

MỤC LỤC

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

- 1. Nguyễn Bình Dương** - Đánh giá tác động của các yếu tố địa điểm đầu tư tới FDI vào khu vực RCEP qua mô hình kinh tế lượng. **Mã số: 130.IIEM.11** 2
Evaluating the Impact of Investment Location Factors on FDI into RCEP Region through Econometric Model
- 2. Nguyễn Thị Hiền và Phạm Thu Hương** - Ứng dụng công nghệ tài chính trong kinh doanh ngân hàng tại Việt Nam - Xu hướng tất yếu của thời đại 4.0. **Mã số: 130.IFiBa.12** 10
Applying Fintech in Banking Business in Vietnam – The Inevitable Trend of 4.0 Era
- 3. Phạm Việt Dũng** - Các yếu tố ảnh hưởng tới áp dụng thành công SPC: nghiên cứu trường hợp các doanh nghiệp sản xuất cơ khí chế tạo tại Việt Nam. **Mã số: 130.IIBMg.11** 19
Factors Affecting the Successful Application of SPC: A Case Study in Engineering Manufacturing Enterprises in Vietnam

QUẢN TRỊ KINH DOANH

- 4. Phạm Thị Huyền, Vũ Huy Thông và Nguyễn Đình Toàn** - Xây dựng mô hình nghiên cứu các yếu tố cản trở hành vi mua thực phẩm sạch và an toàn của người tiêu dùng thành thị: nghiên cứu tại Việt Nam. **Mã số: 130.2BMkt.22** 28
Building Research Model for Factors Hindering Buying Behavior of Safe Food of Urban Buyers: A Study in Vietnam
- 5. Bùi Thị Thu và Nguyễn Thị Quỳnh Trang** - Nghiên cứu các nhân tố tác động đến giá trị khách hàng cảm nhận của các nhà bán lẻ trực tuyến nhỏ trên Facebook trên địa bàn Hà Nội. **Mã số: 130.2BMkt.21** 36
A Study on Factors Affecting Perceived Customer Values of Facebook-based Retailers in Hanoi
- 6. Lê Xuân Thái và Trương Đồng Lộc** - Ảnh hưởng của yếu tố quản trị công ty và tài chính đến mức độ minh bạch và công bố thông tin của công ty: Bằng chứng thực nghiệm từ thị trường chứng khoán Việt Nam. **Mã số: 130. FiBa.21** 48
The Effect of Corporate Governance and Financial Factors on the Company's Level of Transparency and Information Disclosure: Empirical Evidence from Vietnam's Stock Market

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 7. Vũ Thị Huyền Trang** - Phân rã năng suất và hiệu quả phân bổ của các doanh nghiệp ngành chế tác của Việt Nam theo loại hình sở hữu. **Mã số: 130.2MEIS.21** 57
Productivity Decomposition and Distribution Efficiency of Vietnamese Craftmanship Enterprises according to the Types of Ownership
- 8. Đặng Thành Lê và Khoa Anh Thắng** - Phát triển doanh nghiệp xã hội ở một số quốc gia trên thế giới và giá trị tham khảo đối với Việt Nam. **Mã số: 130.3TrEM.32** 66
Developing Social Enterprises in Other Countries in the World and the Reference Value for Vietnam

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI ÁP DỤNG THÀNH CÔNG SPC: NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP CÁC DOANH NGHIỆP SẢN XUẤT CƠ KHÍ CHẾ TẠO TẠI VIỆT NAM

Phạm Việt Dũng

Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

Email: dung_hic1978@yahoo.com

Ngày nhận: 31/07/2018

Ngày nhận lại: 27/03/2019

Ngày duyệt đăng: 02/04/2019

Phương pháp SPC là sử dụng các công cụ thống kê để giám sát, quản lý và cải tiến quy trình sản xuất. Bài báo chỉ ra những yếu tố chính ảnh hưởng đến áp dụng thành công SPC trong các doanh nghiệp cơ khí chế tạo tại Việt Nam. Thông qua phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng từ 272 doanh nghiệp, kết quả nghiên cứu chỉ ra 06 yếu tố làm nên thành công SPC trong các doanh nghiệp, bao gồm: (i) Cam kết của lãnh đạo cấp cao; (ii) Làm việc nhóm; (iii) Đào tạo và giáo dục về SPC; (iv) Vai trò của bộ phận chất lượng; (v) Triển khai thực hiện SPC; (vi) Lưu trữ dữ liệu. Đồng thời nghiên cứu cũng gợi ý một số giải pháp quản lý để thực hiện thành công SPC trong các doanh nghiệp.

Từ khóa: yếu tố ảnh hưởng, SPC, doanh nghiệp sản xuất cơ khí chế tạo, kiểm soát quá trình bằng thống kê; yếu tố thành công.

1. Giới thiệu

Phương pháp SPC là việc sử dụng một tập hợp các kỹ thuật, công cụ thống kê để kiểm soát quá trình sản xuất. Lợi ích của SPC mang lại cho các doanh nghiệp: Giảm lãng phí, chi phí trong sản xuất; Cải tiến quy trình, và đầu ra; Cải thiện thông tin trong điều hành, quản lý; Giảm mức độ biến đổi của sản xuất; Giảm việc ngừng lại để thử nghiệm, kiểm tra, đánh giá; Tăng chất lượng sản phẩm, giảm các khiếu nại của khách hàng; Tăng khả năng cạnh tranh... (Ben & Antony, 2000; Caulcutt, 1996; Rungasamy, Antony, & Ghosh, 2002). Cho đến nay, SPC được coi là cách thức tác động tổ chức phổ biến nhất đối với nâng cao chất lượng quản trị hiện đại, các nghiên cứu về SPC tuyệt đại đa số là trong lĩnh vực sản xuất, và hầu hết là ngành công nghiệp.

