobiT để đáp ứng mục tiêu kiểm soát, luận án cần vận dụng những xử lý CNTT phù hợp cho nhà tư vấn.

Rủi ro lớn nhất với doanh nghiệp là chọn lựa sai nhà tư vấn, triển khai ERP và không giám sát được họ trong quá trình triển khai dự án.

Thực tế khảo sát ở VN cho thấy tuy hoạt động tư vấn triển khai chưa có kết quả đồng đều giữa các doanh nghiệp nhưng đại đa số doanh nghiệp đều đã chọn lựa được nhà tư vấn triển khai có chất lượng hoạt động tốt, đa phần doanh nghiệp hài lòng về chất lượng của nhà tư vấn triển khai.

CoBiT hướng dẫn các kiểm soát CNTT để đạt mục tiêu kiểm soát như đề cập trên bên gồm DS 2, PO 3, PO 8, PO 10.4, AI 1, AI 2, AI 5. Dựa trên các hướng dẫn này, luận án triển khai những kiểm soát cần thiết nhằm đạt mục tiêu kiểm soát trình bày trên:

- Xây dựng kế hoạch phát triển hệ thống ERP đầy đủ, toàn diện và chi tiết về tất cả các vấn đề định hướng phát triển ERP: mục tiêu phát triển, thời gian, nhân sự, chi phí và tiêu chuẩn chọn lựa nhà tư vấn triển khai. Lưu ý tiêu chuẩn lựa chọn nhà tư vấn triển khai cần có nguyên tắc về thứ tự ưu tiên các tiêu chuẩn. Nhiều doanh nghiệp có thể đưa thứ tự ưu tiên chi phí lên hàng đầu nhưng thực tế và lý thuyết đều khẳng định là giá cả không quan trọng

bằng kinh nghiệm và hiểu biết của nhà tư vấn. Luận án đề nghị mức độ thứ tự ưu tiên như sau:

- Kinh nghiệm tư vấn, triển khai. Kinh nghiệm triển khai sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới phương pháp triển khai mà cụ thể là phân tích hệ thống và đưa ra giải pháp giải quyết cho hệ thống. Kinh nghiệm triển khai được đánh giá thông qua số lượng dự án đã triển khai và mức độ thành công của dự án.
- Qui mô của doanh nghiệp triển khai và tư vấn. Công việc triển khai một hệ thống ERP đòi hỏi cả kiến thức và kinh nghiệm về quản lý, về tin học và về văn hóa doanh nghiệp. Ngoài ra việc triển khai ERP thường kéo dài nên nếu doanh nghiệp triển khai có qui mô nhỏ thì thông thường nhân viên thực hiện triển khai phải gánh nhiều vị trí, vai trò và kiến thức tổng hợp về dự án, nên mức độ chuyên sâu sẽ không cao và họ khó có khả năng tập trung để đeo đuổi lâu dài một dự án nên dự án có khả năng bị chậm trễ hoặc phá sản
- Sự ổn định, cam kết hoạt động lâu dài. Vì ERP đòi hỏi cả các hỗ trợ sau triển khai nên cần một sự cam kết hoạt động lâu dài từ phía nhà cung cấp dịch vụ tư vấn.
- Giá cả dịch vụ triển khai. Tuy giá cả quan trọng đối với ngân sách doanh nghiệp cho dự án ERP nhưng nếu gặp trường hợp doanh nghiệp triển khai không có kinh nghiệm thì có thể doanh nghiệp khách hàng bị kéo dài thời gian triển khai hoặc có những bổ sung chi phí do nhà tư vấn không lường trước được (ví dụ như tùy chỉnh) mà nếu doanh nghiệp không chi thêm thì dự án có thể dẫn tới phá sản hoặc chất lượng không tốt.
- Xác định các nhà tư vấn, triển khai phù hợp tiêu chuẩn. Tìm hiểu qui mô, mức độ uy tín của nhà tư vấn triển khai thông qua số lượng dự án đã triển khai, lĩnh vực ngành nghề mà doanh nghiệp tư vấn đã triển khai, số lượng khách hàng và đánh giá của khách hàng. Ngoài ra cần tìm hiểu thêm về vấn

đề tài chính, ban quản lý doanh nghiệp và chiến lược phát triển của chính doanh nghiệp tư vấn đó.

- Ký kết hợp đồng giữa 2 bên. Cần xác định rõ ràng các nội dung khoản mục về nghĩa vụ, trách nhiệm và quyền lợi mỗi bên trong hợp đồng. Các vấn đề về tùy biến và chi phí, thời gian liên quan và các dịch vụ hỗ trợ sau khi triển khai ERP cũng cần thảo luận và qui định rõ trong hợp đồng.
- Yêu cầu nhà tư vấn cung cấp các báo cáo tìm hiểu và phân tích doanh nghiệp như yêu cầu thông tin, đặc điểm hoạt động và qui trình xử lý kinh doanh, báo cáo phân tích rủi ro liên quan và báo cáo chọn lựa giải pháp và công nghệ liên quan
- Thường xuyên cập nhật các khuynh hướng về công nghệ, giải pháp; cập nhật khuynh hướng môi trường pháp lý và qui định.
- Xét duyệt giải pháp đề nghị của nhà tư vấn, triển khai.
- Kiểm soát việc nhà tư vấn tuân thủ nghiêm túc qui trình phát triển hệ thống bằng cách giám sát chặt chẽ từng giai đoạn trong qui trình phát triển hệ thống và thường xuyên đánh giá dự án sau mỗi bàn giao hạng mục dự án.

Trách nhiệm của bộ phận liên quan trong quá trình thực hiện kiểm soát được trình bày ở bảng 3.2 sau.

**Bảng 3.2. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát “Kinh nghiệm và phương pháp của nhà tư vấn”**

<b>Hoạt động</b>	<b>CEO</b>	<b>CIO</b>	<b>Phụ trách BP hoạt động</b>	<b>PMO</b>	<b>Nhà tư vấn</b>	<b>BP huấn luyện</b>	<b>Kiểm toán</b>
Lập kế hoạch chi tiết cho dự án ERP	C/I	A/R		R			C/I
Tìm hiểu/phân tích hệ thống	C	C/I	C	R	A/R		
Đề nghị giải pháp ERP				R	R		
Xét duyệt giải pháp	A	R		R			
Giám sát thực hiện triển khai ERP	A	R	C/I	R	I		C
Đánh giá triển khai dự án ERP	A	R	R	R	I		R

(Nguồn: Tác giả tổng hợp và phát triển từ hướng dẫn CobiT)

### ***Chất lượng dữ liệu***

Trong hệ thống ERP, toàn bộ dữ liệu của doanh nghiệp được lưu trữ và dùng chung, gồm dữ liệu về các chính sách quản lý kinh doanh, hoạt động kinh doanh, chính sách kế toán và các dữ liệu kế toán liên quan. Dữ liệu là một trong những thành phần cơ bản, quan trọng của hệ thống ERP. Hệ thống muốn hoạt động liên tục và ổn định cần dữ liệu đầy đủ, tin cậy. Chất lượng dữ liệu ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng thông tin. Chất lượng dữ liệu lưu trữ phụ thuộc chất lượng dữ liệu chuyển đổi ban đầu từ hệ thống cũ sang hệ thống mới; chất lượng dữ liệu thu thập và nhập vào hệ thống trong quá trình xử lý kinh doanh; phụ thuộc vào chất lượng lưu trữ và kiểm soát truy cập dữ liệu.

Mục tiêu kiểm soát chất lượng dữ liệu gồm:

- Đảm bảo sự hài lòng của người sử dụng với thông tin được cung cấp (mục tiêu CNTT 3)
- Giảm thiểu các khiếm khuyết của giải pháp và giao dịch vụ thông tin cũng như phải thực hiện lại công việc (mục tiêu CNTT 16)
- Dữ liệu sẵn sàng cho việc sử dụng (mục tiêu CNTT 23)

Môi trường ERP có nhiều đặc thù khác với môi trường sử dụng phần mềm kế toán riêng lẻ hoặc môi trường kế toán bằng tay trong vấn đề ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán. Vì vậy, để có thể xây dựng kiểm soát chất lượng dữ liệu, chúng ta cần phân tích đặc thù của ERP sẽ ảnh hưởng tới khả năng gian lận liên quan dữ liệu và thông tin kế toán thế nào.

- ❖ *Phân tích nguyên tắc tổ chức dữ liệu ERP.* Hiện nay, các mô hình tổ chức dữ liệu trong ERP theo mô hình liên kết thực thể, trong đó các dữ liệu có thể chia thành 2 nhóm lớn: dữ liệu nghiệp vụ kinh tế phát sinh được lưu trên tập tin nghiệp vụ (ta có thể hiểu nôm na tương tự như các dữ liệu trên nhật ký) và dữ liệu theo từng đối tượng cần lưu thông tin trên tập tin chính (ta có thể hiểu nôm na là các dữ liệu trên các sổ chi tiết, sổ cái). Tuy nhiên, khái niệm tập tin chính rộng hơn khái niệm sổ chi tiết, sổ cái). Khi nhập liệu nghiệp vụ



kinh tế phát sinh, các dữ liệu được lưu trong tập tin nghiệp vụ và tự động cập nhật tập tin chính với điều kiện những thông tin nhận diện đối tượng trên tập tin nghiệp vụ (khóa ngoại) phù hợp thông tin nhận diện đối tượng trên tập tin chính (khóa chính). Tương tự như vậy, khi dữ liệu tập tin nghiệp vụ sau nếu liên quan với dữ liệu tập tin nghiệp vụ trước thì cũng cần có thông tin nhận diện phù hợp. Đây cũng chính là cách để xây dựng các kiểm soát tự động theo qui trình hoặc tự động xét duyệt đối tượng hay hoạt động nào đó. Dựa vào nguyên tắc tổ chức và xử lý dữ liệu đặc thù này, cần lưu ý việc phân chia trách nhiệm giữa người khai báo ban đầu dữ liệu tập tin chính, người nhập liệu các tập tin nghiệp vụ để đảm bảo gia tăng hiệu quả kiểm soát tự động. Việc nhận diện rủi ro trong phân chia trách nhiệm cần phân tích theo mức độ rủi ro liên quan tới các tập tin theo từng loại hoạt động kinh doanh. Ví dụ, trong chu trình doanh thu, việc ghi nhận không hoạt động bán hàng có thể thực hiện trót lọt bằng cách lọt qua kiểm soát ban đầu về việc khai báo dữ liệu tập tin chính khách hàng mà không có sự ủy quyền; tạo dữ liệu khách hàng một lần rồi sử dụng để vượt qua kiểm soát hệ thống về quan hệ nghiệp vụ đặt hàng khách hàng và tập tin khách hàng. Vì vậy trong chu trình doanh thu cần chú ý trọng kiểm soát phân chia trách nhiệm khai báo tập tin chính khách hàng và nhập liệu tập tin nghiệp vụ đặt hàng. Tương tự như vậy đối với tập tin chính người bán và tập tin nghiệp vụ đặt hàng mua trong chu trình chi phí. Và cũng lý luận tương tự như vậy cho việc kiểm soát phân chia trách nhiệm trong các chu trình nhân sự, sản xuất, tài chính và hệ thống báo cáo, kế toán tổng hợp.

