

MỤC LỤC

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

- 1. Đinh Thị Phương Anh** - Giải pháp phát triển thị trường trái phiếu Việt Nam. *Mã số: 146.1FiBa.12*
Solutions to developing Vietnam's Bond Market 2
- 2. Tôn Nguyễn Trọng Hiền** - Phân tích rào cản cho doanh nghiệp sản xuất ở Việt Nam trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0. *Mã số: 146.1TrEM.11*
An Analysis on Barriers to Vietnamese Manufacturing Enterprises in the Context of Industrial Revolution 4.0 11
- 3. Phan Thanh Hoàn** - Tiềm năng xuất khẩu của Việt Nam trong thị trường CPTPP. *Mã số: 146.1HIEM.11*
Vietnam's Export Potential in CPTPP 19
- 4. Ngô Thị Ngọc, Đinh Thị Thùy Linh và Nguyễn Thu Hà** - Nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến tỷ suất sinh lợi của các doanh nghiệp trong nhóm ngành dầu khí niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam. *Mã số: 146.1FiBa.11*
Research on factors affecting profitability of petroleum enterprises listed on VietNam stock market 31

QUẢN TRI KINH DOANH

- 5. Đỗ Hương Giang** - Ảnh hưởng từ các yếu tố nội tại tới hoạt động mua sắm xanh của doanh nghiệp ở Việt Nam. *Mã số: 146.2BAdm.21*
The impact of internal factors on green procurement of firms in Vietnam 41
- 6. Bạch Ngọc Hoàng Ánh, Cao Quốc Việt và Phan Quốc Tấn** - Một số yếu tố chính ảnh hưởng đến ý định nghỉ việc của nhân sự ngành Kế toán - Kiểm toán. *Mã số: 146.2HRMg.21*
Job Characteristics of Auditing and Accounting, Work-Family Conflicts, Job Stress, and Intention to Leave 50
- 7. Trần Thế Nam, Nguyễn Ngọc Hạnh và Phạm Thị Tuyết Nhung** - Ảnh hưởng của sự hài lòng trong công việc, căng thẳng trong công việc và sự hỗ trợ của tổ chức đến ý định nghỉ việc của nhân viên. *Mã số: 146.2HRMg.21*
Impacts of Job Satisfaction, Job Stress, and Organization Support on Employee's Intention to Quit 62
- 8. Nguyễn Tấn Minh** - Mối quan hệ giữa hấp dẫn thương hiệu nhà tuyển dụng và thái độ trung thành của nhân viên. *Mã số: 146.2BMkt.21*
The Relationship between Employer Brand Attractiveness and Employee Loyalty 70

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 9. Nguyễn Xuân Nhĩ, Thái Thanh Hà và Nguyễn Giang Đô** - Các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ hài lòng của doanh nghiệp về chất lượng dịch vụ hành chính thuế theo cơ chế “một cửa”. *Mã số: 146.3OMIs.32*
The Factors Affecting Business Satisfaction towards Tax Administration Quality under One Stop Policy 80

PHÂN TÍCH RÀO CẢN CHO DOANH NGHIỆP SẢN XUẤT Ở VIỆT NAM TRONG BỐI CẢNH CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0

Tôn Nguyễn Trọng Hiền

Lawsgroup

Email: tonnguyentronghien@gmail.com

Ngày nhận: 18/03/2020

Ngày nhận lại: 23/04/2020

Ngày duyệt đăng: 07/05/2020

Mục đích của bài viết này là phân tích các rào cản tiềm năng gây cản trở các doanh nghiệp sản xuất lấy bối cảnh Việt Nam trong thời kỳ công nghiệp 4.0. Nghiên cứu cố gắng chỉ ra yếu tố quan trọng và mối liên hệ các yếu tố này bằng phương pháp Interpretive Structural Model (ISM). Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa quan trọng đối với các nhà nghiên cứu, nhà quản lý và nhà hoạch định chính sách.

Từ khóa: Cách mạng 4.0, rào cản, sản xuất, quản trị.