Tại Việt Nam, trong nhiều năm qua, Bộ KH&CN đã chỉ đạo Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng triển khai nhiều hoạt động cải tiến năng suất chất lượng, khuyến khích và thúc đẩy, cho các tổ chức, thông qua phổ biến áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng tiên tiến, công cụ, mô hình nâng cao năng suất chất lượng như 5S; Kaizen; Lean;

TPM;TQM; 6 Sigma, hướng dẫn sử dụng các công cụ chất lượng (7 QC tools). Riêng đối với ngành cơ khí chế tạo, cả nước có hơn 3.000 doanh nghiệp. Sự phân bố không đều, tập trung chủ yếu tại Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh. Khoảng 50% các doanh nghiệp cơ khí là chế tạo, lắp ráp và còn lại là sửa chữa. Theo Hiệp hội Doanh nghiệp cơ khí Việt Nam (VAMI), mục tiêu phát triển ngành cơ khí Việt Nam sẽ đáp ứng 40% - 50% nhu cầu (thời điểm năm 2010), nhưng đến nay chỉ đáp ứng được 20% - 25% nhu cầu trong nước (Đẩy nhanh phát triển ngành công nghiệp cơ khí, 2018). Để đạt được các mục tiêu theo kế hoạch, đòi hỏi các doanh nghiệp ngành cơ khí phải áp dụng các công cụ, các phương pháp quản lý, trong đó có SPC. Vậy câu hỏi đặt ra là: Những yếu tố quan trọng nào ảnh hưởng đến thực hiện thành công SPC trong các doanh nghiệp? Bài nghiên cứu sẽ trả lời cho câu hỏi trên, đồng thời gợi ý một số giải pháp nhằm thực hiện thành công SPC trong các doanh nghiệp.

Kết cấu của bài báo bao gồm các phần: (i) Giới thiệu; (ii) Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu; (iii) Mô hình và giả thuyết nghiên cứu; (iv) Phương

pháp nghiên cứu; (v) Kết quả nghiên cứu; (vi) Thảo luận và khuyến nghị; (vii) Kết luận.

2. Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết

Yếu tố ảnh hưởng đến thành công hay yếu tố thành công (CSF - Critical Success Factor) là điều kiện cần trong các tổ chức hoặc một dự án cụ thể để đạt được sứ mệnh và mục tiêu. Các yếu tố này được biết đến rộng rãi thông qua Daniel (1961) và Rockart (1978) trong nghiên cứu về các hệ thống thông tin. CSFS giúp người quản lý xác định được những yếu tố mà người đó nên tập trung chú ý quản lý, kiểm soát cẩn thận và liên tục. Đồng thời đó chính là những điều cần phải làm để đảm bảo sự thành công cho người quản lý hoặc tổ chức, từ đó mang đến hiệu quả cao trong hoạt động điều hành hiện tại và thành công trong tương lai. Trong nghiên cứu này, các yếu tố để áp dụng thành công SPC được hiểu là một nhóm các yếu tố đảm bảo cho việc áp dụng thành công phương pháp SPC trong doanh nghiệp.

2.2. Tổng quan nghiên cứu

Thực hiện SPC bao gồm một loạt những hoạt động phức tạp, đòi hỏi có sự thay đổi về văn hóa và chia sẻ kiến thức; kiến thức thống kê; kỹ năng quản lý; và kỹ thuật... Việc xác định được các yếu tố thành công cho mỗi một chương trình SPC trong các doanh nghiệp là rất quan trọng, nếu không việc triển khai SPC sẽ thất bại. Theo những nghiên cứu của Xie & Goh, 1999; Does, Schippers, & Trip, 1997; Rungtusanatham, Anderson, & Dooley, 1999; Evans & Mahanti, 2012; Antony, 2000 các yếu tố thực hiện thành công SPC bao gồm:

Cam kết của lãnh đạo cấp cao, đây là điều kiện đầu tiên và quan trọng nhất được nhiều các nghiên cứu chỉ ra, điển hình của Xie & Goh (1999); Rungasamy & cộng sự (2002); Evans & Mahanti (2012). Để thực hiện tốt SPC đòi hỏi người quản lý phải thực sự tâm huyết, hiểu rõ lợi ích và tầm quan trọng của SPC, từ đó sẽ sẵn sàng cam kết hỗ trợ ngân sách và nguồn lực thích đáng cho các hoạt động này.

Làm việc nhóm, bao gồm những cá nhân từ những bộ phận khác nhau trong một tổ chức cùng thảo luận để đưa ra hướng giải quyết vấn đề cụ thể, từ đó việc giải quyết vấn đề sẽ linh hoạt và dễ dàng hơn. Những người quản lý cho biết sự sáng tạo và ý tưởng của những người chéo nhau về chức năng và công việc sẽ mang đến sự hài hòa trong giải quyết

vấn đề (Gordon & cộng sự, 1994; Rungtusanatham & cộng sự, 1999; Xie & Goh, 1999; Rungasamy & cộng sự, 2002; Rohani & cộng sự, 2009; Evans & Mahanti, 2012).

Đào tạo và giáo dục về SPC, hoạt động này nên được bắt đầu từ người quản lý cấp cao trước, sau đó lần lượt xuống các mức thấp hơn. Thực tế cho thấy người quản lý sẽ không ứng dụng SPC trừ khi họ đã sử dụng quen. Trong nội bộ doanh nghiệp nên có chương trình đào tạo về SPC gắn liền với thực tế sản xuất của mình (Rungtusanatham & cộng sự, 1999; Rungasamy, & cộng sự, 2002; Rohani & Mohamad, 2009).

Bộ phận chất lượng, đóng góp vào thành công của dự án SPC trong các doanh nghiệp thông qua việc hỗ trợ về mặt kỹ thuật, quản lý hệ thống đo lường, công tác tổ chức thực hiện, đồng thời tuyên truyền và giải thích rõ khi nào? ở đâu? và tại sao SPC lại được thực hiện (Ben & Antony, 2000; Antony & Taner, 2003; Evans & Mahanti, 2012).