- ❖ *Phân tích dòng luân chuyển thông tin trong hệ thống ERP.* Các dữ liệu được đưa vào hệ thống lần lượt theo qui trình thực hiện hoạt động kinh doanh. Dữ liệu trong hệ thống phải gồm chính sách hay mệnh lệnh hoạt động (bắt nguồn từ người quản lý bộ phận), dữ liệu hoạt động kinh doanh liên quan tới tài sản vật lý (bắt nguồn từ các bộ phận thực hiện hoạt động, quản lý tài sản) và dữ liệu giá trị liên quan hoạt động kinh doanh (bắt nguồn từ bộ phận tài chính hay kế toán). Như vậy dòng luân chuyển thông tin này sẽ tự động đối chiếu

với nhau theo trình tự qui trình ERP. Cuối kỳ, các dữ liệu có tính ước tính kế toán hay khóa sổ lập báo cáo là trách nhiệm từ bộ phận kế toán. Rủi ro lớn nhất lúc này là chất lượng nhập dữ liệu và tính khách quan, kiểm chứng, kiểm soát lẫn nhau của dữ liệu. Ngoài ra, ERP còn có thể nhận những thông tin yêu cầu nghiệp vụ kinh tế (ví dụ đặt hàng của khách hàng) từ các phân hệ bán hàng qua hệ thống mạng Internet. Lúc này cần lưu ý kiểm tra tính xác thực của khách hàng.

- ❖ *Phân tích các gian lận thông tin liên quan báo cáo tài chính.* Theo nghiên cứu năm 2008 của hiệp hội các nhà điều tra gian lận Hoa Kỳ (ACFE), các phương pháp thực hiện gian lận báo cáo tài chính bao gồm: che giấu công nợ (chiếm 45% gian lận), ghi nhận doanh thu không có thật (chiếm 45%), định giá sai tài sản (chiếm 37,5%), ghi nhận sai niên độ (chiếm 28,3%), không công bố thông tin quan trọng (chiếm 48%) (trích bộ môn kiểm toán p49).

Theo phân tích của ACFE, che giấu nợ phải trả và chi phí bằng cách ghi chậm lại các chi phí phát sinh về dịch vụ để giảm bớt chi phí, tăng lợi nhuận hoặc ngược lại; hay ghi nhận vốn hóa các khoản chi phí không được phép vốn hóa, hay không lập dự phòng nợ phải trả. Trong môi trường ERP, nơi nhập dữ liệu vào hệ thống phục vụ các xử lý này hoàn toàn thuộc bộ phận kế toán

Ghi nhận doanh thu không có thật là phương pháp ghi khống hoạt động bán hàng hay dịch vụ thông qua tạo khách hàng ma, giả mạo giấy tờ hoạt động bán hàng và kỳ sau điều chỉnh lại bằng hoạt động giảm giá hàng bán. Ghi nhận doanh thu cao hơn thực tế bằng cách ghi nhận doanh thu khi các điều kiện giao hàng chưa hoàn tất hay không ghi nhận hàng bán trả lại vào các khoản giảm trừ doanh thu. Trong môi trường ERP, các dữ liệu liên quan tới hoạt động giao hàng, đặt hàng của khách hàng được đưa vào từ các bộ phận bán hàng, giao hàng hay kho hàng nên gian lận này khó thực hiện hơn. Tuy nhiên kế toán vẫn có thể can thiệp trong trường hợp ghi nhận hàng bán trả lại bằng cách không đưa vào khoản giảm trừ doanh thu. Để kiểm soát vấn đề

này cần có cả sự tham gia của khách hàng trong xác nhận biên bản và qui trình nhập liệu của kho hàng nhận hàng trả lại với mã thu thập dữ liệu là trả lại hàng và quản lý hay giám sát bộ phận bán hàng xét duyệt hoạt động trả lại hàng.

Định giá sai tài sản được thực hiện bằng cách không ghi giảm giá trị hàng tồn kho khi bị hư hỏng, không lập dự phòng đầy đủ hoặc định giá sai tài sản cố định vô hình, tài sản mua do sát nhập v.v..hoặc phân loại sai tài sản. Đa phần phương pháp này được lấy nguồn dữ liệu từ những xét đoán của người kế toán. Vì vậy trong môi trường ERP cần lưu ý việc khai báo danh mục tài sản và nhập dữ liệu hiện vật kiểm kê cũng như mức độ hư hỏng tại nơi quản lý hiện vật và phân chia trách nhiệm ở bộ phận thực hiện hoạt động kiểm kê và bộ phận kế toán trong việc nhập, xem, sửa, hủy các dữ liệu liên quan này.

Ghi sai niên độ kế toán là phương pháp ghi nhận sớm hay trễ kỳ kế toán tùy mục đích gian lận. Trong môi trường ERP, dữ liệu đưa vào hệ thống liên quan tới doanh thu hay chi phí của tài sản hiện vật thì có sự tham gia của bộ phận quản lý hay sử dụng, nhưng nếu không bắt nguồn từ tài sản hiện vật thì hoàn toàn do kế toán đưa vào. Do đó cần lưu ý thủ tục kiểm soát thủ công trên nguồn chứng từ bằng giấy của kiểm toán hay giám sát, quản lý.

Không khai báo đầy đủ thông tin là phương pháp hạn chế khả năng phân tích của người sử dụng báo cáo tài chính như không khai báo các khoản nợ tiềm tàng, các sự kiện sau ngày kết thúc niên độ, thay đổi chính sách. Các quyết định khai báo hay không hoàn toàn phụ thuộc vào kế toán. Tuy nhiên, trong môi trường ERP, phương pháp này vẫn có thể tránh được bằng cách yêu cầu hệ thống ghi nhận và tự động gắn kèm vào báo cáo các thông tin về những thay đổi chính sách kế toán. Các khai báo khác thì cần giám sát bằng kiểm toán thủ công hơn là trên hệ thống.

Ngoài ra, trong môi trường ERP còn có gian lận báo cáo tài chính bằng cách điều chỉnh hay ước tính quá mức theo sự linh hoạt của kế toán. Khi khóa sổ, lập báo cáo kế toán, ngoài các nghiệp vụ có thể tính toán tự động dựa vào các

số liệu đã khai báo sẵn trong hệ thống như khấu hao tài sản cố định, phân bổ công cụ dụng cụ nhiều lần thì các hoạt động khác hoàn toàn là xét đoán, chưa được lập trình sẵn như lập dự phòng, xóa nợ v.v. Trong trường hợp này, khả năng gian lận, sai sót ảnh hưởng tới báo cáo tài chính rất cao vì các quản lý cấp trung, quản lý bộ phận có thể xem trước và dự đoán thông tin dễ dàng hơn. Do đó cần lưu ý kiểm soát giám sát việc điều chỉnh chính sách, qui định và phân tích rà soát để phát hiện biến động bất thường.

- ❖ *Phân tích các gian lận thiết bị xử lý và lưu trữ dữ liệu.* Các dữ liệu và thông tin được xử lý và lưu trữ trong cơ sở dữ liệu trong các thiết bị có kích thước nhỏ, có thể tháo ráp, di chuyển dễ dàng và cũng dễ dàng hư hỏng do cách sử dụng, thao tác, do nguồn điện, do phá hoại bằng các chương trình hacker, virus.
- ❖ *Phân tích gian lận truy cập hệ thống và dữ liệu và Phân tích gian lận liên quan sửa đổi chương trình xử lý.* Tuy các gian lận ảnh hưởng nhiều tới chất lượng dữ liệu nhưng nguyên nhân do truy cập hệ thống, dữ liệu sửa đổi chương trình nên luận án sẽ phân tích ở nhân tố “kiểm soát để đảm bảo hệ thống ERP tin cậy.

Tóm lại các rủi ro lớn nhất với chất lượng dữ liệu trong môi trường ERP là:

- Chuyển dữ liệu từ hệ thống cũ sang hệ thống mới không đầy đủ, phù hợp
- Thu thập không đủ nội dung dữ liệu cần thiết
- Nguồn dữ liệu không đảm bảo vì không phù hợp mục tiêu kiểm soát xét duyệt, đầy đủ, có thực, kịp thời. Tuy nhiên phần lớn tiêu thức kiểm soát này có thể được hỗ trợ thông qua đối chiếu dữ liệu tự động liên quan trong hệ thống
- Sai sót hay gian lận trong nhập liệu
- Phân chia trách nhiệm liên quan tiếp cận, truy cập dữ liệu không đầy đủ và phù hợp trong môi trường ERP
- Dữ liệu lưu trữ bị hư hỏng do thiết bị lưu trữ

Thực tế tại Việt Nam, kết quả khảo sát cho thấy kiểm soát chất lượng dữ liệu tại các doanh nghiệp chưa tốt.

Để kiểm soát chất lượng dữ liệu, CobiT hướng dẫn xử lý PO8.4, DS11. Luận án dựa vào hướng dẫn này triển khai các đề nghị kiểm soát sau:

- Xây dựng tiêu chuẩn chất lượng dữ liệu và thông tin và mức độ ưu tiên giữa các tiêu chuẩn này vì giữa chúng có sự hạn chế lẫn nhau, ví dụ tiêu chuẩn chính xác có thể hạn chế tính kịp thời của dữ liệu. Nếu phân thành 3 nhóm mức độ ưu tiên thì trong hệ thống ERP tiêu chuẩn chất lượng cần ưu tiên trước hết, đó là hữu hiệu, toàn vẹn và bảo mật nhằm lựa chọn các phương pháp logic để giải quyết vấn đề nội dung và tính chính xác của dữ liệu nhập, lưu trữ và an toàn dữ liệu; đảm bảo dữ liệu không bị xóa, sửa và lấy do truy cập bất hợp pháp. Nhóm quan trọng thứ 2 là các tiêu chuẩn sẵn sàng, tuân thủ, đáng tin cậy. Nhóm cuối cùng là hiệu quả dữ liệu.
- Cần phân tích để xác định chính xác yêu cầu người sử dụng nhằm xác định rõ nội dung và mức độ chi tiết nội dung dữ liệu cần vào hệ thu thập và nhập vào hệ thống. Vì là dữ liệu dùng chung nên khi phân tích cần thu thập đủ nhu cầu thông tin từ các bộ phận sử dụng, loại trừ những trùng lặp dữ liệu và quyết định dữ liệu gì sẽ được thu thập ở đâu, lúc nào. Cách hiệu quả nhất là phân tích theo qui trình kinh doanh
- Xây dựng từ điển dữ liệu để tránh việc trùng lặp hay mâu thuẫn nhau của dữ liệu nhập vào hệ thống. Như vậy nó giúp đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu và thông tin.
- Phân chia trách nhiệm cho nhân viên để kiểm soát việc tiếp cận, truy cập dữ liệu. Theo phân tích đặc điểm xử lý ERP, các dữ liệu hoạt động và mệnh lệnh chính sách cần tách biệt và do nhiều người khác nhau đưa vào hệ thống để đảm bảo sự khách quan, tin cậy khi hệ thống tự động đối chiếu dữ liệu. Nguyên tắc chung phân chia trách nhiệm khi thực hiện ERP là: Người thực hiện hoạt động kinh doanh khác người xét duyệt hoạt động kinh doanh và khác người bảo quản tài sản liên quan. Liên quan tới dữ liệu thì người khai

báo dữ liệu tập tin chính nên là người có vị trí tương ứng việc xét duyệt nghiệp vụ hoặc ít ra cũng khác người thực hiện nghiệp vụ (đồng thời cũng là người đưa dữ liệu nghiệp vụ kinh tế vào hệ thống) khác với kế toán phụ trách phân hành liên quan.

