



Working Paper 2021.1.6.08
- Vol 1, No 6

LIÊN KẾT TRONG CHUỖI CUNG ỨNG GIA CẦM TẠI MIỀN BẮC - VIỆT NAM: ỨNG DỤNG MÔ HÌNH FUZZY TOPSIS ĐO LƯỜNG SỰ LỰA CHỌN CỦA NGƯỜI MUA HÀNG CUỐI CÙNG

Đỗ Minh Ngọc¹, Nguyễn Hải Linh, Đoàn Huyền Lưu, Dương Thị Kim Oanh

Sinh viên K57 Kinh tế đối ngoại - Viện Kinh tế và Kinh doanh quốc tế

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Phan Thị Thu Hiền

Giảng viên Viện Kinh tế và Kinh doanh quốc tế

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Tóm tắt

Thực tế cho thấy những nghiên cứu về liên kết trong chuỗi gia cầm tại Việt Nam còn khá sơ khai. Hầu hết chỉ dừng lại ở việc phân tích, tổng hợp các thông tin sẵn có để đưa ra cơ sở lý luận, thực trạng của chuỗi cung ứng gia cầm và đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả sản xuất nhưng chưa có nghiên cứu nào đề cập đến khoảng cách giữa chất lượng thành phẩm cung ứng và kỳ vọng của người mua hàng cuối cùng. Trong bài viết này, với mục tiêu đề xuất mô hình và giải pháp tăng cường liên kết trong chuỗi cung ứng gia cầm tại miền Bắc Việt Nam, nhóm tác giả đã ứng dụng mô hình Fuzzy TOPSIS để đánh giá và chọn ra nhà cung cấp nào là tốt nhất hiện nay dựa trên cơ sở bộ tiêu chí mua hàng. Kết quả từ khảo sát thực tế và phân tích số liệu chỉ ra rằng đã tồn tại một mô hình có thể coi là lý tưởng với nhu cầu hiện tại, song vẫn cần tiếp tục cải tiến để tăng cường tính liên kết trong chuỗi, từ đó nâng cao hiệu quả sản xuất và chăn nuôi.

Từ khóa: Chuỗi cung ứng, Chuỗi cung ứng gia cầm, Mô hình Fuzzy TOPSIS, Bộ tiêu chí mua hàng.

THE LINK IN THE POULTRY SUPPLY CHAIN IN NORTHERN VIETNAM: APPLICATION OF FUZZY TOPSIS MODEL TO MEASURE THE CHOICE OF THE END-CONSUMER

Abstract

There is a fact that the studies on links in poultry chains in Vietnam are quite primitive. Most of them just stop at analyzing, synthesizing available information to provide a theoretical basis and current

¹ Tác giả liên hệ, Email: dominhngoc169@gmail.com

situations of the poultry supply chain as well as proposing solutions to improve production efficiency, but no research that addresses the gap between the quality of the finished product supplied and the expectations of the end-consumer has been conducted. In this paper, with the objective of suggesting a model and solutions to strengthen links in the poultry supply chain in Northern Vietnam, the Fuzzy TOPSIS model was applied as a means to evaluate and choose which is the best supplier at present based on a set of purchasing criteria. The result from actual survey and data analysis indicated that there is an existing model which can be considered as ideal for present needs, however, it's essential to continue ameliorating this model in order to reinforce the link in the chain, thereby enhancing production and livestock efficiency.

Keywords: Supply chain, Poultry supply chain, Fuzzy TOPSIS model, Set of purchasing criteria.

1. Giới thiệu

Ngành chăn nuôi gia cầm ở Việt Nam có xu hướng phát triển tích cực trong những năm gần đây ước tính tổng số gia cầm của cả nước tăng 12.2% so với cùng thời điểm năm 2018; sản lượng thịt gia cầm hơi xuất chuồng cả năm ước đạt 1278.6 nghìn tấn, tăng 16.5% so với năm 2018. Tuy nhiên bên cạnh một số thành tựu nhất định đã đạt được về năng suất và sản lượng thịt cung ứng ra thị trường thì vấn đề quản lý chất lượng sản phẩm đầu ra trong chuỗi cung ứng gia cầm vẫn là một bài toán nan giải. Trên thực tế, các chuỗi cung ứng này còn rất đơn giản và ít tác nhân tham gia. Tính liên kết và trách nhiệm của các thành viên trong chuỗi chưa cao, hệ thống chuỗi vẫn còn mang nhiều tính lý thuyết. Chính điều này đã dẫn đến khó khăn trong việc truyền đạt thông tin trong chuỗi, thấu hiểu nhu cầu người tiêu dùng, và đáp ứng nhu cầu của họ, khiến việc tối đa lợi ích kinh tế của từng thành viên cũng như phát triển mở rộng đàn gia cầm trở nên khó khăn.