Tập trung vào quá trình, do hầu hết các sản phẩm được sản xuất ra thông qua nhiều quá trình khác nhau, mỗi quá trình đều đóng góp vào chất lượng cuối cùng của sản phẩm. Những người quản lý nên tìm hiểu mối quan hệ giữa các khâu trong quy trình, từ đó xác định một khâu dễ dàng triển khai, sau khi thành công sẽ triển khai trên diện rộng (Rungtusanatham & cộng sự, 1999; Xie & Goh, 1999; Rungasamy & cộng sự, 2002; Rohani & Mohamad, 2009).

Triển khai thực hiện SPC, đóng góp đáng kể vào thành công của dự án SPC, thông qua tuyên truyền về vai trò và lợi ích của SPC từ đó sẽ thu hút sự chú ý quan tâm của tất cả mọi người. Bên cạnh đó, để triển khai thành công đòi hỏi phải có một kế hoạch thực hiện bài bản và đồng bộ, từ thiết lập mục tiêu, lên kế hoạch triển khai và đánh giá kết quả hoạt động (Rohani & cộng sự, 2009).

Lưu trữ dữ liệu, đóng góp vào thành công của dự án SPC trong các doanh nghiệp. Mục đích để ghi lại mức độ biến động, thay đổi về quy trình sản xuất, việc lưu trữ đòi hỏi phải phù hợp, đáng tin cậy, đầy đủ, chính xác và kịp thời, đồng thời các dữ liệu này cần phải được duy trì trong một kho lưu trữ để thuận lợi cho việc thực hiện (Rungasamy, Antony, & Ghosh, 2002; Rungtusanatham, Anderson, & Dooley, 1999).

Ngoài ra còn các yếu tố: Lựa chọn các biểu đồ để kiểm soát; Xác định các đặc tính quan trọng của chất

lượng (CTQs Critical to Quality); Phân tích hệ thống đo lường (MSE - Measurement System Evaluation); Thay đổi văn hóa; Nghiên cứu thử nghiệm; Sử dụng phần mềm SPC; Người hướng dẫn SPC, cũng được nhiều tác giả chỉ ra (Xie & Goh, 1999; Does, Schippers, & Trip, 1997; Rungtusanatham, Anderson, & Dooley, 1999; Evans & Mahanti, 2012; Antony, 2000). Cụ thể các yếu tố đó được tổng hợp trong bảng dưới đây.

chất lượng và khả năng cạnh tranh của công ty cải thiện, từ đó tạo dựng một hình ảnh tốt với các khách hàng. Trong nghiên cứu này tác giả tập trung vào thành công trên khía cạnh Chất lượng mềm.

3. Mô hình và giả thuyết nghiên cứu

Từ tổng quan lý thuyết, mục tiêu và câu hỏi nghiên cứu, đồng thời dựa trên gợi ý từ kết quả nghiên cứu định tính tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu bao gồm 07 yếu tố ảnh hưởng đến áp dụng

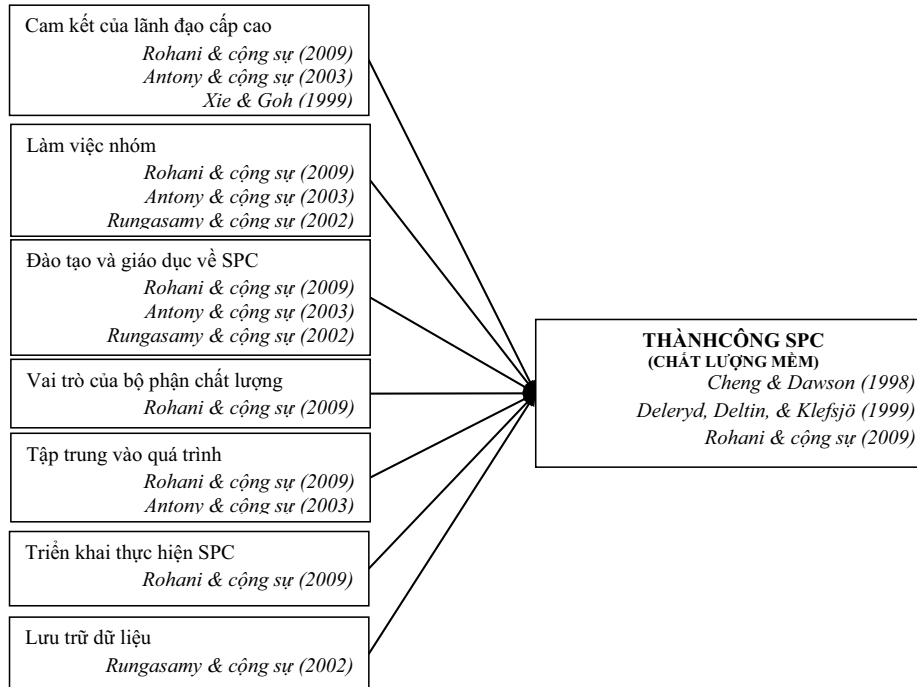
Bảng 1: Tổng hợp các yếu tố tạo nên thành công