- Xây dựng thủ tục lưu trữ dữ liệu như cấp độ, thời gian và phương pháp lưu trữ dữ liệu. Thông thường mô hình ERP là mô hình khách chủ, vì vậy lưu trữ dữ liệu cũng cần phân loại dữ liệu theo mức độ quan trọng và phạm vi ảnh hưởng để xác định trình tự thời gian lưu trữ (lưu trữ thường xuyên, lưu trữ định kỳ) và cấp độ lưu trữ (máy khách, máy chủ). Quy trình này cần được mô tả rõ trong cẩm nang nhân viên
- Xây dựng thủ tục kiểm soát ứng dụng nhập liệu như nguồn dữ liệu, kiểm soát quá trình nhập liệu gắn kèm vào phần mềm xử lý; kiểm soát xử lý và kiểm soát kết quả xử lý.
  - Nguồn dữ liệu đưa vào hệ thống có thể là các chứng từ hoặc thu thập trực tiếp từ nghiệp vụ (ví dụ máy quét mã vạch sản phẩm hoặc qua hệ thống thu thập dữ liệu điện tử). Nguồn dữ liệu này cần được đảm bảo mục tiêu kiểm soát là tính xét duyệt, tính có thực, tính chính xác, kịp thời và đầy đủ. Để đạt mục tiêu này cần thủ tục kiểm soát chứng từ như đối chiếu chứng từ, kiểm tra các nội dung trên chứng từ và chữ ký chứng từ. Đây là kiểm soát thủ công.
  - Quá trình nhập liệu được kiểm soát tự động qua các thủ tục kiểm soát được lập trình như kiểm soát hợp lệ: Trình tự dữ liệu, kiểu dữ liệu, độ dài vùng dữ liệu, kiểm soát có thực dữ liệu, kiểm soát đầy đủ, kiểm soát mặc định và tự động dữ liệu. Ngoài ra việc kiểm soát dữ liệu nhập còn được kiểm soát tự động theo kiểu đối chiếu dữ liệu tự động theo qui trình nghiệp vụ và dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.
- Xây dựng thủ tục kiểm soát phát hiện việc truy cập và sửa chữa dữ liệu bất hợp pháp. Xây dựng thủ tục khôi phục dữ liệu nếu bị hư hỏng hay mất mát dữ liệu.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống máy tính để đảm bảo tính ổn định, liên tục của hệ thống.

Trách nhiệm của bộ phận liên quan trong quá trình thực hiện kiểm soát được trình bày trong bảng 3.3 sau:

**Bảng 3.3. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát “Chất lượng dữ liệu”**

Hoạt động	CIO	BP hoạt động/kế toán	PMO	Kiểm toán
Chuyển đổi dữ liệu hệ thống cũ sang hệ thống mới	A	R	R	C
Phân chia trách nhiệm và chuyển các yêu cầu sở hữu dữ liệu liên quan trách nhiệm vào thủ tục xử lý	A	R/I		C/I
Xác định, duy trì và thực hiện thủ tục quản lý thư viện dữ liệu	A	R		C
Lưu trữ dự phòng dữ liệu	A	R		
Xác định, duy trì và thực hiện các thủ tục khôi phục dữ liệu	A	R		I
Xác định, duy trì và thực hiện các thủ tục an toàn thiết bị	A	R		C

(Nguồn. Tác giả tổng hợp và phát triển từ hướng dẫn CobiT)

#### **3.4.4. Kiểm soát nhân tố “Chất lượng phần mềm ERP”**

Chất lượng phần mềm kế toán được đánh giá chủ yếu qua việc đảm bảo đáp ứng được yêu cầu xử lý kinh doanh và cung cấp thông tin và đảm bảo kiểm soát quá trình nhập liệu. Như vậy việc kiểm soát nhằm đáp ứng 2 mục tiêu quan trọng:

- Đạt được và duy trì được hệ thống ứng dụng đạt tiêu chuẩn và tích hợp (mục tiêu CNTT 7)
- Đảm bảo việc xử lý các nghiệp vụ kinh doanh và trao đổi dữ liệu tin cậy (mục tiêu CNTT 20)

Thực tế Việt Nam hiện nay có rất nhiều nhà cung cấp và các giải pháp khác nhau với nhiều mức giá phù hợp với yêu cầu loại hình hoạt động và qui mô doanh nghiệp khác nhau nhưng đa phần các doanh nghiệp đã hài lòng với phần mềm ERP mà họ lựa chọn. Để đáp ứng các mục tiêu này, chúng ta có thể sử dụng hướng dẫn sử dụng AI2, AI5 và AI7 của CobiT. Cụ thể:

- Phân tích hoạt động kinh doanh và yêu cầu thông tin đầy đủ.
- Xác định và thiết kế các yêu cầu phần mềm để đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kinh doanh
- Xây dựng các tiêu chuẩn lựa chọn phần mềm và nhà cung cấp phù hợp
- Xây dựng qui trình và phương pháp thử nghiệm phần mềm phù hợp

Trách nhiệm của bộ phận liên quan trong quá trình thực hiện kiểm soát được trình bày trong bảng 3.4 sau:

**Bảng 3.4. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát “Chất lượng phần mềm ERP”**

Hoạt động	CIO	BP hoạt động/kế toán	PMO	Kiểm toán
Phân tích hoạt động kinh doanh và yêu cầu thông tin	A	C	R	R
Chuyển những yêu cầu thông tin và xử lý vào thiết kế yêu cầu phần mềm	A	C	R	C
Xác định những yêu cầu kiểm soát vào thiết kế yêu cầu phần mềm	A	C	R	R
Đánh giá lựa chọn nhà cung cấp phù hợp	A		R	C
Thử nghiệm phần mềm	A	R	A/R	C

Nguồn. Tác giả tổng hợp và phát triển từ hướng dẫn CobiT

### 3.4.5. Kiểm soát nhân tố “Thử nghiệm hệ thống và huấn luyện nhân viên”

#### *Thử nghiệm hệ thống ERP.*

Thử nghiệm hệ thống là hoạt động chạy thử, kiểm tra hệ thống trước khi chấp thuận sử dụng chính thức hệ thống. Thử nghiệm ban đầu từ người cung cấp phần mềm và hệ thống thì có thể dùng số liệu giả định, nhưng khi thử nghiệm chấp thuận thì phải



dùng số liệu thực. Vì vậy trong giai đoạn thử nghiệm đã bao gồm cả việc chuyển đổi dữ liệu và hệ thống.

Hoạt động thử nghiệm hệ thống giúp doanh nghiệp đạt nhiều mục tiêu như:

- Đảm bảo hệ thống ERP tích hợp được vào quy trình xử lý hoạt động kinh doanh, xử lý các hoạt động của doanh nghiệp, đáp ứng các yêu cầu thông tin của doanh nghiệp (mục tiêu CNTT1, CNTT11)
- Đảm bảo đáp ứng sự phù hợp giữa thiết bị và phần mềm ERP và các sai sót của hệ thống được phát hiện trước khi sử dụng chính thức, từ đó đảm bảo sự tin cậy với hệ thống ERP (mục tiêu CNTT 12,15,20,21).

Thực tế khảo sát ở Việt Nam cho thấy kiểm soát thử nghiệm hệ thống cực kỳ quan trọng vì mức điều chỉnh quy trình xử lý kinh doanh khá cao, việc điều chỉnh phần mềm ERP cũng cận mức chấp nhận tối đa, gần tới mức bị đánh giá là ERP thay đổi bản chất nguyên thủy.

Để hoạt động thử nghiệm đạt mục tiêu, CobiT hướng dẫn sử dụng AI7 trong thiết kế kiểm soát thử nghiệm hệ thống. Kết hợp hướng dẫn của AI7 và các nguyên tắc kiểm soát thử nghiệm hệ thống, luận án đề nghị các kiểm soát sau:

- Xác định phương pháp thử nghiệm và lập kế hoạch thử nghiệm hệ thống. Kế hoạch này cần xác định trình tự thời gian và trình tự các phân hệ trong qui trình thử nghiệm và người chịu trách nhiệm việc thử nghiệm. Quá trình bắt đầu từ thử nghiệm từng phân hệ ở mức độ chi tiết ít bị ảnh hưởng bởi phân hệ khác trước rồi mới tới các phân hệ chịu ảnh hưởng đầu vào từ các phân hệ khác liên quan rồi tới toàn bộ hệ thống; Từ thử nghiệm của nhà tư vấn, triển khai đến thử nghiệm người sử dụng. Người quản lý bộ phận phải đánh giá và chấp thuận kết quả thử nghiệm. Nếu người sử dụng chưa chấp thuận hệ thống thì chưa đưa vào sử dụng chính thức. Vì mức độ điều chỉnh quy trình và phần mềm ERP ở Việt Nam cao nên bắt buộc sau khi thử nghiệm, hệ thống mới vẫn cần chạy song song với hệ thống cũ một khoảng thời gian

tương đối, từ 1- 3 tháng (là khoảng thời gian tương đối đủ cho các hoạt động xử lý quan trọng liên quan hoạt động kinh doanh và báo cáo tài chính).

- Thực hiện đầy đủ qui trình thử nghiệm theo kế hoạch. Lập biên bản thử nghiệm hệ thống và phân tích kết quả thử nghiệm đầy đủ và đưa ra kết luận rõ ràng hoặc chấp nhận hoặc đề nghị sửa chữa.
- Sau khi thử nghiệm, cần xây dựng hồ sơ sử dụng hệ thống với đầy đủ hồ sơ kỹ thuật, hồ sơ hướng dẫn sử dụng hệ thống.
- Đánh giá chất lượng hoạt động thử nghiệm bằng cách thực hiện việc đánh giá hệ thống sau một thời gian sử dụng thông qua tỷ lệ hay số lượng phân hệ hoặc số lượng dữ liệu đã được thử nghiệm nhưng vẫn phải sửa chữa trong quá trình sử dụng hệ thống do thử nghiệm không tốt gây ra. Ví dụ số lượng dữ liệu không được định nghĩa đầy đủ ở giai đoạn chạy thử hay phân hệ hàng tồn kho không quản lý được hàng hóa tồn kho theo bộ, nhưng sử dụng theo từng chi tiết trong quá trình thực hiện hoạt động kinh doanh.

Trách nhiệm liên quan trong hoạt động thử nghiệm hệ thống được xác định như bảng 3.5 sau.