JEL Classifications: C19, L23, O14

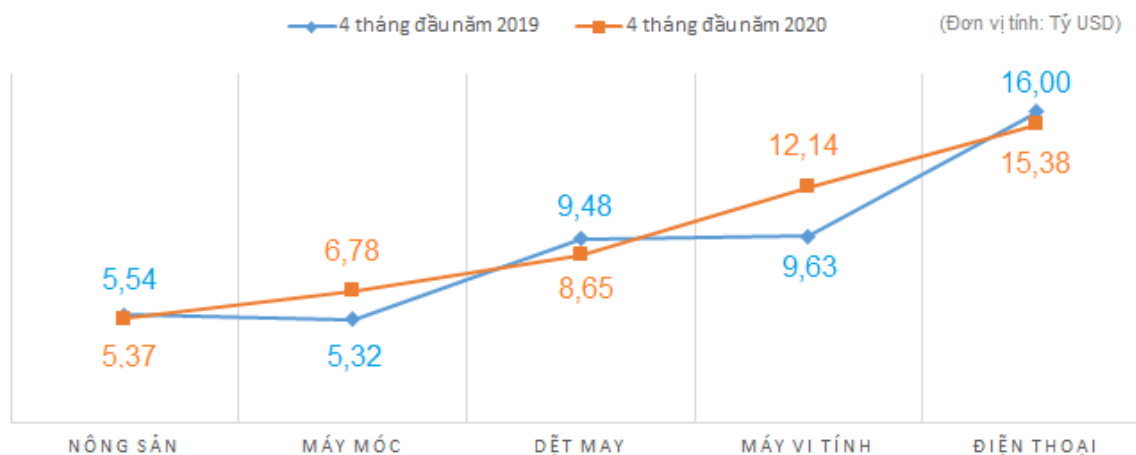
1. Giới thiệu

Các nước trên thế giới đều đưa ra các chính sách để thúc đẩy sản xuất thông minh và phân đầu để đạt được sự chuyển đổi và nâng cấp các ngành công nghiệp sản xuất của họ. Việt Nam trung tâm sản xuất quan trọng của châu Á, do đó cũng không ngoại lệ. Kể từ khi kết thúc chiến tranh Việt Nam, nền kinh tế đã phát triển và tình trạng nghèo đói quy mô lớn đã giảm đáng kể. Ngày nay, Việt Nam là một trong những quốc gia đang phát triển nhanh nhất, thu hút nhiều nhà đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) trong lĩnh vực sản xuất. Báo cáo tổng quan kinh tế - xã hội Việt Nam năm 2019 của Tổng cục thống kê, trong năm qua, cơ cấu kinh tế, khu vực sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản chiếm tỷ trọng 13, 96% GDP; khu vực công nghiệp và xây dựng chiếm 34, 49% (“Tình hình kinh tế - xã hội quý IV và năm 2019”, 2019), trong đó nhóm ngành dệt may, điện tử, vi tính là nhóm ngành hàng chủ lực. Trong bốn tháng đầu năm 2020, tổng kim ngạch xuất khẩu của cả nước đạt 80,86 tỷ USD, tăng 2%, tương đương với mức tăng 1,62 tỷ USD so với cùng kỳ năm ngoái. Trong bốn tháng đầu năm, do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, nhiều ngành xuất khẩu gặp khó khăn với tốc độ tăng trưởng chậm và thậm chí tăng trưởng âm. Trong đó sụt giảm còn có nhóm hàng nông sản, dệt may và điện thoại trong khi đó máy vi tính, linh kiện, máy móc lại có tốc độ tăng trưởng ấn tượng

(“Export turnover reached nearly US\$81 billion, which industry “overcame” difficulties and which group was “in danger”?”, 2020) (Hình 1). Các biện pháp chống dịch Covid-2019 trên phương tiện vận tải hành khách công cộng, giãn cách tại nơi làm việc được áp dụng dẫn tới các doanh nghiệp sản xuất bất buộc cắt giảm lao động trong đợt giãn cách xã hội vừa qua. Ngoài ra, doanh nghiệp phải tốn khoản chi phí dành cho y tế trước đại dịch dẫn đến nhiều doanh nghiệp, nhất là các doanh nghiệp sản xuất lạc hậu cần nhiều lao động chân tay tỏ ra chính là doanh nghiệp gặp nhiều khó khăn và dễ bị tổn thương hơn. Môi trường làm việc nguy hiểm vì có thể tiềm ẩn virus, hạn chế tập trung đông người, những đặc điểm của nền kinh tế thời dịch bệnh và hậu dịch bệnh cho thấy dường như máy móc, robot là đối tượng lao động phù hợp thay vì con người. Do đó, sự bùng phát của dịch bệnh được tin rằng đang đẩy nhanh việc áp dụng cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư dẫn dắt các doanh nghiệp trong các ngành công nghiệp phát triển hơn.