T T	Yếu tố thành công	Rungasamy & cộng sự, 2002	Xie & Goh, 1999	Antony & Taner, 2003	Does & cộng sự, 1997	Antony & cộng sự 2000	Rungtusanatham & cộng sự, 1999	Evans & Mahanti, 2012	Harris & Yit, 1994	Gordon & cộng sự, 1994	Rohani & cộng sự 2009	Robinson & cộng sự, 2000	Tổng
1	Cam kết của lãnh đạo cấp cao	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
2	Làm việc nhóm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
3	Đào tạo và giáo dục về SPC	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	10
4	Các biểu đồ kiểm soát	x	x	x	x	x	x	x			x	x	9
5	Quá trình ưu tiên	x		x	x	x	x	x	x			x	8
6	Đặc tính quan trọng của chất lượng (CTQs - Critical to Quality)	x	x	x	x	x	x					x	7
7	Phân tích hệ thống đo lường (MSE - Measurement System Evaluation)	x		x	x	x	x	x					6
8	Thay đổi văn hóa	x	x			x		x					4
9	Nghiên cứu thử nghiệm			x	x	x						x	4
10	Sử dụng phần mềm SPC	x				x		x					3
11	Người hướng dẫn SPC						x	x					2
12	Lưu trữ và cập nhật dữ liệu về quá trình	x					x						2
13	Bộ phận chất lượng										x		1
14	Triển khai SPC										x		1
	Tổng số trích dẫn "Google scholar"	75	54	48	47	35	22	16	15	14	12	8	

Nguồn tác giả tổng hợp

Các tiêu chí thể hiện doanh nghiệp áp dụng thành công SPC, theo Cheng & Dawson, 1998; Delery, Deltin, & Klefsjö, 1999; Rohani & cộng sự (2009), được chia theo hai khía cạnh: Thứ nhất, khía cạnh chất lượng cứng; Thứ hai, khía cạnh chất lượng mềm bao gồm: Sự hài lòng của khách hàng được cải thiện; người lao động có thêm kinh nghiệm đảm bảo

thành công SPC gồm: (i) Cam kết của lãnh đạo; (ii) Làm việc nhóm; (iii) Đào tạo và giáo dục; (iv) Tập trung vào quá trình; (v) Vai trò của bộ phận chất lượng; (vi) Thực hiện SPC; và (vii) Lưu trữ dữ liệu. Những yếu tố này được tác giả lựa chọn từ những nghiên cứu trước có gắn với mục tiêu, đối tượng nghiên cứu của tác giả.



Hình 1: Mô hình nghiên cứu

Từ nhận định trên, tác giả quyết định thực hiện nghiên cứu dựa trên mô hình nghiên cứu của mình nhằm tìm ra những yếu tố tác động phù hợp và kết quả đạt được có ý nghĩa nhất trong điều kiện nghiên cứu các doanh nghiệp sản xuất cơ khí chế tạo tại Việt Nam.

Bảng 2: Các giả thuyết nghiên cứu

Giả thuyết	Nội dung
Các yếu tố ảnh hưởng đến áp dụng thành công SPC (Chất lượng mềm)	
Giả thuyết $H_{2,1}$	Cam kết của lãnh đạo cấp cao ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm
Giả thuyết $H_{2,2}$	Làm việc nhóm ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm
Giả thuyết $H_{2,3}$	Đào tạo và giáo dục về SPC ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm
Giả thuyết $H_{2,4}$	Vai trò của bộ phận chất lượng ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm
Giả thuyết $H_{2,5}$	Tập trung vào quá trình ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm
Giả thuyết $H_{2,6}$	Thực hiện SPC ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm
Giả thuyết $H_{2,7}$	Lưu trữ dữ liệu ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm

4. Phương pháp nghiên cứu

Quá trình nghiên cứu được tác giả thực hiện qua ba bước, nghiên cứu định tính, nghiên cứu định lượng sơ bộ và nghiên cứu định lượng chính thức.

Thứ nhất, phương pháp nghiên cứu định tính được thực hiện với 09 đối tượng là người làm công tác quản lý sản xuất, chất lượng hay quản lý cấp cao trong doanh nghiệp và một số chuyên gia làm công tác giảng dạy trong lĩnh vực này để điều chỉnh lại các câu hỏi trước khi triển khai nghiên cứu định lượng và kiểm định chính thức mô hình.

Thứ hai, nghiên cứu định lượng sơ bộ, theo kinh nghiệm của một số nhà nghiên cứu, kích thước mẫu tối thiểu là 30 để phân hệ số tin cậy

Cronbach's alpha. Tuy nhiên để đảm bảo độ tin cậy cao, kích thước mẫu tác giả lựa chọn là $n = 100$. Kết quả thu về 84 phiếu khảo sát đủ điều kiện để phân tích, đánh giá độ tin cậy của thang đo và loại bỏ những biến quan sát có hệ số tương quan với biến tổng dưới 0,3 (Nunnally & Burnstein 1994).

Thứ ba, Nghiên cứu định lượng chính thức với 272 đối tượng là các doanh nghiệp, thông qua phương pháp khảo sát. Dữ liệu thu được để đánh giá lại thang đo, phân tích nhân tố, tương quan, kiểm định mô hình và các giả thuyết nghiên cứu bằng phương pháp hồi quy bằng phần mềm SPSS 22 cho windows.

Kích thước mẫu trong nghiên cứu định lượng: theo Hair và cộng sự (1998), đối với phân tích nhân tố khám phá EFA thì cỡ mẫu phải tối thiểu gấp 5 lần tổng số biến quan sát, do đó cỡ mẫu tối thiểu để đạt mục tiêu của nghiên cứu là $35 \times 5 = 175$, như mẫu trong nghiên cứu 272 là phù hợp. Bảng hỏi chính thức sau khi đã được hiệu chỉnh theo những ý kiến đóng góp của các chuyên gia, đưa các biến quan sát của các khái niệm vào bảng hỏi dưới dạng Likert với thang điểm 5 (1 = Rất không đồng ý, 5 = Rất đồng ý).

5. Kết quả nghiên cứu

Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu

Đối tượng khảo sát của nghiên cứu được tác giả thống kê đối tượng theo 3 nhóm tiêu chí là: Loại hình sở hữu; Quy mô và Tuổi đời của doanh nghiệp.