**Bảng 3.5. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát “Thử nghiệm hệ thống”**

<b>Hoạt động</b>	<b>CIO</b>	<b>Phụ trách bộ phận hoạt động</b>	<b>PMO</b>	<b>Kiểm toán</b>
Xây dựng và xem xét kế hoạch và phương pháp thử nghiệm hệ thống	A/R	C/I	C	C
Thực hiện chuyển đổi hệ thống và chuyển đổi dữ liệu	I	A/R	I	C
Thực hiện kiểm tra (test) hệ thống	A	A/R	R	C
Phân tích kết quả thử nghiệm và đề nghị	A/I	R	R	C

Nguồn: Tác giả tổng hợp và phát triển từ hướng dẫn CobiT

Báo cáo hồ sơ liên quan thử nghiệm hệ thống:

- Kế hoạch thử nghiệm hệ thống
- Đánh giá, phân tích và đề nghị kết quả thử nghiệm hệ thống

### ***Huấn luyện nhân viên.***

Trong hệ thống ERP, người sử dụng hệ thống là người tạo dữ liệu và lấy dữ liệu, giám sát, kiểm tra hệ thống ERP. Cụ thể: Người quản lý các bộ phận sẽ đưa ra các chính sách quản lý của bộ phận, xét duyệt thủ công, xét duyệt giám sát nghiệp vụ trên hệ thống; Nhân viên bộ phận chức năng kinh doanh sẽ đưa các dữ liệu về hoạt động kinh doanh theo qui trình xử lý kinh doanh; Nhân viên kế toán thực hiện các thao tác và đưa các dữ liệu liên quan tới chi phí dịch vụ hay giá trị tài sản liên quan nghiệp vụ kinh tế, các ước tính kế toán cuối kỳ như khấu hao, phân bổ hay lập dự phòng; Kế toán trưởng đưa các chính sách kế toán vào hệ thống như phương pháp hạch toán và tính giá hàng tồn kho, phương pháp hạch toán và tính giá thành sản phẩm, phương pháp khấu hao v.v.. Quản trị hệ thống thông tin kết hợp cùng các quản lý bộ phận đưa ra các chính sách an toàn hệ thống, truy cập hệ thống và dữ liệu và kiểm soát bất thường sử dụng hệ thống; Kiểm toán giám sát và đánh giá tuân thủ hoạt động kinh doanh, chất lượng thông tin và báo cáo.

Việc huấn luyện, đào tạo các nhân viên doanh nghiệp nhằm đáp ứng được mục tiêu kiểm soát hệ thống là :

- Đảm bảo sự hài lòng của người sử dụng với các dịch vụ được cung cấp (Mục tiêu CNTT số 3).
- Đạt được và duy trì các kỹ năng công nghệ thông tin để đáp ứng chiến lược công nghệ thông tin (mục tiêu CNTT 9)
- Đảm bảo sử dụng đúng và tuân thủ các qui định về kỹ thuật và thao tác hệ thống ERP (mục tiêu CNTT số 13)
- Tối ưu hóa việc sử dụng nguồn lực thông tin (mục tiêu CNTT 15)
- Giảm các khiếm khuyết và phải làm lại trong những hoạt động cung cấp và giao dịch vụ CNTT (mục tiêu CNTT số 16)

Nếu phân tích vị trí, vai trò của nhóm người tham gia hoạt động, các rủi ro lớn nhất có thể xảy ra là:

- Sai sót hoặc cố tình điều chỉnh dữ liệu nhập vào hệ thống

- Điều chỉnh các dữ liệu mệnh lệnh hoặc chính sách để phù hợp dữ liệu thực hiện được đưa vào từ một bộ phận nhập liệu khác.
- Trì hoãn hoặc làm chậm việc nhập liệu.
- Không hiểu tầm quan trọng ảnh hưởng công việc của bản thân với các bộ phận khác nên không tuân thủ nghiêm ngặt các qui trình qui định hệ thống ERP.
- Không có ý thức tuân thủ qui trình hoạt động của hệ thống do nhận thức không đúng vấn đề chất lượng thông tin và ảnh hưởng của chất lượng thông tin, dịch vụ tới người sử dụng cuối cùng.

Việc huấn luyện, đào tạo nhân viên chưa tốt tại các doanh nghiệp sử dụng ERP tại Việt Nam, dẫn tới khả năng rủi ro về ý thức và thực hiện hoạt động của nhân viên trong quá trình sử dụng ERP.

Để đạt các mục tiêu kiểm soát liên quan huấn luyện, đào tạo nhân viên, CobiT đã hướng dẫn các xử lý CNTT PO6.5, PO7.2, PO 7.4, AI4, DS7. Về nguyên tắc, một hướng dẫn xử lý CNTT bao giờ cũng đáp ứng nhiều mục tiêu kiểm soát, vì vậy luận án chỉ chọn ra các kiểm soát phù hợp.

Huấn luyện nhân sự được thực hiện tùy theo giai đoạn của quá trình phát triển hệ thống ERP. Ở giai đoạn cài đặt, huấn luyện việc huấn luyện nhân viên doanh nghiệp hoàn toàn do nhà tư vấn, triển khai thực hiện. Ở giai đoạn sử dụng hệ thống, việc huấn luyện này vẫn cần tiến hành định kỳ và có thể do chính doanh nghiệp đảm nhận hoặc có thể thuê các nhà tư vấn, đơn vị đào tạo thực hiện.

Trước khi huấn luyện, phụ trách bộ phận CNTT (CIO, quản lý đội dự án, phụ trách các bộ phận sử dụng và bộ phận huấn luyện đào tạo thuộc phòng nhân sự cần xây dựng một kế hoạch xác định nhu cầu cần huấn luyện nhân viên tùy theo từng nhóm nhân viên. Từ đây, xác định những nội dung huấn luyện nào cần được thực hiện ở giai đoạn triển khai do nhà tư vấn thực hiện, những nội dung huấn luyện nào cần được thực hiện ở giai đoạn sử dụng do bộ phận huấn luyện công ty đảm trách.

- ❖ Xác định các nhu cầu cần huấn luyện và đào tạo nhân viên. Các nhu cầu này thường bao gồm các vấn đề
  - Chiến lược và mục tiêu kinh doanh hiện tại và tương lai.
  - Thông tin là một tài sản của doanh nghiệp và có giá trị như tài sản.
  - Giá trị doanh nghiệp như giá trị đạo đức, văn hóa doanh nghiệp
  - Cách thức hoạt động của hệ thống
  - Kỹ năng cần thiết và trách nhiệm của nhân viên trong việc thực hiện và an toàn hệ thống
  - Các kỹ năng cần thiết hiện tại và tương lai, những bằng cấp, thành tích chứng tỏ việc thích hợp với công việc và sự phân đấu của nhân viên.
- ❖ Giai đoạn cài đặt, huấn luyện hệ thống ERP. Giai đoạn huấn luyện này do nhà tư vấn triển khai ERP đảm nhận liên quan chủ yếu tới cách thức hoạt động hệ thống, những kỹ năng và trách nhiệm cần thiết để hoạt động và an toàn hệ thống. Đây cũng là một trong những nội dung thể hiện kinh nghiệm và khả năng của nhà tư vấn, triển khai ERP
  - Lập kế hoạch huấn luyện. Kế hoạch cần đạt mục tiêu xác định và huấn luyện được nhân viên về các thay đổi hệ thống và đủ kỹ năng và hiểu biết hệ thống kịp thời gian trước khi hệ thống chính thức sử dụng.
    - Kế hoạch này cần xem xét toàn diện về cả vấn đề thời gian, nội dung huấn luyện và các nhóm người được huấn luyện. Theo lời khuyên của chuyên gia, việc thiết lập chương trình huấn luyện nên bắt đầu càng sớm càng tốt và có thể bắt đầu ngay khi thiết kế thay đổi hệ thống (tùy chỉnh) để đảm bảo vấn đề về tiến độ thời gian của cả doanh nghiệp và nhà tư vấn.
    - Phương pháp huấn luyện có thể kết hợp cả huấn luyện lý thuyết trên lớp, huấn luyện mẫu mô phỏng qua huấn luyện điện tử E-learning và trên phần mềm thực tế; và qua các cảm nang hướng dẫn sử dụng và hướng dẫn kỹ thuật hệ thống.

- Nội dung huấn luyện cần cung cấp nhân viên đủ kiến thức và kỹ năng thực hiện hoạt động liên quan, bao gồm cả qui trình hoạt động kinh doanh, luân chuyển công việc (workflow) trong hệ thống, thao tác sử dụng hệ thống, kỹ năng nhập liệu và lấy thông tin, hiểu biết và kỹ năng về an toàn thông tin, hệ thống và rất quan trọng là tầm quan trọng của ý thức tuân thủ và thái độ sử dụng của người sử dụng đối với hệ thống.
- Phân loại nhóm người cần huấn luyện và nội dung huấn luyện liên quan. Nhóm người công nghệ thông tin trong doanh nghiệp cần được huấn luyện chủ yếu về những vấn đề thiết bị, mạng truyền thông, cơ sở dữ liệu và các vấn đề liên quan yêu cầu kỹ thuật. Nhóm đội dự án cần được huấn luyện những kỹ năng trình bày mô tả vấn đề, kỹ năng phân tích thiết kế hệ thống (ở mức độ cơ bản) và kỹ năng về quản trị dự án. Nhóm người sử dụng cần được huấn luyện chủ yếu qui trình hoạt động kinh doanh, luân chuyển công việc, kỹ năng thao tác hệ thống đưa dữ liệu, lấy thông tin, kỹ năng kiểm soát nguồn dữ liệu, an toàn và lưu trữ dữ liệu và tuân thủ kỷ luật hệ thống.
  - Thực hiện hoạt động huấn luyện và đánh giá hoạt động huấn luyện
  - Xây dựng hồ sơ huấn luyện: gồm hướng dẫn sử dụng hệ thống ERP, hồ sơ kỹ thuật hệ thống ERP, hướng dẫn giải quyết các sai sót hay các trục trặc kỹ thuật đơn giản.
- ❖ Giai đoạn sử dụng hệ thống. Giai đoạn này chủ yếu huấn luyện nhóm người sử dụng và công nghệ thông tin nhằm cập nhật và nâng cao kiến thức về hệ thống và thao tác hệ thống, về xử lý kinh doanh. Ngoài ra cần thường xuyên huấn luyện và đào tạo người sử dụng hệ thống nâng cao nhận thức về quản lý an toàn thông tin, chính sách quản lý an toàn thông tin của doanh nghiệp. Việc huấn luyện có thể do nhà tư vấn triển khai, nhà tư vấn độc lập hoặc các tổ chức đào tạo, giáo dục. Cụ thể gồm:

- Lập kế hoạch huấn luyện gồm nội dung huấn luyện, thời gian huấn luyện, phương pháp huấn luyện và trách nhiệm thực hiện kế hoạch. Kế hoạch này cần xây dựng chi tiết cho từng nhóm nhân viên theo mục tiêu và trách nhiệm của họ tại doanh nghiệp
- Thực hiện kế hoạch huấn luyện đào tạo
- Đánh giá việc thực hiện. Thông thường có nhiều cách đánh giá như khảo sát trực tiếp từ nhân viên, từ người quản lý và sử dụng nhân viên và từ báo cáo của bộ phận huấn luyện. Các chỉ tiêu đánh giá huấn luyện như: số lần và mức độ thực hiện huấn luyện; Đánh giá thực hiện kế hoạch huấn luyện; Tỷ lệ nhân viên được huấn luyện; Tỷ lệ % nhân viên hài lòng huấn luyện; gia tăng hiệu quả hoạt động nhân viên/ hay mức độ sai sót của nhân viên; Số lượng các cuộc gọi tới bộ phận hỗ trợ dịch vụ về hỗ trợ dịch vụ.