Khái niệm công nghiệp 4.0 lần đầu tiên được trình bày vào năm 2011 tại hội chợ công nghiệp hàng đầu thế giới ở Đức như một đề xuất phát triển một khái niệm mới về chính sách kinh tế của Đức dựa trên các chiến lược công nghệ cao, và nó mang lại toàn cảnh cho ngành công nghiệp về cách các nhà sản xuất áp dụng công nghệ kỹ thuật số để

Hình 1: Kim ngạch xuất khẩu của năm nhóm hàng chủ lực



Nguồn: Tổng cục hải quan

tạo ra nhiều sản lượng hơn với cùng mức đầu vào trong hoạt động sản xuất nhưng vẫn đảm bảo về mặt chất lượng.

Công cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CM 4.0) đang có tác động to lớn, ảnh hưởng đến xã hội, các ngành nghề và đặc biệt là ngành sản xuất, ý nghĩa và hậu quả của nó sẽ tác động đến ngành này trong nhiều thập kỷ tới. CM 4.0 - một sự chuyển đổi toàn cầu được đặc trưng bởi sự hội tụ của các công nghệ kỹ thuật số, vật lý và sinh học - chỉ mới bắt đầu. Bởi vì được xem là cuộc cách mạng về công nghệ nên nhiều người nghĩ rằng khó khăn trong thời đại 4.0 là khó khăn về chuyển đổi công nghệ. Thực tế cho thấy, khó khăn về mặt tổ chức và quản trị vượt qua khó khăn về mặt công nghệ (Agostini & Filippini, 2019), do đó, ít có nghiên cứu hoặc chính sách nào được thực hiện quan tâm đến vấn đề chiến lược đổi mới toàn diện bền vững (Dean & Spoehr, 2018; Xu et al., 2018), thiếu một phân tích chi tiết về các quy trình thực hiện và các yêu cầu cần thiết dành cho doanh nghiệp sản xuất cho bối cảnh CM 4.0 (Orzes et al., 2020, tr. 255).

CM 4.0 hứa hẹn mang lại nhiều lợi ích to lớn cho doanh nghiệp sản xuất, đặc biệt trong đại dịch COVID-19 đang hoành hành, khi mà CM 4.0 cung cấp một giải pháp tự động cho các ngành sản xuất khác nhau và các lĩnh vực liên quan khác thay thế người lao động. Mặc dù có nhiều lợi thế mà CM 4.0 hứa hẹn, vẫn còn một không khí không chắc chắn trong việc triển khai công nghệ 4.0 (Kamble et al.,

2018; Nagy et al., 2018). Theo số liệu khảo sát của Bộ Công Thương tại diễn đàn CM 4.0, hiện nay, có 61% doanh nghiệp Việt Nam còn đứng ngoài cuộc và 21% doanh nghiệp mới bắt đầu có các hoạt động chuẩn bị, nhìn chung toàn ngành là chưa có sự chuẩn bị nào (“Giải pháp cho doanh nghiệp Việt Nam trong cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0”, 2020). Sự chần chừ là có lý do, bởi lẽ doanh nghiệp đang đối mặt với nỗi sợ hãi, đặc biệt là các doanh nghiệp vừa và nhỏ miễn cưỡng đối với Công nghiệp 4.0 (Veile et al., 2019). Do đó cần hiểu các rào cản của Công nghiệp 4.0 và hiểu các mối quan hệ giữa chúng để giúp các doanh nghiệp trong nước mạnh dạn vượt qua rào cản này.

2. Phương pháp nghiên cứu

Mục đích là tìm hiểu rào cản để hiện thực hóa CM 4.0 và mối quan hệ giữa chúng, do đó phương pháp “Interpretive Structural Modelling” (ISM) được sử dụng để đánh giá mối quan hệ giữa các rào cản này. Phương pháp ISM được phát triển bởi Warfield and Sage. ISM đã được chứng minh trong việc áp dụng lựa chọn nhà cung cấp (Mandal and Deshmukh, 1994), đưa ra quyết định chiến lược (Bolaños et al., 2005), phân tích rào cản (Singh and Kant, 2007).

Các bước tiến hành:

- Bước 1: Chọn lọc khó khăn rào cản CM 4.0.
- Bước 2: Thiết lập mối quan hệ giữa các biến.
- Bước 3: Chuyển đổi sang ma trận nhị phân.
- Bước 4: Xếp hạng

2.1. Chọn lọc

Chúng tôi nhận thấy rằng việc thu thập và phân tích dữ liệu sơ cấp khá khó khăn do những sai sót trong quá trình thu thập dữ liệu, thiên kiến chủ quan cá nhân, thông tin sai lệch. Các biện pháp, giải pháp trong khuôn khổ CM 4.0 được xác định tương tự khi được áp dụng trên các quốc gia khác nhau (Yadav et al., 2020), chỉ khác nhau về mức độ ưu tiên. Do đó, phương pháp nghiên cứu của bài viết này dựa trên phân tích nguồn dữ liệu thứ cấp. Điểm mạnh của phân tích dữ liệu thứ cấp là cách tiếp cận mà công việc đã hoàn thành đáng tin cậy của các nhà nghiên cứu khác. Việc thu thập thông tin số liệu được tiến hành như sau:

- *Cơ sở dữ liệu tìm kiếm*: Scopus, cơ sở dữ liệu lớn, tương đối uy tín.