Bảng 3: Mô tả thống kê mẫu nghiên cứu

		Tần suất	Tỷ lệ %	Tỷ lệ % tích lũy
Sở hữu	Nhà nước	9	3.3	3.3
	Cổ phần nhà nước	33	12.1	15.4
	Tư nhân	230	84.6	100
	Total	272	100	
Quy mô	Lớn	4	1.5	1.5
	Vừa	90	33.1	34.6
	Nhỏ	178	65.4	100
	Total	272	100	
Tuổi đời	<=5 năm	11	4.0	4.0
	6-10 năm	44	16.2	20.2
	11-15 năm	102	37.5	57.7
	> 15 năm	115	42.3	100
	Total	272	100	

Đa phần các doanh nghiệp tham gia vào khảo sát là những doanh nghiệp thuộc sở hữu tư nhân chiếm 84,6%, số lượng doanh nghiệp có quy mô nhỏ tham gia vào khảo sát chiếm 65,4%, các doanh nghiệp có tuổi đời trên 11 năm tham gia vào khảo sát là tương đối nhiều chiếm 72,8%.

(i) *Kết quả nghiên cứu định tính và định lượng sơ bộ*

Sau khi có kết quả nghiên cứu định tính, và nghiên cứu định lượng sơ bộ, còn lại 33 quan sát có hệ số Cronbach Alpha đều đạt yêu cầu, bên cạnh đó kết quả rút trích EFA các thang đo này cũng cho phương sai trích >50% và các hệ số tải về nhân tố đều >0,5. Kết quả phân tích tiếp theo như sau:

(ii) *Phân tích nhân tố khám phá EFA (Exploratory Factor Analysis)*

Từ 272 phiếu khảo sát thu về đủ điều kiện để đánh giá. Kết quả cho thấy $KMO = 0,793 (> 0,5)$ thỏa mãn điều kiện (Kaiser, 1974). Như vậy có thể khẳng định rằng phân tích nhân tố là thích hợp với dữ liệu đã có. Tương tự, kiểm định Bartlett cho thấy $p = 0,000 < 5\%$ chứng tỏ giữa các biến có quan hệ với nhau, có đủ điều kiện để kiểm định EFA.

Bảng 4: Kết quả phân tích KMO và Bartlett's Test các nhân tố

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.793
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3222.712
	df	406
	Sig.	0.000

Kết quả phân tích EFA các nhóm nhân tố ban đầu (biến độc lập) theo thiết kế với 29 biến quan sát, vẫn còn lại 07 nhóm nhân như ban đầu. Tổng phương sai giải thích được khi nhóm nhân tố được rút ra là 61,959% (>50%). Cụ thể các nhóm nhân tố thể hiện như sau:

Kết quả EFA với biến Cam kết của lãnh đạo cấp cao cho thấy. Ban đầu có 03 biến quan sát là TMC1; TMC2 và TMC3, tuy nhiên lại xuất hiện thêm biến quan sát mới TR3 cùng tải về một yếu tố, điều này cho thấy biến

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

quan sát TR3 có quan hệ ý nghĩa với Cam kết của lãnh đạo cấp cao. Tất cả các hệ số tải đều lần lượt từ 0,671; 0,690; 0,807; và 0,860 đều đạt tiêu chuẩn đề ra và cho thấy các biến quan sát có quan hệ ý nghĩa với yếu tố này.

Kết quả EFA với biến Làm việc nhóm cho thấy tất cả các tiêu chí đo lường được tải về một nhân tố với hệ số tải lần lượt là 0,686; 0,700; 0,738; và 0,816 đã cho thấy các tiêu chí được phát triển có quan hệ ý nghĩa với yếu tố này.

Kết quả EFA biến Đào tạo và giáo dục về SPC: ban đầu thang đo này gồm 05 biến quan sát TR1, TR2, TR3, TR4, TR5. Sau khi chạy EFA thì biến quan sát TR3 không được tải về cùng nhóm yếu tố này, điều này cho thấy biến quan sát này không có quan hệ ý nghĩa với biến Đào tạo và giáo dục về SPC. Các biến quan sát còn lại cùng tải về một yếu tố, với các hệ số tải đều từ 0,724 trở lên đến 0,857 do đó đạt tiêu chuẩn đề ra. Cụ thể hệ số tải lần lượt là 0,724; 0,791; 0,800; và 0,857 đã cho thấy các tiêu chí được phát triển có quan hệ ý nghĩa với nhân tố này.

Kết quả EFA với biến Tập trung vào quá trình cho thấy ban đầu có 03 biến quan sát là PF1; PF2 và PF3, tuy nhiên lại xuất hiện thêm biến quan sát mới DP4 cùng tải về một yếu tố, điều này cho thấy biến quan sát DP4 có quan hệ ý nghĩa với Tập trung vào quá trình. Tất cả các tiêu chí đo lường được tải về một yếu tố với hệ số tải lần lượt là 0,585; 0,601; 0,708 và 0,830 đã cho thấy các tiêu chí được phát triển có quan hệ ý nghĩa với nhân tố này.

Kết quả EFA với biến Vai trò của bộ phận chất lượng cho thấy tất cả các tiêu chí đo lường được tải về một nhân tố, tất cả các hệ số tải đều từ 0,602 đến 0,824 do đó đạt tiêu chuẩn đề ra. Cụ thể hệ số tải lần lượt là

0,602; 0,672; 0,691; 0,741; 0,775; và 0,824; đã cho thấy các tiêu chí được phát triển có quan hệ ý nghĩa với nhân tố này.

Kết quả EFA với biến Thực hiện SPC. Ban đầu thang đo này gồm 04 biến quan sát DP1, DP2, DP3, DP4. Sau khi chạy EFA thì biến quan sát DP4 không được tải về cùng nhóm yếu tố này, điều này cho thấy biến quan sát DP4 không có quan hệ ý nghĩa với biến Thực hiện SPC. Các biến quan sát còn lại cùng tải về một yếu tố, với các hệ số tải lần lượt là 0,769; 0,792; và 0,798 đã cho thấy các biến còn lại có quan hệ ý nghĩa với yếu tố này.