Các báo cáo hay hồ sơ của hoạt động huấn luyện gồm:

- Kế hoạch huấn luyện
- Báo cáo thực hiện huấn luyện
- Các hồ sơ huấn luyện

Trách nhiệm thực hiện huấn luyện, đào tạo nhân viên được trình bày ở bảng 3.6.

**Bảng 3.6. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát “Huấn luyện, đào tạo nhân viên”**

<b>Hoạt động</b>	<b>CIO</b>	<b>Phụ trách bộ phận hoạt động</b>	<b>PMO</b>	<b>BP huấn luyện</b>	<b>Kiểm toán</b>
Xác định kỹ năng CNTT cho nhân viên	A/R	I	C		
Xây dựng nhu cầu huấn luyện & đào tạo nhân viên	A	R	C	R	C
Xây dựng kế hoạch/chương trình huấn luyện & đào tạo nhân viên	A	R	C	R	I
Thực hiện huấn luyện	A	C	C	R	I
Xây dựng và phát triển hồ sơ hướng dẫn sử dụng nhân viên	A	C	C	R	I
Đánh giá kết quả huấn luyện	A/R	R/I	C	R	C

(Nguồn: Tác giả tổng hợp và phát triển từ hướng dẫn CobiT)

### 3.4.6. Kiểm soát nhân tố “Đảm bảo hệ thống ERP tin cậy”.

Hệ thống ERP tin cậy là hệ thống cần đạt được 5 tiêu chuẩn là An ninh hệ thống; Bảo mật thông tin quan trọng; Riêng tư của thông tin cá nhân; Dữ liệu toàn vẹn trong thu thập và xử lý; và Hệ thống sẵn sàng cho việc sử dụng (Romney and Steinbart, 2006)

Mục tiêu kiểm soát đảm bảo hệ thống ERP tin cậy là:

- Đảm bảo thông tin quan trọng và bí mật được bảo vệ từ những người không được truy cập (mục tiêu CNTT 19).
- Đảm bảo nghiệp vụ kinh tế và thông tin trao đổi giữa các nghiệp vụ xử lý và hệ thống xử lý được tin cậy (mục tiêu CNTT20)
- Đảm bảo hạn chế việc hệ thống bị ngừng trệ do sai sót, tấn công hoặc thiên tai; đảm bảo hồi phục hệ thống và thông tin trong những tình huống này (mục tiêu CNTT 21)
- Đảm bảo giảm thiểu tối đa ảnh hưởng xấu hoạt động kinh doanh trong trường hợp hệ thống bị ngưng trệ hay thay đổi (mục tiêu CNTT 22)
- Đảm bảo các dịch vụ CNTT sẵn sàng cho sử dụng (mục tiêu CNTT 23).

Trong môi trường ERP, hầu hết các hoạt động xử lý kinh doanh và xử lý thông tin được thực hiện tự động và mức độ phụ thuộc vào tính liên tục, tin cậy của hệ thống rất cao. Rủi ro lớn nhất của kiểm soát hệ thống ERP là hoạt động kinh doanh bị ngưng trệ; dữ liệu và thông tin hư hỏng, không hồi phục được; thông tin cá nhân và dữ liệu, bí mật của doanh nghiệp bị mất, bị công bố không đúng luật và do đó hệ thống tạo ra thông tin không tin cậy, không kịp thời. Môi trường ERP cho phép có thể truy cập hệ thống và cơ sở dữ liệu dùng chung từ rất nhiều nơi trong doanh nghiệp và việc truy cập và sửa chữa dữ liệu về nguyên tắc thì không để lại dấu vết. Vì vậy đe dọa và điểm xung yếu nhất của hệ thống ERP là truy cập và lưu trữ dữ liệu.



Kết quả khảo sát tại doanh nghiệp Việt Nam sử dụng ERP cho thấy mức độ an ninh hệ thống và an toàn thông tin chỉ xung quanh mức 3/5 theo thang đo của CobiT. Rủi ro về đảm bảo tính sẵn sàng hệ thống ERP khá cao.

Để kiểm soát đảm bảo hệ thống ERP tin cậy, CobiT đã hướng dẫn các xử lý PO 6, DS 3, **DS4**, **DS5**, DS8, DS12, DS13.3 và ME 2. Dựa vào các hướng dẫn này, luận án đã phát triển và đề nghị các kiểm soát sau:

- Lập kế hoạch an ninh hệ thống ERP. Xây dựng các chính sách và thủ tục an ninh hệ thống gắn vào qui trình xử lý kinh doanh và thao tác hệ thống. Xây dựng qui chế giám sát hoạt động an ninh hệ thống.
- Cần xây dựng kiểm soát truy cập hệ thống máy tính: bao gồm truy cập về mặt vật lý (tiếp cận hiện vật), truy cập logic với chương trình, dữ liệu của hệ thống. Qui trình kiểm soát truy cập logic với hệ thống và chương trình gồm:
  - Xây dựng ma trận quyền truy cập và thông tin ma trận này được đưa vào hệ thống trên nguyên tắc là người sử dụng liên quan phần hoạt động nào thì được truy cập vào phần hành đó. Truy cập dữ liệu thì dựa trên nguyên tắc phân chia trách nhiệm đã trình bày ở phần kiểm soát chất lượng dữ liệu.
  - Xác định người sử dụng thông qua tài khoản người sử dụng
  - Xác định ủy quyền sử dụng dựa trên mật mã hoặc các nhận diện khác như sinh trắc học (vân tay, màu mắt, giọng nói) v.v...mà trước đó người sử dụng đã đưa vào hệ thống để hệ thống nhận diện và cho phép sử dụng
  - Sử dụng tập tin hay hệ thống giám sát quyền truy cập của người sử dụng. Việc này được kiểm soát tự động bằng hệ thống và định kỳ người giám sát hệ thống kiểm tra báo cáo sử dụng hệ thống
- Các dữ liệu quan trọng và nhạy cảm cần được mã hóa trong quá trình truyền thông tin qua hệ thống mạng
- Cần có hướng dẫn qui trình sử dụng và an toàn thiết bị

- Thường xuyên và định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị, an toàn thiết bị như virus....
- Xây dựng, cập nhật và kiểm tra thường xuyên kế hoạch dự phòng hệ thống để đảm bảo thường xuyên và ổn định của hệ thống, nhằm giảm thiểu việc ngưng hoạt động của hệ thống.
- Thường xuyên cập nhật khuynh hướng gian lận hệ thống ERP (cả của doanh nghiệp và trên thế giới) và các kỹ thuật an ninh hệ thống để có thể cập nhật thường xuyên kế hoạch an ninh hệ thống
- Truyền thông và huấn luyện nhân viên qui trình sử dụng và an toàn cho hệ thống thiết bị cho và các thông tin huấn luyện này cần ghi rõ trong cẩm nang nhân viên.
- Thường xuyên giám sát, đánh giá việc thực hiện kế hoạch an ninh hệ thống. Có thể dùng một số chỉ tiêu để đánh giá như số lượng và thời gian hệ thống ngưng hoạt động; Số lượng và tỷ lệ người sử dụng không tuân thủ nguyên tắc bảo mật và an toàn hệ thống; Số lượng buổi họp hay huấn luyện an toàn nhân viên; Mức độ đầy đủ và cập nhật hồ sơ an ninh hệ thống (gồm kế hoạch, báo cáo thực hiện kế hoạch và đánh giá thực hiện kế hoạch).

Các trách nhiệm liên quan thực hiện kiểm soát được trình bày ở Bảng 3.7.

**Bảng 3.7. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát nhân tố “Đảm bảo hệ thống ERP tin cậy”**

<b>Hoạt động</b>	<b>CEO</b>	<b>CIO</b>	<b>Phụ trách BP hoạt động</b>	<b>PMO</b>	<b>BP Huấn luyện</b>	<b>Kiểm toán</b>
Xây dựng và duy trì kế hoạch an ninh hệ thống ERP	I	A/R	C	I	I	C/I
Xây dựng và duy trì kiểm soát truy cập hệ thống		A/R	R			C/I
Lưu trữ dự phòng và bảo vệ dữ liệu		A	R			I
Xây dựng và thực hiện kế hoạch dự phòng hệ thống	I	A	R/C/I	R		R
Phân tích truy cập và đánh giá an ninh hệ thống, an toàn dữ liệu		A/R	I			R

(Nguồn: Tác giả tổng hợp và phát triển từ hướng dẫn CobiT)

### 3.4.7. Kiểm soát nhân tố “Chính sách nhân sự và quản lý thông tin cá nhân”

Con người luôn là nguồn lực quan trọng nhất trong hệ thống ERP. Vì vậy chính sách nhân sự trong hệ thống ERP là một vấn đề cực kỳ quan trọng ảnh hưởng đáng kể tới chất lượng thông tin kế toán vì nó góp phần tạo một môi trường kiểm soát tốt.

Mục tiêu kiểm soát chính sách nhân sự là:

- Đáp ứng yêu cầu phù hợp với định hướng của hội đồng quản trị (mục tiêu CNTT 2)
- Đạt và duy trì kỹ năng CNTT để đáp ứng chiến lược phát triển ERP (mục tiêu CNTT 9)

CobiT hướng dẫn thực hiện các xử lý PO4, **PO7** nhằm đạt được các mục tiêu này. Dựa vào các hướng dẫn này, luận án đề nghị các kiểm soát sau:

- Xây dựng chính sách nhân sự dựa trên chiến lược và định hướng phát triển ERP. Chính sách nhân sự cần xác định các yêu cầu nguồn nhân lực (số lượng và các tiêu chuẩn đạo đức, kỹ năng nghề nghiệp và ý thức) và chiến lược thực hiện yêu cầu nguồn nhân lực này (tuyển dụng, đào tạo, sử dụng nguồn nhân lực, môi trường làm việc).
- Xây dựng bảng mô tả cơ cấu tổ chức hệ thống, trách nhiệm mỗi bộ phận trong cơ cấu tổ chức này và yêu cầu kỹ năng nghề nghiệp đạo đức cần có.
- Xây dựng và thực hiện quy trình tuyển dụng nhân viên.
- Xây dựng quy trình và thực hiện hoạt động huấn luyện, đào tạo nhân viên. Vì hệ thống ERP phức tạp, việc sử dụng ERP cần chuẩn xác và đúng kỹ thuật nên ngoài kỹ năng thực hiện và xử lý hoạt động kinh doanh, việc huấn luyện đào tạo còn chú trọng tới kiến thức về công nghệ thông tin, sử dụng và an toàn hệ thống thông tin. Đặc biệt, với nhân viên kiểm toán nội bộ những kiến thức này rất quan trọng để hỗ trợ việc kiểm toán trực tiếp trên hệ thống.
- Xây dựng các chỉ tiêu đánh giá kết quả hoàn thành nhiệm vụ của nhân viên và đánh giá thực hiện công việc của nhân viên một cách thường xuyên.

- Gắn việc đánh giá kết quả hoạt động của nhân viên với qui chế khen thưởng, kỷ luật nhân viên
- Thực hiện qui định về nghỉ phép và luân chuyển nhân viên vì đây là cách vừa bảo dưỡng nhân sự, vừa là kiểm soát phát hiện bất thường ở công việc cũ. Tuy trong khảo sát việc luân chuyển nhân viên một cách định kỳ ảnh hưởng không nhiều tới chất lượng thông tin kế toán (trung bình 3.12) nhưng đây vẫn là biện pháp kiểm soát gian lận đơn giản và hiệu quả (Bộ môn kiểm toán Đại học Kinh tế TP Hồ Chí Minh, 2010).
- Tạo môi trường làm việc hợp tác, chia sẻ trong công việc.
- Thường xuyên đánh giá việc thực hiện kế hoạch nhân sự và cập nhật thường xuyên kế hoạch này.