- *Thời điểm thu thập*: 12/3/2020.

- *Cụ pháp tìm kiếm*: (TITLE (industry 4.0) OR TITLE (fourth AND industrial AND revolution) AND TITLE (challenges) OR TITLE (barrier) AND TITLE (manufacturing) OR TITLE (production)).

- *Giới hạn tìm kiếm*: Chỉ nhận kết quả những bài viết bằng Tiếng Anh trong khoảng thời gian 2015 đến thời điểm tìm kiếm là 12/3/2020. Không lấy bài viết in trong book chapter, hội nghị.

Kết quả thu được 15 bài báo với kết quả như sau:

Việc lựa chọn tạp chí uy tín để tham khảo là một việc quan trọng. Do đó, chúng tôi tiếp tục

Bảng 1: Tóm tắt kết quả tạp chí tìm kiếm được

STT	DOI	Tên tạp chí	Xếp hạng AJG 2018
1.	10.1016/j.ijpe.2019.107546	International Journal of Production Economics	3
2	10.1007/s10845-020-01532-x	Journal of Intelligent Manufacturing	1
3	10.1016/j.procir.2019.03.262	Procedia CIRP	không xếp hạng
4	10.1016/j.arcontrol.2019.04.002	Annual Reviews in Control	không xếp hạng
5	10.1016/j.procir.2019.04.219	Procedia CIRP	không xếp hạng
6	10.1287/msom.2019.0796	Manufacturing & Service Operations Management	3
7	10.1016/j.compind.2018.06.004	Computers in Industry	3
8	10.1515/mspe-2018-0034	Management Systems in Production Engineering	không xếp hạng
9	10.1007/978-3-319-33609-1_2	Advances in Intelligent Systems and Computing	không xếp hạng
10	10.3233/AIS-170432	Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments	không xếp hạng
11	https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120112	Journal of Cleaner Production	2
12	10.1108/EJIM-02-2018-0030	European Journal of Innovation Management	1
13	10.5430/ijfr.v9n2p90	International Journal of Financial Research	không xếp hạng
14	10.1142/S1363919617400151	International Journal of Innovation Management	2
15	https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.05.021	Technological Forecasting and Social Change	3

lọc lại kết quả tạp chí theo tiêu chuẩn xếp hạng tạp chí chuyên ngành quản trị và kinh doanh của tổ chức Hiệp hội các trường kinh doanh Anh Quốc (ABS) để tăng mức độ tin cậy hơn nữa. Dựa trên bảng xếp hạng AJG cập nhật gần đây nhất 2018, ABS định nghĩa tạp chí xếp hạng 1* trở lên thì tạp chí mới đảm bảo độ tin cậy tối thiểu. Kết quả thể hiện trong Bảng 1.

Một số lượng lớn các rào cản đã được thảo luận trong các nghiên cứu trước đây, với ½ kết quả thu

được từ tạp chí được ABS xếp hạng 3* - tạp chí được thẩm định nghiêm ngặt có tỷ lệ từ chối cao. Kết quả thu được bởi một số bài báo kết quả được tóm tắt ở Bảng 2. Kết quả thực tế chỉ chọn lọc được 5 bài bởi vì chúng tôi lược bỏ những bài báo phân tích cụ thể về công nghệ (Ví dụ: phân tích khó khăn về mặt kỹ thuật khi áp dụng Internet vạn vật).