Như vậy, tất cả các biến quan sát đều có hệ số

Bảng 5: Kết quả đánh giá độ tin cậy của thang đo

TT	Yếu tố	Số lượng biến quan sát	Cronbach's Alpha
1	Cam kết của lãnh đạo cấp cao (TCM)	4	0,845
2	Làm việc nhóm (TW)	4	0,751
3	Đào tạo và giáo dục về SPC (TR)	4	0,849
4	Vai trò của bộ phận chất lượng (QD)	6	0,834
5	Tập trung vào quá trình (PF)	4	0,736
6	Thực hiện SPC (DP)	3	0,783
7	Lưu trữ dữ liệu (DUP)	4	0,689
8	Chất lượng mềm (QPSA)	4	0,867

Cronbach's Alpha if Item Deleted nhỏ hơn hệ số Cronbach's Alpha của biến tổng. Các hệ số tương quan biến tổng đều lớn hơn 0,3. Điều đó cho thấy, tất cả các thang đo trong mô hình nghiên cứu đều đảm bảo tốt về độ tin cậy, có tương quan chặt chẽ với nhau để đo lường giữa các yếu tố.

(iii) Phân tích hồi quy

Bao gồm các yếu tố để thực hiện thành công SPC với chất lượng mềm cho thấy giá trị hệ số R2 điều

Bảng 6: Tổng hợp phân tích chỉ số hồi quy bội thang đo

Model		Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF
B	Std. Error	Beta						
1	(Constant)	.134	.315		.426	.671		
	F_Commitment	.155	.057	.165	2.727	.007	.665	1.505
	F_Teams	.162	.057	.152	2.834	.005	.855	1.169
	F_Training	.126	.054	.128	2.335	.020	.813	1.230
	F_Qualitydepart	.107	.054	.109	2.005	.046	.832	1.202
	F_Process	.091	.058	.093	1.555	.121	.688	1.454
	F_Deployment	.187	.067	.163	2.811	.005	.727	1.376
	F_Documentation	.160	.060	.144	2.654	.008	.835	1.197

a. Dependent Variable: SoftQuality

chính (Adjusted R Square) là 0,337. Điều này cho thấy các biến độc lập đã giải thích được 33,7% sự biến động của biến phụ thuộc (chất lượng mềm).

trung vào quá trình thì chưa thể khẳng định được là có ảnh hưởng hay không đến thành công của SPC.

(iv) *Kết quả kiểm định giả thuyết thống kê*

Bảng 7: Tóm tắt kết quả kiểm định các giả thuyết

Giả thuyết	Nội dung	Giá trị P	Kết quả
H _{2.1}	Cam kết của lãnh đạo cấp cao ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm	P<0,05	Chấp nhận
H _{2.2}	Làm việc nhóm ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm	P<0,05	Chấp nhận
H _{2.3}	Đào tạo và giáo dục về SPC ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm	P<0,05	Chấp nhận
H _{2.4}	Bộ phận chất lượng ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm	P<0,05	Chấp nhận
H _{2.5}	Tập trung vào quá trình ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm	P>0,05	Loại bỏ
H _{2.6}	Thực hiện SPC ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm	P<0,05	Chấp nhận
H _{2.7}	Lưu trữ dữ liệu ảnh hưởng tích cực đến chất lượng mềm	P<0,05	Chấp nhận

Mối quan hệ giữa biến phụ thuộc và các biến độc lập được thể hiện trong phương trình hồi quy tuyến tính sau:

$$QPSA = 0,134 + 0,155TMC + 0,162TW + 0,126TR + 0,107QD + 0,187DP + 0,160DUP + \varepsilon$$

QPSA: Chất lượng mềm

TMC: Cam kết của lãnh đạo cấp cao

TW: Làm việc nhóm;

TR: Đào tạo và giáo dục về SPC

QD: Vai trò của bộ phận chất lượng

DP: Thực hiện SPC

DUP: Cập nhật dữ liệu

ε : Là sai số ngẫu nhiên

Phương trình hồi quy cho biết các hệ số Beta của biến độc lập > 0 cho thấy các biến độc lập ảnh hưởng thuận chiều với biến phụ thuộc. Mức độ ảnh hưởng đến áp dụng thành công SPC được sắp xếp lần lượt theo thứ tự giảm dần dựa trên hệ số Beta, đó là: (i) Cam kết của lãnh đạo cấp cao: 0,165; (ii) Thực hiện SPC: 0,163; (iii) Làm việc nhóm: 0,152; (iv) Lưu trữ dữ liệu: 0,144; (v) Đào tạo và giáo dục về SPC: 0,128; (vi) Vai trò của bộ phận chất lượng: 0,109.

Các giả thuyết H2.1, H2.2, H2.3, H2.4, H2.6, H2.7 đều được chấp nhận vì giá trị sig nhỏ hơn 0,05. Tuy nhiên yếu tố giả thuyết H2.5 có giá trị Sig = 0,121 chưa được chấp nhận vì giá trị ý nghĩa thống kê lớn hơn 5%. Điều này có nghĩa là các yếu tố bao gồm: Cam kết của lãnh đạo; Làm việc nhóm; Đào tạo và giáo dục; Vai trò của bộ phận chất lượng; Thực hiện SPC; và Lưu trữ dữ liệu có ảnh hưởng đến áp dụng thành công SPC trong các doanh nghiệp sản xuất của Việt Nam. Tuy nhiên yếu tố Tập

Kết quả kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến cho thấy hệ VIF đều có giá trị < 2. Như vậy tính đa cộng tuyến của các biến kiểm soát là không đáng kể, các biến trong mô hình được chấp nhận.