Hiện nay, thị trường bán lẻ sản phẩm gia cầm cạnh tranh mạnh mẽ, từ các doanh nghiệp nước ngoài như Tập đoàn Charoen Pokphand (CP) – Thái Lan, hay những doanh nghiệp lớn trong nước như Công ty cổ phần Hàng tiêu dùng Masan, các sản phẩm gia cầm của họ đa dạng về chủng loại và mức giá có thể đáp ứng nhu cầu khác nhau của người tiêu dùng. Đặt ra vấn đề các chủ thể trong chuỗi cung ứng gia cầm phải liên kết với nhau như thế nào để thành phẩm đáp ứng tốt nhất sự mong muốn và kỳ vọng của người tiêu dùng cuối cùng, từ đó gia tăng giá trị gia tăng và thị phần.

Mặt khác, hiện nay, người tiêu dùng lựa chọn sản phẩm vì thông tin do nhà phân phối/ cửa hàng bán lẻ cung cấp và niềm tin của họ. Do vậy sản phẩm không đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng, các điều kiện phân phối và bảo quản cũng như kỳ vọng/niềm tin của khách hàng. Thực tiễn này có nguyên nhân từ nhận thức và thực hành liên kết của các chủ thể trong chuỗi cung ứng gia cầm từ nhà cung ứng đến người bán lẻ.

Nhận thấy việc tiếp cận người mua hàng cuối cùng để đo lường giá trị sản phẩm là có ý nghĩa cần thiết đối với nhà cung ứng cũng như khách hàng, nhóm tác giả quyết định chọn đề tài: “Ứng dụng mô hình Fuzzy Topsis đo lường sự lựa chọn của người mua hàng gia cầm cuối cùng tại miền Bắc, Việt Nam”.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Tổng quan nghiên cứu

Nghiên cứu hướng đến mục tiêu: Đề xuất mô hình và giải pháp tăng cường liên kết trong chuỗi cung ứng gia cầm tại miền Bắc Việt Nam theo định hướng kỳ vọng của người tiêu dùng cuối cùng về thành phẩm.

Để thực hiện mục tiêu trên, đề tài cần tổng hợp và phân tích đặc điểm tiêu dùng, tiêu chí mua hàng và mức độ hài lòng của người tiêu dùng cuối cùng đối với thành phẩm gia cầm hiện nay trên thị trường thông qua khảo sát và điều tra thực địa và ứng dụng mô hình FUZZY TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Situation). Đồng thời, phân tích và đánh giá sự lựa chọn nhà cung ứng gia cầm đáp ứng các tiêu chí mua hàng và kỳ vọng của khách hàng tại thị trường miền Bắc hiện nay.

Với nhiệm vụ xác định chuỗi gia cầm nào đang hoạt động hiệu quả hơn để làm cơ sở đề xuất mô hình liên kết phù hợp cho doanh nghiệp, nhóm tác giả tập trung vào việc đánh giá độ hài lòng của người tiêu dùng với sản phẩm của 2 thương hiệu lớn, chiếm thị phần cao trên thị trường hiện nay, là: sản phẩm thịt gà của Meat Deli/ Gà 3F, Sản phẩm thịt gà CP, dựa trên 6 tiêu chí giá trị của sản phẩm gia cầm như: chủng loại sản phẩm, đơn vị sản phẩm, chất lượng sản phẩm, bao bì, đóng gói của sản phẩm, thông tin sản phẩm, giá cả của sản phẩm.

2.2. Chuỗi cung ứng và quản trị chuỗi cung ứng

Chuỗi cung ứng là một mạng lưới (có thể lựa chọn) về phương tiện và phân phối để thực hiện các chức năng thu mua nguyên, phụ liệu, chuyển chúng thành sản phẩm trung gian và cuối cùng, rồi phân phối sản phẩm đó tới khách hàng. (Hoàng Văn Châu, 2009).

Quản trị chuỗi cung ứng sử dụng một phương pháp hệ thống để thông hiểu và quản trị những hoạt động cần thiết nhằm tích hợp các dòng sản phẩm/dịch vụ để phục vụ khách hàng một cách tốt nhất (Hugos, 2011).

Theo Hội đồng các chuyên gia quản trị chuỗi cung ứng (Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP), Quản lý chuỗi cung ứng được định nghĩa như sau:

“ Quản lý chuỗi cung ứng bao gồm tất cả các hoạt động quản lý hậu cần gồm lập kế hoạch và quản lý tất cả các hoạt động liên quan đến việc tìm nguồn cung ứng và thu mua bao gồm tất cả hoạt động Logistics. Quan trọng hơn, nó cũng bao gồm sự phối hợp và hợp tác với các đối tác trong một chuỗi cung ứng toàn diện, trong đó có thể là nhà cung cấp, các nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba, và khách hàng. Về bản chất, quản lý chuỗi cung ứng tích hợp quản trị cung cầu bên trong và giữa các công ty khác nhau.