2.2. Thiết lập ma trận tương tác

Phương pháp ISM cốt lõi sử dụng ý kiến của các chuyên gia. Do đó, chúng tôi tham khảo ý kiến của

Bảng 2: Khó khăn khi triển khai CM 4.0

Lĩnh vực	Rào cản	Tác giả				
		Alok Raj et al., 2020	Yadav et al., 2020	Agostini & Filippini, 2019	Horváth & Szabó, 2019	Kamble et al., 2018
Quản trị	Quản trị thay đổi không hiệu quả	x	x		x	
	Pháp lý không chắc chắn					x
	Khó khăn tích hợp chuỗi giá trị/thiết kế lại quy trình sản xuất	x	x	x		x
	Không nắm công nghệ	x				
	Xung đột chính sách		x			
	Tuyển nhân sự/Đào tạo nhân viên		x	x	x	x
	Không tuân thủ quy trình	x				x
Công nghệ	Vốn đầu tư cao	x	x		x	x
	Hạ tầng CNTT yếu (bao gồm an ninh mạng v.v.)			x	x	x
	Thiếu hệ thống quản lý tri thức					x

4 chuyên gia đang kinh doanh trong ngành sản xuất tại Việt Nam của 3 công ty khác nhau. Mỗi chuyên gia có trên 15 năm kinh nghiệm làm việc tại doanh nghiệp, có ít nhất 5 năm làm việc tại Việt Nam. Chuyên môn khách mời đa dạng, có ít nhất có 2 năm kinh nghiệm quản lý ở lĩnh vực kỹ thuật công nghiệp (IE), quản trị vận hành, và IT.

Dựa trên rào cản mà chúng tôi cung cấp, nhóm chuyên gia tiến hành họp và thống nhất loại đi rào cản: “Thiếu hệ thống quản lý tri thức” và “xung đột chính sách” do chỉ đạt 1 trong 5 sự đồng thuận của nhóm tác giả (nhóm tác giả tạp chí thu thập được). Bên cạnh đó, khách mời cho rằng vấn đề pháp lý, quyền an ninh mạng, an ninh kết nối, doanh nghiệp hay chủ doanh nghiệp chưa đảm bảo trang bị kiến thức về công nghệ nên là rào cản cần cần nhắc trong bối cảnh ngành sản xuất ở Việt Nam khi mà vấn đề này vẫn còn bất cập ở nước ta. Do vậy, rào cản: “Pháp lý không chắc chắn”, “không nắm công nghệ” vẫn được đưa vào danh sách chọn lọc.

Trong bước đầu tiên hướng tới việc tạo ra một ma trận, xem xét mối quan hệ theo ngữ cảnh cho mỗi biến, sự tồn tại của một mối quan hệ giữa bất kỳ hai rào cản (i và j) và hướng liên quan của mối quan hệ được đặt câu hỏi. Bốn biểu tượng sau đây được sử dụng để miêu tả hướng của mối quan hệ giữa các rào cản (i và j):

- V: Rào cản i sẽ giúp cải thiện rào cản j;
 - X: Rào cản i và j có tác động lẫn nhau
 - A: Rào cản j đạt được nhờ vào rào cản i;
 - O: Rào cản i và j không liên quan.
- Kết quả được thể hiện như sau:

Bảng 3: Ma trận tương tác

i	j	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Quản trị thay đổi (không hiệu quả)		O	A	V	V	V	V	O
2	(Thiếu) Kiến thức công nghệ			A	A	O	A	A	V
3	(Không) Tuân thủ quy trình				V	V	O	O	V
4	(Khó) Tích hợp chuỗi giá trị/ thiết kế lại quy trình sản xuất					V	V	A	V
5	(Tuyên) nhân sự/ Đào tạo nhân viên						V	O	V
6	Vốn (đầu tư cao)							A	O
7	Hạ tầng CNTT (yếu)								O
8	Pháp lý (không chắc chắn)								

2.3. Chuyển đổi sang ma trận nhị phân

Chuyển đổi thành ma trận nhị phân bằng cách thay thế V, A, X và O bằng 1 và 0. Sự thay thế của 1 và 0 theo các quy tắc sau (Bảng 4):

- Nếu mục (i, j) trong MTTT là V, mục (i, j) trong MTNP trở thành 1 và (j, i) mục nhập trở thành 0.
- Nếu mục (i, j) trong MTTT là A, mục (i, j) trong MTNP trở thành 0 và (j, i) mục nhập trở thành 1.
- Nếu mục (i, j) trong MTTT là X, mục (i, j) trong MTNP trở thành 1 và (j, i) mục cũng trở thành 1.
- Nếu mục (i, j) trong MTTT là O, mục (i, j) trong MTNP trở thành 0 và (j, i) mục nhập cũng trở thành 0.

2.4. Xếp hạng

“Reachability” (R) và “antecedent” (A) là tập hợp phần tử rào cản có được. “Reachability” là bản thân phần tử và tập hợp phần tử khác mà nó có thể giúp để đạt được, trong khi “antecedent” bao gồm phần tử và phần tử khác, có thể giúp đạt được nó. “Intersection” là giao giữa 2 tập hợp R & A.