6. Thảo luận và khuyến nghị

Kết quả đạt được của nghiên cứu đã được tác giả chỉ ra, đem so sánh với kết quả của những nghiên cứu trước đây có liên quan, và được phân tích và thảo luận trong điều kiện của Việt Nam, cụ thể:

Cam kết của lãnh đạo cấp cao ảnh hưởng tích cực (+) đến thành công SPC trong các doanh nghiệp. Một lần nữa cũng đã khẳng định lại trong môi trường các doanh nghiệp sản xuất của Việt Nam, để thực hiện tốt cần phải được hậu thuẫn từ những người quản lý cấp cao, luôn sẵn sàng cung cấp nguồn lực, ngân sách để hỗ trợ thực hiện SPC. Kết quả này đồng quan điểm với các nghiên cứu của Xie & Goh (1999); Rungasamy & cộng sự (2002); Evans & Mahanti (2012).

Làm việc nhóm trong các dự án SPC, sẽ giúp cho mọi vấn đề được giải quyết nhanh, linh hoạt và phù hợp hơn. Kết quả nghiên cứu này cùng quan điểm nghiên cứu từ Gordon & cộng sự (1994); Rungtusanatham & cộng sự (1999); Xie & Goh (1999); Rungasamy & cộng sự (2002); Rohani & cộng sự (2009); Evans & Mahanti (2012). Trong doanh nghiệp duy trì giao tiếp giữa các cá nhân và các bộ phận khác nhau, từ đó các thành viên sẽ có thêm kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm, không mắc phải những lỗi sai hỏng cũ, mọi vấn đề mắc phải sẽ được giải quyết nhanh, và phù hợp.

Một lần nữa, yếu tố Đào tạo và giáo dục về SPC có ảnh hưởng tích cực (+) đến thành công khi thực

hiện phương pháp này được chỉ ra trong môi trường các doanh nghiệp sản xuất của Việt Nam. Để thực hiện tốt thì, cần duy trì thường xuyên các khóa đào tạo SPC cho tất cả mọi cấp độ quản lý và người lao động, dữ liệu phục vụ cho đào tạo lấy luôn số liệu thực tế của sản xuất, khuyến khích mọi người trong tổ chức tự đào tạo lẫn nhau. Kết quả của nghiên cứu cùng quan điểm với những nghiên cứu trước của Rungtusanatham & cộng sự (1999); Rungasamy, & cộng sự (2002); Rohani & Mohamad (2009)

Vai trò của bộ phận chất lượng cần phải được thể hiện rõ thông qua hỗ trợ về mặt kỹ thuật, quản lý hệ thống đo lường, giải thích và lựa chọn các biểu đồ kỹ thuật để người thực hiện dễ hiểu và tự thực hành (Rungtusanatham & cộng sự, 1999; Rungasamy, & cộng sự, 2002; Rohani & Mohamad, 2009). Vai trò của bộ phận chất lượng ảnh hưởng tích cực (+) đến thành công SPC trong các doanh nghiệp, một lần nữa cũng đã khẳng định trong môi trường các doanh nghiệp Việt Nam.

Kết quả nghiên cứu khẳng định công tác triển khai thực hiện SPC trong các doanh nghiệp có ảnh hưởng tích cực (+) đến thực hiện thành công SPC, và trùng với kết luận của Rohani & cộng sự (2009). Phương pháp này nên được thực hiện ở một số quy trình đơn giản, trải qua quá trình đánh giá sơ bộ, tích lũy kinh nghiệm rồi mới triển khai toàn bộ trong doanh nghiệp.

Lưu trữ dữ liệu đóng góp vào thành công khi thực hiện SPC, kết quả này cùng quan điểm với các nghiên cứu của Rungtusanatham & cộng sự, 1999; Rungasamy & cộng sự, 2002; Việc lưu trữ và thu thập dữ liệu cần được thực hiện liên tục, dữ liệu thu được đòi hỏi phải phù hợp, đáng tin cậy, đầy đủ, chính xác và kịp thời, đồng thời các dữ liệu này cần phải được duy trì trong một kho lưu trữ để thuận lợi cho việc thực hành SPC.

Tập trung vào quá trình, mặc dù được tìm ra bởi các nghiên cứu của Rungtusanatham & cộng sự (1999); Xie & Goh (1999); Rungasamy & cộng sự (2002); Rohani & Mohamad (2009). Tuy nhiên do đặc thù sản xuất đơn giản, số các bước trong quy trình sản xuất không quá phức tạp, tính liên kết chưa cao và không chặt chẽ. Do vậy vẫn chưa có cơ sở để kết luận rằng tập trung vào quá trình có ảnh hưởng đến thành công SPC hay không.

Bên cạnh những yếu tố được chỉ ra trong nghiên cứu này, thì những người quản lý cũng cần phải xem

xét thêm một cách nghiêm túc những yếu tố được tác giả chỉ ra trong phân tổng quan từ tổng quan lý thuyết, bởi những nghiên cứu trước cũng đã chỉ ra những yếu tố này vẫn có tác động tích cực tới thực hiện thành công SPC.

7. Kết luận

Bài báo nghiên cứu các yếu tố làm nên thành công SPC trong các doanh nghiệp sản xuất. Mô hình nghiên cứu được xây dựng với 07 biến độc lập và 01 biến phụ thuộc, bao gồm: (i) Cam kết của lãnh đạo; (ii) Làm việc nhóm; (iii) Đào tạo và giáo dục; (iv) Tập trung vào quá trình; (v) Vai trò của bộ phận chất lượng; (vi) Thực hiện SPC; và (vii) Lưu trữ dữ liệu. Trong quá trình nghiên cứu tác giả sử dụng cả hai phương pháp nghiên cứu định tính và nghiên cứu định lượng. Kết quả nghiên cứu cụ thể như sau:

Thứ nhất, kết quả trong phương pháp nghiên cứu định tính đã điều chỉnh lại các câu hỏi trước khi triển khai nghiên cứu định lượng và kiểm định chính thức mô hình.