Trách nhiệm thực hiện các kiểm soát liên quan chính sách và quản lý nhân sự được trình bày ở bảng 3.8 sau.

**Bảng 3.8. Trách nhiệm thực hiện kiểm soát nhân tố “Chính sách và quản lý nhân sự”**

<b>Hoạt động</b>	<b>CEO</b>	<b>CIO</b>	<b>Phụ trách nhân sự</b>	<b>BP Huấn luyện</b>	<b>Kiểm toán</b>
Xây dựng chính sách nhân sự dựa vào chiến lược phát triển ERP	I	A	A/R	I	
Thiết lập mô tả cấu trúc tổ chức hệ thống ERP và trách nhiệm sở hữu dữ liệu		A/R	R	I	C
Thực hiện chính sách nhân sự: tuyển dụng nhân sự cho hệ thống		A	R		C/I
Đánh giá hoạt động nhân viên		A	R		R

Nguồn: Tổng hợp và phát triển từ hướng dẫn CobiT

### **3.5. CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẢM BẢO DUY TRÌ HỆ THỐNG KIỂM SOÁT**

Trong phần 3.4 luận án đã trình bày “kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán tại các doanh nghiệp Việt Nam trong môi trường ERP”, là một trong hai nội dung chính của luận án. Trong phần 3.5 này, luận án tổng hợp và

đề xuất thêm một số thông tin có tính hỗ trợ cho nội dung xây dựng kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán tại doanh nghiệp Việt Nam sử dụng ERP.

### **3.5.1. Điều kiện xây dựng và duy trì hệ thống kiểm soát**

Kiểm soát nội bộ là quá trình và sự hữu hiệu của nó là một trạng thái của quá trình. Để xây dựng hệ thống kiểm soát nội bộ hữu hiệu và duy trì sự hữu hiệu này cần có những điều kiện và những tác động ảnh hưởng. Các nội dung bao gồm (Bộ môn kiểm toán Đại học Kinh tế TP Hồ Chí Minh, 2010):

*Xác định mục tiêu kiểm soát.* Mục tiêu tổ chức, mục tiêu kiểm soát là tiền đề của hệ thống kiểm soát nội bộ và không nằm trong hệ thống kiểm soát nội bộ. Hệ thống kiểm soát là công cụ để đạt mục tiêu, do đó muốn xây dựng hay áp dụng các kiểm soát cần xây dựng mục tiêu kiểm soát phù hợp. Xuyên suốt chương 3 của luận án, mục tiêu ở đây là kiểm soát được các nhân tố trong môi trường ERP để đạt được chất lượng thông tin kế toán như lựa chọn là hữu hiệu, toàn vẹn, bảo mật, sẵn sàng, tuân thủ, tin cậy và hiệu quả.

#### ***Các bên trong doanh nghiệp có trách nhiệm liên quan***

Luận án đã trình bày rõ vai trò của các bên trong doanh nghiệp khi xây dựng kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại doanh nghiệp Việt Nam ở bảng phân chia trách nhiệm thực hiện các thủ tục kiểm soát tại cuối mỗi kiểm soát nhân tố. Ở phần nội dung này, luận án muốn đề cập tới góc độ nhận thức, nền tảng cần thiết cho các bên trong doanh nghiệp thực hiện trách nhiệm của mình.

*Hội đồng quản trị.* Hội Đồng quản trị có trách nhiệm thay mặt đại hội cổ đông lãnh đạo, giám sát toàn bộ hoạt động của đơn vị, giám sát hoạt động điều hành của ban giám đốc. Hội đồng quản trị cần biết kết hợp nhiều kênh thông tin khác nhau để nhận biết vấn đề và điều chỉnh kịp thời.

*Nhà quản lý.* Các cấp, từ quản lý cấp cao, quản lý cấp trung và quản lý bộ phận là người chịu trách nhiệm chủ yếu về hệ thống kiểm soát nội bộ. Họ cần ý thức về

trách nhiệm trong việc thiết lập mục tiêu, chiến lược hoạt động, nhận diện rủi ro, xây dựng thủ tục kiểm soát để đối phó rủi ro, chỉ đạo và giám sát các hoạt động tổ chức. Họ cần nhận thức đầy đủ về năng lực của mình trong kiểm soát; cập nhật thường xuyên các kiến thức về kiểm soát thông qua huấn luyện và tự đào tạo, theo dõi thường xuyên các nghiên cứu về kiểm soát, gian lận để có những quyết định quản lý phù hợp. Người quản lý còn cần thường xuyên đánh giá tính hữu hiệu của các bộ phận hệ thống kiểm soát nội bộ để đưa ra các phản ứng quản lý phù hợp

*Kiểm toán nội bộ.* Họ là những người giữ vai trò quan trọng trong việc đánh giá sự hữu hiệu của kiểm soát nội bộ và đảm bảo giữ vững sự hữu hiệu này thông qua các dịch vụ kiểm soát, giám sát cung cấp cho các bộ phận trong doanh nghiệp. Họ cần có thường xuyên nâng cao trình độ công nghệ thông tin và kiến thức ERP.

*Nhân viên.* Thông qua hoạt động hàng ngày họ thực hiện các hoạt động kiểm soát ở các mức độ khác nhau xét duyệt, thực hiện kinh doanh, thực hiện xử thông tin, báo cáo các rắc rối hay vi phạm đạo đức mà họ đã nhận biết được v.v.. Do đó ý thức, khả năng, đạo đức của họ là vô cùng quan trọng cho sự vận hành của hệ thống kiểm soát nội bộ.

### ***Quản lý nhà nước, các tổ chức nghề nghiệp***

Quản lý nhà nước, các tổ chức nghề nghiệp ảnh hưởng tới hoạt động kiểm soát doanh nghiệp thông qua việc ban hành những luật lệ hoặc qui định để giúp doanh nghiệp nhận thức và cố gắng thực hiện những hoạt động theo khuôn khổ của pháp luật hoặc qui định. Chẳng hạn ở Mỹ, sau hàng loạt các vụ gian lận bê bối báo cáo tài chính gây ra các sự đổ vỡ doanh nghiệp và thiệt hại nghiêm trọng tới xã hội, Quốc hội Mỹ đã phê chuẩn luật Sarbanes- Oxley ngày 30.7.2002 nhằm tăng cường chất lượng và tính minh bạch của báo cáo tài chính, tăng cường trách nhiệm của Hội đồng quản trị, Ban giám đốc và kiểm toán viên. Đạo luật yêu cầu rõ hàng năm Ban giám đốc phải gửi cho ủy ban chứng khoán Mỹ về hệ thống kiểm soát nội bộ và cho biết trách nhiệm của ban giám đốc trong việc thiết lập, duy trì kiểm soát báo cáo tài chính và sự hữu hiệu của cơ cấu kiểm soát nội bộ doanh nghiệp. Ở Việt Nam hiện nay chưa có đạo luật nào tương tự ràng buộc nhà quản lý trách nhiệm liên quan

kiểm soát nội bộ. Tuy nhiên, với doanh nghiệp giao dịch trên sàn chứng khoán Ủy ban chứng khoán nhà nước đã yêu cầu doanh nghiệp nộp báo cáo tài chính có xác nhận kiểm toán. Đây cũng là cách kiểm soát nhà nước đối với báo cáo tài chính của doanh nghiệp giao dịch trên sàn chứng khoán.

**Kiểm toán độc lập, kiểm toán nhà nước** thông qua các kiểm toán báo cáo tài chính hoặc kiểm toán tuân thủ sẽ phát hiện và cung cấp thông tin về những yếu kém trong kiểm soát nội bộ nhằm giúp Hội đồng quản trị và Ban giám đốc chấn chỉnh kịp thời.

**Đối tượng khác bên ngoài doanh nghiệp.** Các đối tượng bên ngoài như nhà đầu tư, chủ nợ tiềm tàng hay hiện hữu cũng góp phần ảnh hưởng tới các kiểm soát nội bộ vì họ tạo áp lực về sự hữu hiệu của kiểm soát nội bộ nhằm đảm bảo sự tin cậy thông tin trên báo cáo tài chính để ra quyết định phù hợp cho việc đầu tư, giao dịch. Ngoài ra các giới truyền thông, phân tích tài chính cũng có ảnh hưởng quan trọng tới áp lực tạo báo cáo tài chính tin cậy và minh bạch.

### 3.5.2. Vấn đề giáo dục, đào tạo

Tuy giáo dục, đào tạo không ảnh hưởng trực tiếp tới kiểm soát nội bộ doanh nghiệp nhưng ảnh hưởng tới nguồn nhân lực cho doanh nghiệp (bao gồm cả nguồn lực về quản lý kinh tế, nguồn lực về công nghệ thông tin) nhằm cung cấp kiến thức hệ thống thông tin, về công nghệ thông tin và các phương pháp quản lý, quản trị doanh nghiệp với kiến thức lý thuyết và thực tiễn cho các nguồn lực này..

Các giai đoạn ứng dụng công nghệ thông tin vào doanh nghiệp tại Việt Nam có thể phân thành: (1) Giai đoạn sơ khai là giai đoạn sử dụng máy tính cho các ứng dụng đơn giản như soạn thảo văn bản, sử dụng bảng tính Excel cơ bản, lưu trữ văn bản, hệ thống email, lập các lịch công tác và có thể trao đổi mạng đối thoại (forum). Giai đoạn này tác động tới từng cá nhân, từng thành viên trong công ty. (2) Giai đoạn mức ứng dụng tác nghiệp. Là giai đoạn doanh nghiệp sử dụng các phần mềm riêng lẻ để xử lý từng hoạt động riêng biệt như kế toán, quản lý bán hàng, quản lý nhân sự, tiền lương v.v...cho từng bộ phận chức năng và chỉ ảnh hưởng tới riêng bộ phận hay phòng ban ứng dụng phần mềm mà thôi. Đặc điểm việc ứng dụng này mang

tính riêng biệt, hướng tới tác nghiệp hoạt động hàng ngày. Việc quản trị, điều hành cũng đã bước đầu ứng dụng công nghệ thông tin nhưng ít và thông tin không được cập nhật kịp thời. Đây là mức ứng dụng phổ biến của các doanh nghiệp Việt Nam. (3) Giai đoạn mức ứng dụng chiến lược. Là giai đoạn doanh nghiệp sử dụng hệ thống thông tin tích hợp ERP để hoạch định tất cả các nguồn lực doanh nghiệp. Việc ứng dụng ERP không chỉ phục vụ các hoạt động hàng ngày (tác nghiệp) mà còn phục vụ quản trị doanh nghiệp với dữ liệu trực tuyến, kịp thời, tính chiến lược cao. Hiện nay các doanh nghiệp Việt Nam đang dần từng bước chuyển sang giai đoạn này. (4) Giai đoạn ứng dụng thương mại điện tử. Giai đoạn này doanh nghiệp dùng Internet để hình thành các quan hệ thương mại điện tử như B2B, B2C và B2G. Thương mại điện tử ở đây không đơn thuần chỉ là thiết lập Website, giới thiệu sản phẩm, nhận đơn hàng, chăm sóc khách hàng qua mạng mà là kế thừa và nối dài hoạt động của hệ thống ERP doanh nghiệp. Vì vậy việc xây dựng chiến lược phát triển và ứng dụng ERP vào doanh nghiệp là cực kỳ quan trọng.