Rào cản cấp cao nhất của bảng sẽ không giúp đạt được bất kỳ yếu tố nào khác ở cấp độ trên nó. Khi yếu tố cấp cao nhất được tìm thấy, bên dưới là các yếu tố giúp nó đạt được. Quá trình là lặp đi lặp lại. (Bảng 5)

3. Phân tích MICMAC và thảo luận

Phân tích MICMAC (Matrice d'Impacts Croisés Multiplication Appliquée à un Classement) giúp phân tích và phân loại các rào cản và sự phụ thuộc. Về vấn đề này, các rào cản được phân thành bốn cụm khác nhau.

Bảng 4: Ma trận nhị phân

i	j	1	2	3	4	5	6	7	8	Tổng
1	Quản trị thay đổi (không hiệu quả)	1	0	0	1	1	1	1	0	5
2	(Thiếu) Kiến thức công nghệ	0	1	0	0	0	0	0	1	2
3	(Không) Tuân thủ quy trình	1	1	1	1	1	0	0	1	6
4	(Khó) Tích hợp chuỗi giá trị/ thiết kế lại quy trình sản xuất	0	1	0	1	1	1	0	1	5
5	(Tuyển) Nhân sự/ Đào tạo nhân viên	0	0	0	0	1	1	0	1	3
6	Vốn (đầu tư cao)	0	1	0	0	0	1	0	0	2
7	Hạ tầng CNTT (yếu)	0	1	0	1	0	1	1	0	4
8	Pháp lý (Không chắc chắn)	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Bảng 5: Mức độ của rào cản

STT	Reachability	Antecedent	Intersection	Level
1	1,4,5,6,7	1,3	1	II
2	2	2,3,4,6,7	2	IV
3	1,2,3,4,5	3	3	I
4	2,4,5,6	1,3,4,7	4	II
5	5,6	1,3,4,5	5	III
6	2,6	1,4,5,6,7	6	IV
7	2,4,6,7	1,7	7	III
8	8	2,3,4,5,8	8	IV

Nhóm 1: Chứa các rào cản yếu - thường không liên quan đến các rào cản khác.

Nhóm 2: Rào cản bị phụ thuộc. Khó có khả năng là nguyên nhân dẫn đến các rào cản khác.

Nhóm 3: Rào cản phụ thuộc và cũng có sức mạnh là nguyên nhân dẫn đến rào cản khác. Bất kỳ tác động lên rào cản thuộc nhóm này đều gây ra tác động đến rào cản khác và phản ứng lại chính nó.

Nhóm 4: Rào cản thuộc nhóm này độc lập hay ít phụ thuộc, là nguyên nhân dẫn đến các rào cản khác.

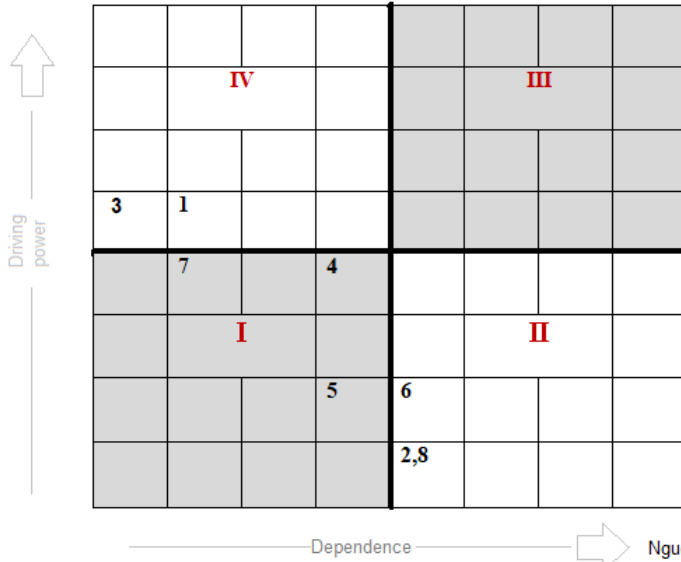
Kết quả thể hiện ở bảng 6 nói lên rằng:

- Phát triển hạ tầng CNTT, thiết kế lại quy trình sản xuất, có được nhân sự có chuyên môn cao có ý nghĩa độc lập, ít ảnh hưởng đến những rào cản khác

trong việc phát triển sản xuất theo hướng công nghiệp 4.0 vì bản thân mỗi yếu tố này tự trị. Doanh nghiệp có hạ tầng CNTT tốt, và có được quy trình sản xuất hợp lý thuộc nhóm (I) tuy nhiên lại áp sát nhóm (IV) ngụ ý hai rào cản này cũng có khả năng giúp doanh nghiệp nâng cao lợi thế cạnh tranh.