Quản lý chuỗi cung ứng là một chức năng tích hợp với vai trò đầu tiên là kết nối các chức năng kinh doanh và các quy trình kinh doanh chính yếu bên trong công ty và của các công ty với nhau thành một mô hình kinh doanh hiệu quả cao và kết dính. Quản lý chuỗi cung ứng bao gồm tất cả những hoạt động quản lý logistics cũng như những hoạt động sản xuất và thúc đẩy sự phối hợp về quy trình và hoạt động của các bộ phận marketing, kinh doanh, thiết kế sản phẩm, tài chính, công nghệ thông tin...”

Về cơ bản, SCM là sự phối kết hợp nhiều thủ pháp nghệ thuật và khoa học nhằm cải thiện cách thức các công ty tìm kiếm những nguồn nguyên liệu thô cấu thành sản phẩm/dịch vụ, sau đó sản xuất

ra sản phẩm dịch vụ đó và phân phối tới các khách hàng. Điều quan trọng đối với bất cứ giải pháp SCM nào, dù sản xuất hàng hoá hay dịch vụ, chính là làm thế nào để hiểu được sức mạnh của các nguồn tài nguyên và mối tương quan giữa chúng trong toàn bộ dây chuyền cung ứng sản xuất. SCM sẽ cung cấp giải pháp cho toàn bộ các hoạt động đầu vào của doanh nghiệp, từ việc đặt mua hàng của nhà cung ứng, cho đến các giải pháp tồn kho an toàn của công ty. Trong hoạt động quản trị chuỗi cung ứng, SCM cung cấp các giải pháp mà theo đó, các nhà cung cấp và công ty sản xuất sẽ làm việc trong môi trường cộng tác, giúp cho các bên nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh và phân phối sản phẩm dịch vụ tới khách hàng. SCM tích hợp hệ thống cung ứng mở rộng và phát triển một môi trường sản xuất kinh doanh thực sự, cho phép công ty có thể giao dịch trực tiếp với khách hàng và nhà cung cấp ở cả hai phương diện mua bán và chia sẻ thông tin. (Hoàng Văn Châu, 2009).

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mô hình nghiên cứu

Vấn đề ra quyết định dựa trên nhiều tiêu chuẩn xuất hiện thường xuyên trong thực tế và cũng đã có những phương pháp được áp dụng để giải quyết vấn đề này và trong đó có mô hình Fuzzy TOPSIS. Đây là một phương pháp giúp đánh giá các lựa chọn mua hàng trên nhiều tiêu chí một cách khách quan và có hệ thống.

Lý thuyết mờ (Lý thuyết Fuzzy)

Vì lý do phạm vi áp dụng trong bài nghiên cứu, nhóm tác giả xin phép chỉ đưa một định nghĩa về lý thuyết Fuzzy tương thích với phương pháp TOPSIS như sau:

Một số mờ tam giác (Triangular fuzzy number - TFN) được biểu diễn bởi một bộ ba $A = (a, b, c)$. Hàm thuộc $\mu(x)$ của số mờ tam giác được cho bởi công thức:

$$\mu(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{b-a} & \text{nếu } a \leq x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b} & \text{nếu } b \leq x \leq c \\ 0 & \text{nếu } x < a \text{ hoặc } x > c \end{cases} \quad \text{với } a, b, c \text{ là các số thực, } a < b < c$$

- Khoảng cách giữa hai số mờ tam giác:

Với hai số mờ tam giác $A = (a, b, c)$ và $B = (a', b', c')$. Khoảng cách giữa A và B được tính bằng công thức:

$$d(A, B) = \sqrt{\frac{1}{3} [(a - a')^2 + (b - b')^2 + (c - c')^2]} \quad (1)$$

- Biến ngôn ngữ (Linguistic variables):

Trong lý thuyết Fuzzy, biến có các giá trị (trạng thái) được xác lập bởi số mờ gọi là biến ngôn ngữ.

Cụ thể trong nghiên cứu này, nhóm tác giả áp dụng thang điểm từ 1 đến 9 để xếp hạng các tiêu chí và sản phẩm nghiên cứu. Năm bộ ba được chọn tương ứng với năm xếp hạng của biến ngôn ngữ.

Các giá trị số mờ tam giác mà nhóm chọn cho các biến ngôn ngữ có tính đến độ mờ và khoảng cách giữa các biến.