Theo đánh giá của các nhà nghiên cứu ERP Việt Nam, nguồn nhân lực thiết kế và tạo phần mềm ERP Việt Nam, nhân lực tư vấn ERP còn thiếu hụt về số lượng và chất lượng chưa đáp ứng đầy đủ. Nhiều nhà quản lý còn mơ hồ về vấn đề ERP và công nghệ thông tin. Nhân lực có kinh nghiệm và thành thạo sử dụng hệ thống ERP chưa nhiều. Vì vậy vấn đề đặt ra là việc đào tạo giáo dục về quản lý về công nghệ thông tin cần đặt ra như mục tiêu cấp bách. Trong lĩnh vực kinh tế, kế toán, việc đào tạo ứng dụng CNTT đã chú trọng lý thuyết hệ thống một cách toàn diện nhưng thực hành vẫn phổ biến ở giai đoạn ứng dụng các phần mềm xử lý riêng biệt. ERP đã bắt đầu được chú trọng trong nghiên cứu và đào tạo, nhưng vẫn chưa đồng bộ và hệ thống, còn mang nặng tính lý thuyết, ít thực tế. Trong lĩnh vực công nghệ thông tin, việc đào tạo còn bị “khập khiễng” ở mảng quản lý kinh tế nên nguồn nhân sự chưa đáp ứng được đầy đủ cho nhu cầu tạo ra, triển khai và sử dụng ERP. Một số doanh nghiệp cung cấp phần mềm ERP đã hợp tác với các trường đại học hoặc viện nghiên cứu trong việc đào tạo ERP nhưng lại gặp nhiều khó khăn về cơ sở hạ tầng máy móc thiết bị và cơ chế. Hiện nay một số công ty trong lĩnh vực công nghệ thông tin đã



thành lập các trung tâm đào tạo ERP hoặc trường đại học (FPT) đào tạo về công nghệ thông tin và ERP. Đây là tín hiệu đáng mừng cho phát triển ERP tại Việt Nam. Để có thể đáp ứng được việc đào tạo nguồn nhân lực về ERP có chất lượng cao cho doanh nghiệp rất cần cơ chế và sự hỗ trợ nhà nước về chính sách đào tạo; các nhà quản lý và xây dựng chương trình đào tạo cần tầm nhìn có tính chiến lược dài hạn và cập nhật kịp thời nhu cầu thực tế của doanh nghiệp nhằm đảm bảo sinh viên có cả hiểu biết, kiến thức về lý thuyết quản lý và lý thuyết hệ thống thông tin cũng như kiến thức thực tế về cả hai mảng này.

## KẾT LUẬN

Ứng dụng ERP đã đem lại những thay đổi to lớn với hệ thống kế toán và chất lượng thông tin kế toán theo cả hướng gia tăng chất lượng và cả tạo điều kiện làm giảm chất lượng thông tin kế toán do những người ở vị trí quản lý, nhất là quản lý cấp trung của doanh nghiệp có thể can thiệp nhiều hơn tới các hoạt động ước tính kế toán lúc cuối kỳ nhằm đạt một số mục tiêu quản lý như đã dự định sẵn. Trong quản lý, ERP giúp doanh nghiệp tái cấu trúc và sắp xếp lại qui trình hoạt động một cách hiệu quả nhằm giúp doanh nghiệp cạnh tranh tốt hơn.

Có nhiều quan điểm và tiêu chuẩn khác nhau về chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP và luận án đã chọn tiêu chuẩn chất lượng thông tin của CobiT làm tiêu chuẩn chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP.

Câu hỏi đặt ra là quan điểm về các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán giữa các nhóm tư vấn triển khai, doanh nghiệp sử dụng ERP và nhà nghiên cứu, giảng dạy ERP có khác nhau hay không? Những nhân tố nào ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán? Mức độ xếp hạng ảnh hưởng của chúng thế nào?

Có nhiều quan điểm khác nhau về các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin và luận án chọn ra 4 quan điểm cơ bản để so sánh và lựa chọn. Mô hình « hệ thống hoạt động » được sử dụng để nhận diện các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP vì nó đã truyền tải được phần lớn ý tưởng của các quan điểm đề cập trong lựa chọn, so sánh. Mô hình “hệ thống hoạt động” đã phản ánh được quan điểm lý thuyết nên là: chất lượng thông tin không những phụ thuộc vào người sử dụng mà còn phụ thuộc vào chất lượng hệ thống tạo thông tin. Mô hình “hệ thống hoạt động” cũng giúp nhà nghiên cứu nhìn hệ thống theo nhiều chiều khác nhau, do đó dễ dàng xác định các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP phức tạp. Ngoài ra, mô hình “hệ thống hoạt động” đã được chứng minh bởi một lý thuyết rõ ràng và có sự tương đồng cao với cấu trúc hệ thống thông tin, qui trình phát triển hệ thống thông tin và nó đã được ứng dụng hiệu quả cho các nghiên cứu liên quan rủi ro, cơ hội thành công của hệ thống. Mô

hình này là một cách tiếp cận khác giải thích được các nghiên cứu của các nhà nghiên cứu khác đã được công bố trên tạp chí quốc tế về vấn đề rủi ro và cơ hội.

Dựa vào phân tích ERP theo mô hình “hệ thống hoạt động” và kết hợp với các đặc điểm của doanh nghiệp Việt Nam ứng dụng ERP, luận án đã nhận diện được 12 thành phần nhân tố ban đầu (trong đó có một thành phần có thang đo đa hướng, nên có thể coi là tổng cộng 14 thành phần nhân tố đơn hướng) ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại doanh nghiệp Việt Nam và chúng được đo lường bởi 68 biến quan sát.

Sau khi tiến hành kiểm định độ tin cậy của dữ liệu và thang đo (Cronbach’s Alpha), luận án đã loại ra được 7 biến quan sát, giữ lại 61 biến quan sát để tiếp tục xử lý.

Thực hiện kiểm định phi tham số Kruskal – Wallis kết hợp kiểm định sâu ANOVA, kết luận cho thấy có sự khác biệt về quan điểm giữa 3 nhóm đối tượng nghiên cứu là nhà tư vấn triển khai ERP, doanh nghiệp sử dụng ERP và nhà nghiên cứu giảng dạy ERP đối với tầm quan trọng các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam. Các khác biệt đáng kể giữa 3 nhóm đối tượng này chủ yếu tập trung vào vai trò của Ban quản lý cấp cao doanh nghiệp; về sự cần thiết của kiến thức và am hiểu lĩnh vực hoạt động khách hàng của nhà tư vấn; về vấn đề chính sách chất lượng, kiểm soát, chính sách nhân sự và môi trường giám sát kiểm tra hệ thống ERP. Ngoài ra, các nhóm có sự đánh giá khác biệt về tầm quan trọng của các vấn đề liên quan mức độ tuân thủ thao tác nhập liệu; lưu trữ dữ liệu an toàn và phân mềm dễ dàng tiềm kiểm thời gian, phân hệ sử dụng cũng như dễ dàng bổ sung tài khoản và phương pháp kế toán.

Để có cái nhìn tổng quát về mức độ ảnh hưởng của các thành phần nhân tố này tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ứng dụng ERP tại doanh nghiệp Việt Nam, luận án đánh giá trung bình của 61 biến quan sát còn lại sau khi kiểm định độ tin cậy của dữ liệu và thang đo. Kết quả thống kê cho thấy trung bình của 61 biến quan sát đều lớn hơn 3 nên có thể kết luận cả 61 biến quan sát này đều ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP.

13 thành phần nhân tố (loại bớt 1 thành phần do mức ảnh hưởng <3) đều ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán và mức ảnh hưởng của chúng tới chất lượng thông tin kế toán chênh lệch không quá cao. Tuy vậy, mức đồng thuận của các đối tượng nghiên cứu trong đánh giá về mức độ ảnh hưởng của các nhân tố khá chênh lệch. Nhóm các nhân tố được đánh giá khá đồng thuận, có độ lệch chuẩn từ 0.5-0.65, gồm: “Tầm nhìn, cam kết và hỗ trợ của Ban quản lý doanh nghiệp”, “Năng lực, kinh nghiệm đội dự án”, “Năng lực, kinh nghiệm, hỗ trợ của tư vấn triển khai ERP”, “Huấn luyện, tham gia của nhân viên”, “Chất lượng dữ liệu”, “ Qui trình và phần mềm ERP”, và “Chính sách chất lượng và kiểm soát”. Nhóm thứ 2 gồm các thành phần còn lại, có độ lệch chuẩn từ 0.7-0.85 liên quan tới môi trường văn hóa, chính sách nhân sự và giám sát kiểm tra và nhóm nhân tố này được xếp hạng mức ảnh hưởng tới chất lượng thông tin kế toán thấp nhất.

“Tầm nhìn, cam kết và hỗ trợ của Ban quản lý doanh nghiệp” được đánh giá quan trọng nhất tới chất lượng thông tin kế toán là hoàn toàn hợp lý và rất phù hợp với các lý thuyết về hệ thống cũng như các nghiên cứu được công bố trên tạp chí quốc tế. Để tìm hiểu tại sao nhóm nhân tố liên quan tới môi trường văn hóa, giám sát kiểm tra bị đánh giá ảnh hưởng thấp nhất tới chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam, luận án đã kết hợp phân tích chi tiết thông số thống kê và phân tích ANOVA của các biến quan sát liên quan và đã nhận thấy nguyên nhân chính là do quan niệm khác biệt nhau khá lớn giữa các đối tượng khảo sát bởi bản chất phức tạp của vấn đề quản lý, kiểm soát và văn hóa doanh nghiệp. Vì vậy nên có các nghiên cứu sâu hơn về vấn đề văn hóa, chính sách quản lý để có thể đưa ra kết luận chính xác.

Luận án tiếp tục thực hiện phân tích khám phá nhân tố và tìm ra 6 nhân tố mới ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam và mức xếp hạng ảnh hưởng của chúng lần lượt là: (1) Năng lực Ban quản lý và kiến thức nhà tư vấn triển khai; (2) Kinh nghiệm, phương pháp nhà tư vấn triển khai & chất lượng dữ liệu; (3) Chất lượng phần mềm kế toán; (4) Thử nghiệm và

huấn luyện nhân viên; (5) Kiểm soát đảm bảo hệ thống ERP tin cậy; Và (6) Chính sách nhân sự và quản lý thông tin cá nhân.

Trên cơ sở đánh giá thực trạng kiểm soát trong quá trình triển khai và sử dụng ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam; Dựa trên khuôn mẫu kiểm soát của CobiT, luận án đã xây dựng các kiểm soát cho từng nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam. Sử dụng kỹ thuật “phân tích dựa trên rủi ro”, luận án đã xác định mục tiêu kiểm soát CNTT phù hợp, phân tích đặc thù và rủi ro liên quan tới nhân tố trong môi trường ERP, xây dựng các thủ tục kiểm soát và xây dựng sơ đồ RACI phân chia trách nhiệm thực hiện các kiểm soát này.