- Nhóm 2 gồm có: Vốn đầu tư, có kiến thức công nghệ, lo ngại pháp luật an toàn thông tin vững chắc là nguyên nhân của vấn đề. Nhà quản trị có được những yếu tố này sẽ thuận lợi cho việc vượt qua những rào cản khác. Doanh nghiệp sản xuất trong nước chủ yếu là doanh nghiệp vừa và nhỏ. Họ không chỉ thiếu vốn đầu tư mà còn gặp nhiều khó khăn trong việc có kinh nghiệm quản trị và sở hữu công

Bảng 6: Phân bố các rào cản theo nhóm



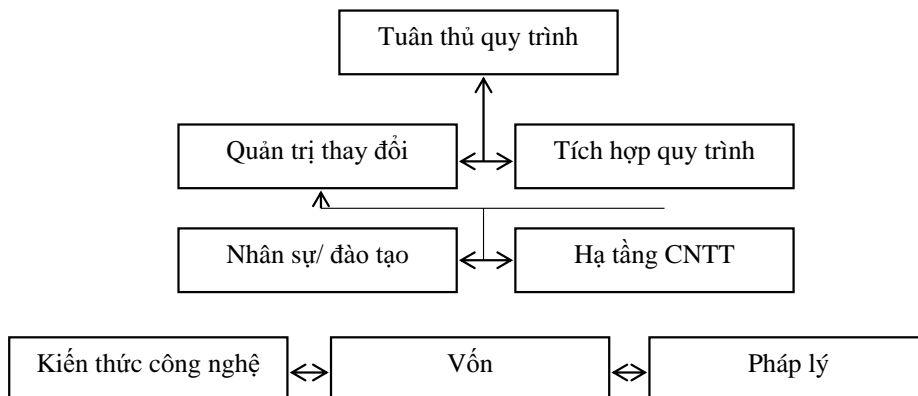
Hình 1 cho thấy, không tuân thủ quy trình trực tiếp hoặc gián tiếp kiểm soát đến các rào cản khác. Việc tìm hiểu và tuân thủ quy trình ứng dụng công nghệ 4.0 sẽ giúp các doanh nghiệp và thậm chí các nhà hoạch định chính sách hiểu biết chi tiết về quy trình ứng dụng Công nghệ 4.0 và từ đó mới nhận ra được các rào cản tìm tòi trong quá trình triển khai. Hơn nữa, cần thiết cải tổ các hoạt động trong doanh nghiệp một cách chủ động để nhằm mục đích là tạo ra sự cạnh tranh lớn hơn đối với các doanh nghiệp khác. Bất kỳ thay đổi nhỏ nhất trong mô hình kinh doanh cũng kèm theo rất nhiều rủi ro mà doanh nghiệp cần phải tiên liệu, giảm thiểu tác động của quá trình thay đổi.

Kết luận và đề xuất

Nghiên cứu chỉ ra rào cản của các doanh nghiệp sản xuất trước cuộc cách mạng 4.0. Sử dụng phương pháp ISM, nghiên cứu chọn lọc danh sách các rào cản phù hợp với bối cảnh Việt Nam sau đó tiến hành phân loại và phân cấp từ đó chỉ ra mối quan hệ các rào cản và mức độ ưu tiên thực hiện. Kết quả cho thấy, vốn đầu tư là yêu cầu tối thiểu, nhưng cam kết nhận cập nhật kiến thức về công nghệ CM 4.0 mang lại cũng như xây dựng khung pháp lý là hai vấn đề cần phải chuẩn bị để vượt qua trước hết song song với việc chuẩn bị nguồn vốn. Chúng tôi đề xuất rằng, doanh nghiệp cần tập trung

nghe sản xuất hiện đại. Số hóa đặt ra một rào cản cho luật pháp khi cuộc cạnh tranh trở nên khốc liệt. Pháp luật về bảo vệ dữ liệu, trách nhiệm pháp lý cho trí tuệ nhân tạo, tiêu chuẩn hóa phải được xem xét trong khi triển khai chiến lược kỹ thuật số. Xét về mức độ ưu tiên, trước khi nghĩ về vốn cần thiết phải có hệ thống pháp lý hay xây dựng bộ quy tắc ứng xử trong công nghệ thông tin và số hóa chặt chẽ hơn nữa để thu hút nhà đầu tư cũng như cần trang bị kiến thức về công nghệ là hai trong số rào cản cần phải vượt qua trước hết.