Phương pháp liên kết mờ TOPSIS (Fuzzy TOPSIS)

Phương pháp liên kết mờ TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Situation) là kỹ thuật được sử dụng để đánh giá nhiều sản phẩm trên các tiêu chí đã đặt ra. Tiếp cận từ khía cạnh TOPSIS, một giải pháp được cho là tối ưu khi nó gần giải pháp lý tưởng tích cực mờ (Fuzzy Positive Ideal Solution - FPIS) nhất và xa giải pháp lý tưởng tiêu cực mờ (Fuzzy Negative Ideal Solution - FNIS) nhất.

Xét một tập gồm m sản phẩm $M = \{M_1, M_2, M_3, \dots, M_m\}$ trên n tiêu chí $N = \{N_1, N_2, N_3, \dots, N_n\}$ và có l người ra quyết định. Thuật toán liên kết mờ TOPSIS cho phép nhóm tác giả xác định thứ tự ưu tiên của các tiêu chí đối với khách hàng và sản phẩm nào là lựa chọn tối ưu nhất trên cơ sở những tiêu chí đã chọn.

3.2. Mô tả nghiên cứu

Từ mô hình nghiên cứu đã đề xuất, cùng với việc tham khảo các nghiên cứu đi trước và ý kiến từ chuyên gia, nhóm tác giả đã xây dựng bộ câu hỏi nhằm đánh giá mức độ hài lòng của người tiêu dùng đối với các sản phẩm thịt gà bày bán tại siêu thị dựa trên 6 tiêu chí:

Bảng 1. Các tiêu chí đánh giá

STT	Mã tiêu chí	Tên tiêu chí	Định nghĩa
1	N1	Chủng loại sản phẩm	Chủng loại sản phẩm là một nhóm những sản phẩm có liên quan chặt chẽ với nhau dựa trên các yếu tố: giống nhau về chức năng, được bán cho cùng một nhóm khách hàng, được đưa vào thị trường theo cùng những kênh phân phối, được xếp cùng một mức giá nào đó.
2	N2	Đơn vị sản phẩm	Đơn vị sản phẩm là một số đơn vị tiêu chuẩn được các nhà sản xuất quyết định cho việc đóng gói thành sản phẩm cuối cùng để dễ dàng bày bán, tính toán số lượng, giá cả,...
3	N3	Chất lượng sản phẩm	Chất lượng là khái niệm đặc trưng cho khả năng thoả mãn nhu cầu của khách hàng.
4	N4	Đóng gói, bao bì của sản phẩm	Đóng gói sản phẩm là hoạt động đóng gói khi hiểu rõ đặc tính của sản phẩm cũng như điều kiện tự nhiên mà nó phải chịu trong quá trình vận chuyển, vừa đảm bảo cho sự

STT	Mã tiêu chí	Tên tiêu chí	Định nghĩa
5	N5	Thông tin sản phẩm	an toàn của sản phẩm nhưng vẫn đảm bảo hiệu quả kinh tế cao nhất. Thông tin sản phẩm là tất cả những thông tin về tên, mô tả, thành phần, xuất xứ, hạn sử dụng, giá cả,... cần thiết của một sản phẩm.
6	N6	Giá cả sản phẩm	Giá cả là biểu hiện bằng tiền của giá trị sản phẩm, nghĩa là số lượng tiền phải trả cho sản phẩm đó.

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả

Với mục tiêu xác định chuỗi gia cầm nào đang hoạt động hiệu quả hơn để làm cơ sở đề xuất mô hình liên kết phù hợp cho doanh nghiệp, nhóm tác giả tập trung vào sản phẩm của 2 thương hiệu lớn, chiếm thị phần cao trên thị trường hiện nay, là:

- Sản phẩm thịt gà của Meat Deli/ Gà 3F;
- Sản phẩm thịt gà CP.

Ngoài các câu hỏi phục vụ cho mô hình nghiên cứu, bảng hỏi còn bổ sung thêm 2 phần câu hỏi khác để phân loại đối tượng, bao gồm: các câu hỏi về các thông tin nhân khẩu học và các câu hỏi về thói quen tiêu dùng sản phẩm thịt gà của người làm khảo sát. Đồng thời, bảng hỏi cũng tìm hiểu thêm những mong muốn và băn khoăn của khách hàng đối với sản phẩm, để từ đó nhóm tác giả có những đề xuất nhằm phát triển và nâng cao chất lượng ngành hàng trong tương lai.