Thứ hai, nghiên cứu định lượng sơ bộ, sau khi đánh giá độ tin cậy của thang đo đã loại đi biến TW3 và biến quan sát QD5 vì đều $< 0,3$, tất cả các thang đo còn lại có hệ số Cronbach Alpha đều đạt yêu cầu

Thứ ba, phân tích nhân tố khám phá EFA (Exploratory Factor Analysis), kết quả kiểm định KMO = 0,793 ($> 0,5$) thỏa mãn điều kiện. Kiểm định Barlett cho thấy $p = 0,000 < 5\%$ chứng tỏ giữa các biến có quan hệ với nhau, có đủ điều kiện để kiểm định EFA. Kết quả cho thấy từ 07 nhóm nhân tố với tổng phương sai giải thích được khi nhóm nhân tố được rút ra là 61,959% ($> 50\%$).

Thứ tư, kết quả kiểm định mô hình và giả thuyết nghiên cứu, các thành phần: (i) Cam kết của lãnh đạo cấp cao; (ii) Làm việc nhóm; (iii) Đào tạo và giáo dục về SPC; (iv) Vai trò của bộ phận chất lượng; (v) Triển khai thực hiện SPC; (vi) Lưu trữ dữ liệu, đều được chấp nhận. Bên cạnh đó yếu tố Tập trung vào quá trình có mức ý nghĩa thống kê biên Sig. là 0,121 $> 5\%$ do vậy loại bỏ. ♦

Tài liệu tham khảo:

1. Antony, J. (2000), *Ten key ingredients for making SPC successful in organisations*, Measuring Business Excellence, 4(4), 7-10.
2. Antony, J., & Taner, T. (2003), *A conceptual framework for the effective implementation of statis-*

tical process control, Business Process Management Journal, số 9(tập 4), tr 473-489.

3. Deleryd, M., Deltin, J., & Klefsjö, B. (1999), *Critical Factors for Successful Implementation of Process Capability Studies*, Quality Management Journal, 6(1), pp 40-59.

4. Does, R. J., Schippers, J. W., & Trip, A. (1997), *A framework for implementation of statistical process control*, The International Journal of Quality Science, 2(3), 181-198.

5. Evans, J. R., & Mahanti, R. (2012), *Critical success factors for implementing statistical process control in the software industry*, An International Journal, số 19(tập 3), tr 374-394.

6. Evans, J. R., & Mahanti, R. (2012), *Critical success factors for implementing statistical process control in the software industry*, An International Journal, 19(3), 374-394.

7. Gordon, M. E., Philpot, J. W., Bounds, G. M., & Long, W. S. (1994), *Factors associated with the success of the implementation of statistical process control*. The Journal of High Technology Management Research, số 5(tập 1), tr 101-121.

8. Grigg, N. P. (2004), *An empirical investigation of the use of statistical process control and improvement methodologies within food and drinks manufacturing facilities in the UK*, Glasgow: University of Strathclyde.

9. Harris, C. R., & Yit, W. (1994), *Successfully Implementing Statistical Process Control in Integrated Steel Companies*, Institute for Operations Research and the Management Sciences, số 24(tập 5), tr 49-58.

10. Phyanthamilkumaran, S. Z., & Fernando, Y. (2008), *The role of cultural change in the relationship between critical factors with the success of Statistical Process Control (SPC) projects*, Proceedings of Annual London Conference on Money, Economy and Management, 3, pp. pp 1-11. London.

11. Robinson, T. L., Audibert, R. L., & Zenda, W. (2000), *Statistical Process Control: It's a Tool, Not a Cult*, Manufacturing Engineering, số 124(tập 3), tr 104-117.

12. Rohani, J. M., Mohd, S. r., & Mohamad, I. (2009), *The relationship between statistical process control critical success factors and performance: A structural equation modeling approach.*, Số 8, pp. tr 1352-1356.

13. Rungasamy, S., Antony, J., & Ghosh, S. (2002), *Critical success factors for SPC implementation in UK small and medium enterprises: some key findings from a survey*, The TQM Magazine, số 14(tập 4), tr 217-224.

14. Rungasamy, S., Antony, J., & Ghosh, S. (2002), *Critical success factors for SPC implementation in UK small and medium enterprises: some key findings from a survey*, The TQM Magazine, 14(4), 217-224.

15. Rungtusanatham, M., Anderson, J. C., & Dooley, K. J. (1997), *Conceptualizing Organizational Implementation and Practice of Statistical Process Control*, Journal of quality management, 2(1), pp 113-137.

16. Rungtusanatham, M., Anderson, J. C., & Dooley, K. J. (1999), *Towards measuring the "SPC implementation/practice" construct: Some evidence of measurement quality*, International Journal of Quality & Reliability Management, 16(4), 301-329.

17. Sharma, R., & Manjeet, K. (2014), *Attaining competitive positioning through SPC—an experimental investigation from SME*, Measuring Business Excellence, 18(4), 86-103.

18. Xie, M., & Goh, T. N. (1999), *Statistical techniques for quality*, The TQM Magazine, số 11(tập 4), tr 238-242.

19. Xie, M., & Goh, T. N. (1999), *Statistical techniques for quality*, The TQM Magazine, 11(4), 238-242.

Summary

Statistic process control (SPC) method is the use of statistical tools to monitor, manage and improve the production process. The objective of the paper is to study the elements of successful implementation of SPC in small and medium-sized mechanical manufacturing enterprises in Vietnam. From the research of 272 enterprises, the results have shown 06 factors that make up the success (soft quality) of each SPC program in enterprises, including: (i) Senior Leadership commitment; (ii) Group work; (iii) SPC Training and education; (iv) The role of the quality department; (v) SPC Implementing; (vi) Data storage. At the same time, the study suggests management solutions to successfully implement SPC in Vietnamese enterprises.