Kết quả nghiên cứu của luận án về các nhân tố và kiểm soát các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam là một đóng góp không chỉ về vấn đề lý luận cho việc xây dựng mô hình nghiên cứu nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán trong môi trường ERP mà còn là một tham khảo có giá trị cho các doanh nghiệp tư vấn, triển khai ERP và doanh nghiệp sử dụng ERP trong việc hoạch định, thực hiện triển khai và sử dụng ERP nhằm nâng cao chất lượng thông tin kế toán và tránh những bất đồng do quan điểm khác nhau trong hoạt động triển khai ERP tại doanh nghiệp. Kết quả nghiên cứu cũng là một tham khảo hữu ích cho việc xây dựng các chương trình và nội dung đào tạo hệ thống thông tin cho sinh viên ngành kế toán và ngành công nghệ thông tin.

Hạn chế của luận án là số lượng các mẫu khảo sát mới ở mức tối thiểu, các mẫu khảo sát tập trung nhiều tại thành phố Hồ Chí Minh, chỉ có rất ít được thu thập tại Hà Nội. Vì vậy kết quả phân tích còn hạn chế về mặt địa lý liên quan.

Dựa trên kết quả nghiên cứu hiện tại, luận án sẽ tiếp tục phát triển để xây dựng mô hình nghiên cứu mối quan hệ giữa các nhân tố ảnh hưởng chất lượng thông tin kế toán và xem xét xu thế thay đổi của chất lượng thông tin kế toán theo các nhân tố ảnh hưởng trong môi trường ứng dụng ERP tại các doanh nghiệp Việt Nam.

## CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ

1. Nguyễn Bích Liên, 2004 « *Ứng dụng CNTT phục vụ công tác kế toán doanh nghiệp và thanh toán của ngân hàng* », tạp chí thị trường tài chính và tiền tệ, số 158, trang 14-16,18
2. Nguyễn Bích Liên, Đỗ Phúc, 2010 « *An application of data mining to revenue cycle in ERP and E-commerce environment* », Proceedings of the Sixth International Conference on Information Technology for Education and Research, do Vietnam National University, HCMC- University of Information Technology và FPT University đồng tổ chức.
3. Nguyễn Bích Liên, Đỗ Phúc, 2010 “*Using work system method to indentify factors affecting the quality of accounting information in the ERP environment*”, Proceedings of the Sixth International Conference on Information Technology for Education and Research, do Vietnam National University, HCMC- University of Information Technology và FPT University đồng tổ chức.
4. Nguyễn Bích Liên, Vũ Quốc Thông, 2011 “*Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP) từ góc nhìn hệ thống hoạt động*”, Tạp chí khoa học Đại học mở TP.Hồ Chí Minh, số 4 (22) trang 81-90
5. Nguyễn Bích Liên, 2011 “*Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp và chất lượng thông tin kế toán*”, Tạp chí Ngân hàng, số 21, 11/2011, trang 34-39.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn kiểm toán trường Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh, 2010. *Kiểm soát nội bộ*, Nhà xuất bản Phương Đông.
2. Bộ tài chính, 2002. *Hệ thống chuẩn mực kế toán Việt Nam*.
3. Mekong Capital, 2004. *Những Vấn Đề Quan Trọng Khi Đánh Giá Phần Mềm Kế Toán Và ERP Ở Việt Nam*.
4. Hoàng Trọng và Chu Mộng Ngọc, 2008. *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS*, Nhà xuất bản Hồng Đức.
5. Nguyễn Đình Thọ, 2011. *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong kinh doanh - thiết kế và thực hiện*, Nhà xuất bản lao động - xã hội.
6. Nguyễn Ngọc Bích, 2005. Nhận dạng quản lý doanh nghiệp ở Việt Nam. *Tạp chí nhà quản lý*, 08/11/2005.
7. Trần Thị Giang Tân, 2011. *Cơ sở lý luận và thực tiễn của việc thiết lập các quy định về kiểm soát chất lượng cho hoạt động kiểm toán độc lập ở Việt Nam*. Đề tài nghiên cứu cấp bộ, trường Đại học kinh tế TP Hồ Chí Minh.
8. Vũ Hữu Đức, 2010. *Những vấn đề cơ bản về lý thuyết kế toán*. Nhà xuất bản Lao Động.
9. Alter, S., 2002. The work system method for understanding information systems and information system research. *Communication of the Association for Information systems*, 9, 90-104.
10. Alter, S., 2003. 18 Reasons why IT-reliant work systems should replace “the IT artifact” as the core subject matter of the IS field. *Communication of the Association for Information systems*, 12, 366-395.
11. Alter, S. & Sherer, A. S., 2004. A general, but readily adaptable model of information system risk. *Communication of the Association for Information systems*, 14, 1-28.
12. Booth, P., Matolcsy, Z. & Wieder, B., 2000. The impacts of Enterprise Resource Planning Systems on Accounting Practice- The Australian Experience. *Australian Accounting Review* 10 No.3, 4-18.

13. Brazel, J. F. & Li, D., 2005. The effect of ERP System Implementation on usefulness of Accounting Information. *Journal of Information System*, October 2005
14. Brazel, J. F. & Li, D., 2008. The Effect of ERP System implementations on the Management of Earnings and Earnings release Dates. *Journal of Information System* Vol.22 (2), 1-21.
15. Eppler, M. J. & Wittig, D, 2000. Conceptualizing Information Quality: A review of Information Quality Frameworks from the Last Ten Years. *Proceedings of the 2000 Conference on Information Quality*.
16. Fitz, L. & Carroll, J. The role of Governance in ERP System Implementation.
17. Gelinas, U. J., JR & Dull, R. B., 2008. *Accounting Information Systems*, Canada, Thomson South-Western.
18. Grabski, S. V., Leech, S. A. & Bai, L. Risks and Controls in the Implementation of ERP Systems. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 1 No.1, 47-69.
19. Hair, J. F., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. 1990. *Multivariate Data Analysis with readings*, New York Macmillan Publishing Company.
20. Iivari, N, 2005. the Role of Organizational Culture in Organizational Change – Identifying a Realistic Position for prospective IS Research. *European Conference on Information Systems (ECIS)*.
21. IT Governance Institute, 2006a. CobiT Mapping: Overview of International IT Guidance, 2nd Edition. United States Of America.
22. IT Governance Institute, 2006b. IT control Objectives for Sarbanes - Oxley: The role of IT in the Design and Implementation of Internal Control Over Financial Reporting 2nd. United States of America.
23. IT Governance Institute, 2007a. CobiT 4.1. United States of America.
24. IT Governance Institute, 2007b. *IT Governance Implementation Guide: Using CobiT and Val IT*, United States of America.



25. Jackson, S. & Philip, G., 2005. Organizational Culture and the Management of Technology Change: a theoretical Perspective. *European Conference on Information System (ECIS)*.
26. Khalil, O. E. M., Strong, D. M., Kahn, B. K. & Pipino, L. L., 1999. Teaching Information Quality in Information Systems Undergraduate Education. *Informing Science*, 2 No, 53-59.
27. Knight, S.-A. & Burn, J., 2005. Developing a Framework for Assessing Information Quality on the World Wide Web. *Information Science Journal*, 8, 159-172.
28. Laudon, K. C. & Laudon, J. P., 1995. *Essentials of Management Information Systems- Organization and Technology*, Prentice Hall.
29. Lee, Y. W., Strong, D. M., Kahn, B. K. & Wang, R. Y., 2002. AIMQ: a methodology for information quality assessment. *Information & Management* 40, 133-146.
30. MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S. & Hong, S. 1999. Sample Size in Factor Analysis. *Psychological Methods*, Vol 4. No.1, 84-99.
31. Marnewick, C. & Labuschagne, L, 2005. A conceptual model for enterprise resource planning (ERP). *Information Management & Computer Security* 13 No.2.
32. Mishra Alok, 2008. Achieving Business Benefits From ERP Systems. In: Salim, R. & Ferran, C, ed. 2008. *Enterprise Resource Planning for Global Economies: Managerial Issues and Challenges*. IGI Global, p77-93
33. Moon, Y. B., 2007. Enterprise Resource Planning (ERP): a review of the literature. *Int.J.Management and Enterprise Development*, Vol.4 (3), p235-264.
34. Neely, M. P. & Cook, J., 2008. A Framework for Classification of the Data and Information Quality Literature and Preliminary Results (1996-2007). *Proceedings of the Fourteenth Americas Conference on Information Systems, 2008 Toronto, On, Canada August 14th -17th 2008.:* Association for Information Systems.

35. Plant, R. & Willcocks, L., 2007. Critical Success Factors in International ERP Implementations: a case research approach. *Journal of Computer Information Systems*, spring 2007.
36. Romney, M. & Steinbart, P., 2006. *Accounting Information Systems*, United States of American, Pearson Prentice Hall.
37. Saharia, A., Koch, B. & Tucker, R., 2008. ERP Systems and Internal Audit. *Issues in Information Systems*, VOL IX, No. 2
38. Shanks, G., Parr, A., Corbitt, B., Thanasankit, T. & Seddon, P. Differences in Critical Success Factors in ERP Systems Implementation in Australia and China: a Cultural Analysis. European Conference on Information Systems (ECIS) 2000. <http://aisel.aisnet.org/ecis2000/53>.
39. Shehab, E. M., Sharp, M. W., Supramaniam, L. & Spedding, T. A, 2004. Enterprise resource planning: An integrative review. *Business Process Management Journal* 10 No.4, 359-386.
40. Sherer, A. S. & Alter, S., 2004. Information system risks and risk factors: Are they mostly about information systems? *Communication of the Association for Information systems*, 14, 29-64.
41. Spathis, C. & Constantinides, S., 2004. Enterprise resource planning systems' impact on accounting processes. *Business Process Management Journal*, 10 No.2.
42. Sumner, M., 2000. Risk factors in enterprise – wide/ERP projects. *Journal of Information Technology*, 15. No 2, 234-247.
43. Sutton, S. G., 2006. Enterprise systems and the re-shaping of accounting systems: A call for research. *International Journal of Accounting Information Systems* 7 1-6.
44. Velicer, W. F. & Fava, J. L. 1998. Effects of Variable and Subject Sampling on Factor Pattern Recovery. *Psychological Methods*, Vol.3. No.2, 231-251.
45. Vosburg, J. & Kumar, A, 2001. Managing dirty data in organizations using ERP: lesson from a case study. *Industrial Management & Data Systems*, 101/1, 21-31.

46. Wang, E. T. G. & Chen, J., H.F, 2006. The Effects of Internal Support and Consultant Quality on Consulting Effectiveness and ERP System Quality. *Decision Support Systems*, 42, 1029- 1041.
47. Wang, R. Y., Lee, Y. W., Pipino, L. L. & Strong, D. M., 1998. Manage your Information as a Product. *Sloan Management Review*, 39, 95-105.
48. Xu, H. J., 2003. Critical Success Factors for Accounting Information Systems Data Quality”. *dissertation for Doctor of Philosophy 2003, University of Southern Queensland*.
49. Xu, H. J., Nord, J. H., Brown, N. & Nord, G. D., 2002. Data quality issues in implementing an ERP. *Industrial Management & Data Systems*, 102/1, 47-58.