Thang đo mà nhóm tác giả sử dụng để đo lường mức độ hài lòng của khách hàng với từng tiêu chí là thang đo Likert 5 điểm. Mặc dù về nguyên tắc thì thang đo càng sử dụng nhiều điểm thì càng chính xác, nhưng để tránh gây sự bối rối cho người trả lời khảo sát, nhóm chọn thang đo Likert 5 điểm, từ điểm 1 mã hóa cho mức độ “Rất không hài lòng” cho tới điểm 5 tương ứng với “Rất hài lòng”. Ngoài các câu hỏi phục vụ cho mô hình nghiên cứu, bảng hỏi còn bổ sung thêm 2 phần câu hỏi khác để phân loại đối tượng, bao gồm: Một là các câu hỏi về các thông tin nhân khẩu học, hai là các câu hỏi về thói quen tiêu dùng sản phẩm thịt gà của người làm khảo sát. Loại thang đo được sử dụng là thang đo định danh và thang đo thứ bậc, tùy thuộc vào dạng dữ liệu mà nhóm muốn thu thập.

Để đưa ra được kết quả khách quan và chính xác, nhóm tác giả nhắm tới cỡ mẫu từ 10 đến 20 người, lớn hơn so với các nghiên cứu áp dụng mô hình tương tự, thường chỉ có 3-5 đối tượng.

Phương pháp thu thập dữ liệu điều tra được thực hiện trên hai hình thức trực tiếp bằng phiếu giấy và trực tuyến thông qua Google form, kết quả cụ thể như sau:

- Đối với hình thức trực tiếp, nhóm tác giả tiến hành khảo sát người mua hàng tại các quầy bán thịt gà thuộc một số siêu thị ở Hà Nội như Vinmart/Vinmart+, BigC,... Với tổng số phiếu hỏi phát ra là 10 phiếu, thu về 4 phiếu, đạt hiệu quả 40%.
- Đối với hình thức trực tuyến, nhóm tác giả chia sẻ link bảng hỏi cho bạn bè, anh chị, người thân,... chủ đích nhắm vào sinh viên đang tạm trú tại Hà Nội hay người chịu trách nhiệm nội trợ trong gia đình. Đó là những đối tượng đang thực sự tiêu dùng và có hiểu biết nhất định về các sản phẩm được đề cập trong nghiên cứu. Kết quả thu về từ bảng hỏi trực tuyến là 12 câu trả lời từ 15 người nhận được link khảo sát, đạt hiệu quả 80%.

Từ hai hình thức triển khai bảng hỏi trên, trải qua quá trình sàng lọc, nhóm thu được 12 phiếu trả lời hợp lệ, đáp ứng đủ cho nhu cầu nghiên cứu.

Để áp dụng mô hình Fuzzy TOPSIS cho kết quả khảo sát thu được, nhóm tác giả tiến hành gán các biến ngôn ngữ với câu trả lời tương ứng, cụ thể được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 2. Các biến ngôn ngữ được sử dụng và các TFN tương ứng

Biến ngôn ngữ	TFN tương ứng
Rất không hài lòng	(1,1,3)
Không hài lòng	(1,3,5)
Bình thường	(3,5,7)
Hài lòng	(5,7,9)
Rất hài lòng	(7,9,9)

3.3. Kết quả nghiên cứu

Bảng 3. Đặc điểm đối tượng khảo sát

Nhóm	Thành phần	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	33.3%
	Nữ	66.7%
Độ tuổi	Dưới 18 tuổi	8.3%
	18-25 tuổi	50%
	26-55 tuổi	33.4%
	Trên 55 tuổi	8.3%
Nghề nghiệp	Nhân viên văn phòng	50%
	Giáo viên	8.3%

Nhóm	Thành phần	Tỷ lệ (%)	
Chi tiêu dành cho nhu cầu ăn uống trong 1 tuần	Nội trợ	8.3%	
	Sinh viên	25%	
	Khác	8.7%	
	Dưới 1 triệu	25%	
	1 triệu – dưới 2 triệu	58.3%	
	2 triệu – dưới 3 triệu	8.3%	
	3 triệu trở lên	8.3%	
	Tần suất tiêu thụ thịt gà	Dưới 4 lần/tháng	50%
		Từ 4-7 lần/tháng	33.3%
		Từ 8-10 lần/tháng	8.3%
Trên 10 lần/tháng		8.3%	
Thời gian tiêu thụ thịt gà trong một lần mua	Trong ngày	33.3%	
	Từ 2-4 ngày	33.3%	
	Từ 4-7 ngày	25%	
	Từ 7 ngày trở lên	8.3%	

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả

Bảng 4. Các địa điểm mua sản phẩm thịt gà

Địa điểm	Người quen	Chợ	Siêu thị Lotte Mart	Siêu thị Aeon Mall	Siêu thị Big C	Siêu thị Vinmart/Vinmart+
Tỷ lệ	8.7%	16.7%	8.3%	8.3%	25%	75%