- Yếu tố Quản trị thay đổi, tuân thủ quy trình mang tính chất định hướng (weak dependency).



Hình 2: Mô hình ISM phân tích rào cản CM 4.0 đối với ngành sản xuất Việt Nam

phát triển hạ tầng CNTT, điều chỉnh quy trình sản xuất hợp lý và hiệu quả để giành lợi thế cạnh tranh. Tuy nhiên, lưu ý rằng, dù có chuẩn bị tốt thế nào, việc không tuân thủ quy trình và việc quản trị thay đổi không hiệu quả sẽ phá vỡ giấc mơ tiến đến “doanh nghiệp sản xuất 4.0”.

Định hướng nghiên cứu tiếp theo bên cạnh nghiên cứu lý thuyết, trong tương lai, cần có nghiên cứu thực nghiệm tại các doanh nghiệp bằng nghiên cứu khảo sát định lượng. Ngoài ra, ý nghĩa của rào cản có thể khác nhau cho từng loại ngành nghề sản xuất khác nhau, do đó cần thiết xác định khó khăn cụ thể đối với từng nhóm ngành nghề kinh doanh khác nhau. ♦

Tài liệu tham khảo:

1. Agostini, L., & Filippini, R. (2019), *Organizational and managerial challenges in the path toward Industry 4.0*, European Journal Of Innovation Management, 22(3), 406-421. doi: 10.1108/ejim-02-2018-0030.
2. Dean, M., & Spoehr, J. (2018), *The fourth industrial revolution and the future of manufacturing work in Australia: challenges and opportunities*, Labour & Industry: A Journal of The Social And Economic Relations Of Work, 28(3), 166-181. doi: 10.1080/10301763.2018.1502644.
3. *Export turnover reached nearly US\$81 billion, which industry “overcame” difficulties and which group was “in danger”?*. (2020), <https://customsnews.vn/export-turnover-reached-nearly-us-81-billion-which-industry-overcame-difficulties-and-which-group-was-in-danger-14564.html>.
4. *Giải pháp cho doanh nghiệp Việt Nam trong cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0*. (2020), <http://tapchitaichinh.vn/tai-chinh-kinh-doanh/giai-phap-cho-doanh-nghiep-viet-nam-trong-cuoc-cach-mang-cong-nghiep-40-302110.html>.
5. Kamble, S., Gunasekaran, A., & Sharma, R. (2018), *Analysis of the driving and dependence power of barriers to adopt industry 4.0 in Indian manufacturing industry*, Computers In Industry, 101, 107-119. doi: 10.1016/j.compind.2018.06.004.
6. Nagy, J., Oláh, J., Erdei, E., Máté, D., & Popp, J. (2018), *The Role and Impact of Industry 4.0 and the Internet of Things on the Business Strategy of the Value Chain - The Case of Hungary*, Sustainability, 10(10), 3491. doi: 10.3390/su10103491.
7. Orzes, G., Poklemba, R. and Towner, W., 2020, *Implementing Industry 4.0 in SMEs: A Focus Group Study on Organizational Requirements*, Industry 4.0 for SMEs, pp.251-277.
8. *Tình hình kinh tế - xã hội quý IV và năm 2019*, (2019), <https://www.gso.gov.vn/Default.aspx?tabid=382&ItemID=19453>.
9. Veile, J., Kiel, D., Müller, J., & Voigt, K. (2019), *Lessons learned from Industry 4.0 implementation in the German manufacturing industry*, Journal Of Manufacturing Technology Management, ahead-of-print(ahead-of-print). doi: 10.1108/jmtm-08-2018-0270.
10. Xu, M., David, J., & Kim, S. (2018), *The Fourth industrial revolution: opportunities and challenges*, International Journal of Financial Research, 9(2), 90. doi: 10.5430/ijfr.v9n2p90.
11. Yadav, G., Luthra, S., Jakhar, S., Mangla, S., & Rai, D. (2020), *A framework to overcome sustainable supply chain challenges through solution measures of industry 4.0 and circular economy: An automotive case*, Journal of Cleaner Production, 254, 120112. doi: 10.1016/j.jclepro.2020.120112.

Summary

The purpose of this paper is to analyse the potential barriers that hinder manufacturing enterprises from the perspective of Vietnam in the 4.0 industry period. The study attempts to identify the important factors and their relationships by using the Interpretive Structural Model (ISM) method. The results of the study have significant implications for researchers, managers, and policy-makers.