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả

Bảng 5. Các loại sản phẩm thịt gà được tiêu dùng

Loại sản phẩm	CP	Meat Deli/ Gà tươi 3F	Khác
Tỷ lệ	58.33%	33.33%	8.33%

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả

Bảng 6. Ma trận quyết định mờ tổng hợp (AFDM) $\tilde{D} = \check{x}_{ij}$

	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6
M1	\check{x}_{11} = (3,5.6,9)	\check{x}_{12} = (3,6.4,9)	\check{x}_{13} = (3,6.2,9)	\check{x}_{14} = (3,6.8,9)	\check{x}_{15} = (1,6.4,9)	\check{x}_{16} = (3,5.6,9)
M2	\check{x}_{21} = (3,6,9)	\check{x}_{22} = (3,6.2,9)	\check{x}_{23} = (3,6.8,9)	\check{x}_{24} = (3,6,9)	\check{x}_{25} = (3,6.6,9)	\check{x}_{26} = (3,6.4,9)

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu với sự hỗ trợ của phần mềm Excel

Bảng 7. Ma trận trọng số mờ tổng hợp (AFWM) $\tilde{W} = \check{w}_j$

	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6
	\check{w}_1 = (1,5.4,9)	\check{w}_2 = (1,5,9)	\check{w}_3 = (3,7.2,9)	\check{w}_4 = (1,5.6,9)	\check{w}_5 = (3,6.8,9)	\check{w}_6 = (3,7,9)

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu với sự hỗ trợ của phần mềm Excel

Bảng 8: Ma trận quyết định mờ chuẩn hóa (NFDM) $\tilde{R} = \check{r}_{ij}$

	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6
M1	$\check{r}_{12} =$ (0.333, 0.536,1)	$\check{r}_{12} =$ (0.333, 0.469,1)	$\check{r}_{13} =$ (0.333, 0.484,1)	$\check{r}_{14} =$ (0.333, 0.441,1)	$\check{r}_{15} =$ (0.111, 0.156,1)	$\check{r}_{16} =$ (0.333, 0.536,1)
M2	$\check{r}_{21} =$ (0.333, 0.5,1)	$\check{r}_{22} =$ (0.333, 0.484,1)	$\check{r}_{23} =$ (0.333, 0.441,1)	$\check{r}_{24} =$ (0.333, 0.5,1)	$\check{r}_{25} =$ (0.11,0.152 ,0.333)	$\check{r}_{26} =$ (0.333, 0.469,1)

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu với sự hỗ trợ của phần mềm Excel

Bảng 9. Ma trận quyết định mờ chuẩn hóa trọng số (WNFDM) $\tilde{V} = \check{v}_{ij}$

	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6
M1	\check{v}_{11} = (1,3,9)	\check{v}_{12} = (1,3,9)	\check{v}_{13} = (1,3,9)	\check{v}_{14} = (1,3,9)	\check{v}_{15} = (0.111,1,9)	\check{v}_{16} = (1,3,9)
M2	\check{v}_{21} = (1,3,9)	\check{v}_{22} = (1,3,9)	\check{v}_{23} = (1,3,9)	\check{v}_{24} = (1,3,9)	\check{v}_{25} = (0.333,1,3)	\check{v}_{26} = (1,3,9)

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu với sự hỗ trợ của phần mềm Excel

Bảng 10. Giá trị tính toán được của giải pháp lý tưởng tích cực (FPIS) và giải pháp lý tưởng tiêu cực (FNIS)

FPIS						
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆
M*	$v_{*1} = (9,9,9)$	$v_{*2} = (9,9,9)$	$v_{*3} = (9,9,9)$	$v_{*4} = (9,9,9)$	$v_{*5} = (9,9,9)$	$v_{*6} = (9,9,9)$

FNIS						
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆
M-	$v_{-1} = (1,1,1)$	$v_{-1} = (1,1,1)$	$v_{-1} = (1,1,1)$	$v_{-1} = (1,1,1)$	$v_{-1} = (0.111, 0.111, 0.111)$	$v_{-1} = (1,1,1)$

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu với sự hỗ trợ của phần mềm Excel

Bảng 11. Khoảng cách $d(M_i, M^*)$ và $d(M_i, M^-)$ từ FPIS và FNIS cho sản phẩm M_i

	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆
FPIS	$d(v_{11}, v_{*})_1$	$d(v_{12}, v_{*})_2$	$d(v_{13}, v_{*})_3$	$d(v_{14}, v_{*})_4$	$d(v_{15}, v_{*})_5$	$d(v_{16}, v_{*})_6$
M₁	= 5.774	= 5.774	= 5.774	= 5.774	= 6.904	= 5.774
FPIS	$d(v_{21}, v_{*})_1$	$d(v_{22}, v_{*})_2$	$d(v_{23}, v_{*})_3$	$d(v_{24}, v_{*})_4$	$d(v_{25}, v_{*})_5$	$d(v_{26}, v_{*})_6$
M₂	= 5.774	= 5.774	= 5.774	= 5.774	= 7.640	= 5.774
FNIS	$d(v_{11}, v_{-})_1$	$d(v_{12}, v_{-})_2$	$d(v_{13}, v_{-})_3$	$d(v_{14}, v_{-})_4$	$d(v_{15}, v_{-})_5$	$d(v_{16}, v_{-})_6$
M₁	= 4.761	= 4.761	= 4.761	= 4.761	= 5.158	= 4.761
FNIS	$d(v_{21}, v_{-})_1$	$d(v_{22}, v_{-})_2$	$d(v_{23}, v_{-})_3$	$d(v_{24}, v_{-})_4$	$d(v_{25}, v_{-})_5$	$d(v_{26}, v_{-})_6$
M₂	= 4.761	= 4.761	= 4.761	= 4.761	= 1.750	= 4.761

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu với sự hỗ trợ của phần mềm Excel

Bảng 12. Khoảng cách của mỗi sản phẩm có trọng số

d*	d*	d-	d-
1	2	1	2
35.772	36.508	28.962	25.555

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu với sự hỗ trợ của phần mềm Excel

Bảng 13. Hệ số chặt chẽ CCI

CC1	0.447
CC2	0.412

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu với sự hỗ trợ của phần mềm Excel

Từ kết quả ở bảng 13 cho thấy, hệ số chặt chẽ $CC1 > CC2$, chứng tỏ sản phẩm 1 là gần nhất so với giải pháp lý tưởng tích cực. Do đó sản phẩm thịt gà của CP có lợi thế cạnh tranh cao hơn, tiếp đó mới tới sản phẩm thịt gà của Meat Deli/Gà tươi 3F.

4. Kết luận và một số kiến nghị

Nghiên cứu đã ghi nhận những tác động trực tiếp của những yếu tố đến quyết định mua sản phẩm của người tiêu dùng, và cũng cho thấy được mô hình chuỗi cung ứng 3F của CP đang đáp ứng được hầu hết những yêu cầu cơ bản nhất của một chuỗi cung ứng hiệu quả. Với chuỗi khép kín 3F - mô hình chuỗi cung ứng mà CP đang sử dụng, chuỗi cung ứng này là liên kết dọc này đã kết nối được những chủ thể trong chuỗi lại, khiến tính liên kết giữa các chủ thể thêm vững chắc. Mô hình chuỗi cung ứng cũng khiến cho dự báo nhu cầu chính xác hơn với dự báo trực tiếp từ phía nhà bán lẻ, tối đa hóa lượng cầu và sử dụng hàng tồn kho hiệu quả hơn. Các chủ thể sẽ tránh được bị ảnh hưởng lợi ích cá nhân, sẽ dễ dàng chia sẻ vì lợi ích chung hơn. Các xung đột, mâu thuẫn thường xuyên xảy ra do thông tin bất cân xứng, hoặc hệ thống đo lường không phù hợp cũng đã được giảm thiểu triệt để.

Tuy nhiên, mặc dù hiện nay nhu cầu về sản phẩm đang tăng mạnh, tổng số gia cầm và sản lượng các sản phẩm từ gia cầm đều tăng cao, chuỗi cung ứng trong ngành gia cầm được các nhà cung ứng áp dụng còn rất đơn giản và ít tác nhân tham gia. Tính liên kết và trách nhiệm của các thành viên trong chuỗi chưa cao, hệ thống chuỗi vẫn còn mang nhiều tính lý thuyết. Chính điều này đã dẫn đến khó khăn trong việc truyền đạt thông tin trong chuỗi, thấu hiểu nhu cầu người tiêu dùng, và đáp ứng nhu cầu của họ, khiến sản phẩm hiện tại vẫn chưa đạt được đến kỳ vọng của người tiêu dùng, không tìm ra nguồn gốc phát triển.

Vì vậy, để nâng cao khả năng đáp ứng kỳ vọng của người tiêu dùng, cũng như tăng lợi nhuận cho chính doanh nghiệp, các doanh nghiệp có thể nghiên cứu và tham khảo chuỗi cung ứng 3F – chuỗi cung ứng hoàn thiện nhất trong ngành gia cầm tại Việt Nam hiện nay. Bắt đầu từ feed – giai đoạn sản xuất thức ăn chăn nuôi trong hệ thống khép kín theo tiêu chuẩn quốc tế đến farm – giai đoạn tập trung chăn nuôi gia cầm trong môi trường kín tốt nhất, kiểm soát bằng máy lạnh, đảm bảo an toàn dịch bệnh, cuối cùng là food – giai đoạn sản xuất, chế biến thực phẩm theo quy trình đảm bảo an toàn vệ sinh, các doanh nghiệp cần chú ý từng giai đoạn một, liên kết với những nhà cung ứng tương ứng phù hợp với chuỗi, chú ý đến nguồn vốn đầu tư lớn, xây dựng chuỗi khép kín và đảm bảo được tiêu chuẩn theo mô hình để áp dụng chuỗi thành công, mang lại nhiều lợi ích.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Boran, K. (2017), “An Evaluation of Power Plants in Turkey: Fuzzy TOPSIS Method, Energy Sources”, *Part B: Economics, Planning, and Policy*, Vol. 12 No. 2, pp. 119 - 125.
- Chi cục Chăn nuôi và Thú y Tỉnh Lào Cai. (2016), “Chi cục chăn nuôi thú ý Lào Cai”, <http://chicucchannuoithuylaocai.vn/>, truy cập ngày 05/05/2021.
- Công ty cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam. (2019), <https://cpfoods.vn/>, truy cập ngày 05/05/2021.
- Douglas, L.M., Stock, J.R. & Ellram, L.M. (1998), *Fundamentals of Logistics Management*, Burr Ridge, IL: Irwin/McGrawHill.
- Dymova, L., Sevastjanov, P. & Tikhonenko, A. (2013), “An Approach to Generalization of Fuzzy TOPSIS Method”, *Information Sciences*, No. 238, pp. 149 - 162.
- Gene Fliedner. (2006), “Collaborative Supply Chain Forecasting: A Lean Framework”, Available at: <https://www.researchgate.net/publication/228900142> (Accessed May 5, 2021).
- Hoàng, V.C. (2009), *Giáo trình Logistics và vận tải quốc tế*, Viện Kinh tế và Kinh doanh quốc tế trường Đại học Ngoại Thương, Hà Nội.
- Hwang, C.L & Yoon, K. (1981), *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications: A State of the Art Survey*, Springer-Verlag.
- Irina, K.V. et al. (2015), "The Role of Marketing Channels in Supply Chain Management", *Journal of Retailing*, No. 91, pp. 586 – 609.
- Lê, T.M.H. (2017), “Phát triển chuỗi cung ứng thực phẩm an toàn cho thành phố Đà Nẵng”, *Đề tài Nghiên cứu Khoa học cấp Thành phố*, Đà Nẵng.
- Nguyễn, M.T. (2018), “Yếu tố tác động đến mức độ hợp tác trong chuỗi cung ứng, Trường hợp nghiên cứu: Công ty Frieslandcampina Việt Nam”, *Luận văn Thạc sĩ*, Trường Đại học Ngoại ngữ - Tin học TP. Hồ Chí Minh.
- Saghafian, S. & Hejazi, S.R. (2005), *Multi-criteria Group Decision Making Using A Modified Fuzzy TOPSIS Procedure*.
- Simatupang, T.M. & Sridharan, R. (2002), *The Collaborative Supply Chain. The International Journal of Logistics Management*.
- Sodhi, B. & Tadinada, P. (2012), “A Simplified Description of Fuzzy TOPSIS”, Available at: <https://arxiv.org/abs/1205.5098v1> (Accessed May 5, 2021).
- Thanh, S. (2014), “Chuỗi thực phẩm 3F của CP”, *Báo Nông nghiệp*, <https://nongnghiep.vn/chuoi-thuc-pham-3f-cua-cp-d123185.html>, truy cập ngày 05/5/2021.
- Vũ, M. (2018), “Mô hình 3F: Hướng tới văn minh”, *Tạp chí Gia Cà*, [www.tapchigiacam.vn/mo-hinh-3f-huong-toi-vanminhnd3576.html?fbclid=IwAR0ENmqJiCXlYdxAr2NgE2BGhUSltMHHUKQ2IITs28uufzMP2tH2hXwtc](http://www.tapchigiacam.vn/mo-hinh-3f-huong-toi-van-minh), truy cập ngày 05/05/2021.

Zulqarnain, M. (2017), "Choose Best Criteria for Decision Making Via Fuzzy Topsis Method", *Mathematics and Computer Science*, Vol. 2 No. 6, pp. 113 - 119.

Zulqarnain, R.M. *et al.*(2020), "Generalized Fuzzy TOPSIS to Solve Multi-Criteria Decision-Making Problems", Available at: www.researchgate.net/publication/344425292_Generalized_Fuzzy_TOPSIS_to_Solve_Multi-Criteria_Decision-Making_Problems (Accessed May 5, 2021).