

PHÂN TÍCH HỆ THỐNG CHỈ SỐ THỐNG KÊ: CÔNG CỤ QUAN TRỌNG NGHIÊN CỨU MỐI LIÊN HỆ VÀ NGUYÊN NHÂN BIẾN ĐỘNG CÁC HIỆN TƯỢNG KINH TẾ - XÃ HỘI

● NGUYỄN THỊ TUYẾT NHUNG

Trường Đại học Ngoại thương

TÓM TẮT:

Trong nghiên cứu các hiện tượng kinh tế - xã hội, việc phân tích mối liên hệ và đánh giá biến động, làm rõ nguyên nhân biến động của các hiện tượng luôn là mục tiêu cốt lõi nhằm giúp các nhà quản lý có cơ sở lập kế hoạch và đưa ra giải pháp phù hợp. Nhiều phương pháp phân tích giúp đáp ứng mục tiêu nghiên cứu này, trong đó phương pháp phân tích hệ thống chỉ số là một trong những công cụ thống kê ra đời đã lâu nhưng vẫn mang lại hiệu quả cao trong đánh giá và phân tích. Bài viết trình bày rõ về cơ sở lý thuyết của phương pháp phân tích hệ thống chỉ số trong thống kê cùng ví dụ thực tiễn giúp các nhà nghiên cứu, các nhà quản lý hiểu rõ những ưu điểm, hạn chế để có thể vận dụng hiệu quả phương pháp phân tích này và đưa ra được những phân tích toàn diện về hiện tượng.

Từ khóa: chỉ số, hệ thống chỉ số, mối liên hệ.

1. Đặt vấn đề

Một trong những nhiệm vụ quan trọng của các nhà nghiên cứu là làm rõ được mối liên hệ, mức độ biến động và mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đến sự biến động của hiện tượng kinh tế xã hội. Đây là cơ sở giúp các nhà quản lý, các nhà hoạch định chính sách hiểu rõ được bản chất của hiện tượng nghiên cứu, để từ đó có những giải pháp

phù hợp. Có nhiều phương pháp nghiên cứu đáp ứng yêu cầu phân tích những khía cạnh này, tuy nhiên mỗi phương pháp lại có đặc điểm và điều kiện vận dụng khác nhau. Chẳng hạn phương pháp phân tích hồi qui là phương pháp hay được nhắc đến khi cần đánh giá tác động của các nhân tố, nhưng phương pháp này thường dừng trong phân tích mối liên hệ tương quan và yêu cầu dữ

liệu có nhiều quan sát, đồng thời phải thỏa mãn các điều kiện như dữ liệu có phân phối chuẩn, phương sai đồng nhất, không đa cộng tuyến... Còn phương pháp phân tích chuỗi thời gian được sử dụng phân tích đặc điểm biến động của hiện tượng qua nhiều thời gian khác nhau nhưng không cho thấy vai trò của các nhân tố ảnh hưởng trong sự biến động đó.

Trong nhiều phương pháp trên, phương pháp hệ thống chỉ số là một công cụ truyền thống nhưng rất hiệu quả trong phân tích các hiện tượng kinh tế - xã hội. Phương pháp này không chỉ giúp phân tích biến động hiện tượng qua thời gian, không gian mà quan trọng hơn giúp tách biệt và lượng hóa ảnh hưởng của từng nhân tố cấu thành hiện tượng đến biến động chung của hiện tượng, qua đó giúp hiểu rõ bản chất biến động của các hiện tượng kinh tế - xã hội. Tuy nhiên, cũng như nhiều phương pháp phân tích khác, khi sử dụng công cụ phân tích này cần có những lưu ý. Bài viết sẽ giúp người đọc hiểu rõ về phương pháp hệ thống chỉ số và minh họa bằng số liệu thực tế, để từ đó người đọc có thể hiểu, vận dụng đúng và biết kết hợp với các phương pháp phân tích khác nhằm đưa ra bức tranh toàn diện về hiện tượng nghiên cứu.

2. Cơ sở lý thuyết về chỉ số và hệ thống chỉ số trong thống kê

2.1. Khái niệm chỉ số và hệ thống chỉ số

Chỉ số thống kê được hình thành từ khá lâu, tuy nhiên thời gian đầu mới xuất hiện, khái niệm và công thức tính chỉ số còn chưa đầy đủ. Trải qua một thời gian dài được sử dụng, chỉ số thống kê đã dần hoàn thiện và trở thành công cụ quan trọng, được dùng nhiều trong các phân tích thống kê. Hiện nay, khái niệm chỉ số nhìn chung đều được các nhà khoa học thống nhất về bản chất và ý nghĩa, cụ thể: “Chỉ số (Index) trong thống kê là số tương đối phản ánh quan hệ so sánh giữa hai mức độ nào đó của cùng một hiện tượng nghiên cứu” (Tăng Văn Khiên, 2015).

Theo khái niệm chỉ số, có thể thấy chỉ số có ý nghĩa khác nhau tùy thuộc vào tính chất của các

mức độ đưa ra so sánh, chỉ số có thể biểu hiện sự biến động qua thời gian, biến động qua không gian, biểu hiện nhiệm vụ kế hoạch, tình hình thực hiện kế hoạch... Ngoài ra, tùy theo phạm vi tính toán, chỉ số có thể phản ánh biến động của từng đơn vị hoặc biến động chung của nhiều đơn vị trong tổng thể thống kê nghiên cứu. Như vậy, chỉ số vừa có ý nghĩa tổng hợp vừa có ý nghĩa phân tích. Một trong những chỉ số hay được nhiều người biết đến là chỉ số giá tiêu dùng (CPI). Chỉ số này không chỉ giúp tổng hợp sự biến động về giá của nhiều mặt hàng tiêu dùng, thông qua chỉ số này còn phân tích được ảnh hưởng của giá tiêu dùng tới biến động tổng giá trị hàng hóa tiêu dùng của xã hội. Và để phân tích cụ thể hơn mối liên hệ này cần sử dụng hệ thống chỉ số.

Hệ thống chỉ số là tập hợp các chỉ số có mối liên hệ với nhau và mỗi liên hệ đó được biểu diễn dưới dạng một đẳng thức nhất định.

Ví dụ:

Chỉ số Sản lượng	=	Chỉ số Năng suất lao động	x	Chỉ số Số lượng lao động
---------------------	---	---------------------------------	---	--------------------------------

Hệ thống chỉ số trên cho thấy sự biến động của sản lượng chịu ảnh hưởng trực tiếp của 2 nhân tố là năng suất lao động và số lượng lao động. Và sở dĩ có thể dùng hệ thống chỉ số trên để đánh giá vai trò của NSLĐ và số lượng lao động đối với sự biến động của sản lượng là do hệ thống chỉ số này xuất phát từ mối liên hệ của 3 chỉ tiêu sản lượng, năng suất lao động và số lao động, mỗi liên hệ đó được biểu hiện ở phương trình kinh tế:

Sản lượng (chiếc) = Năng suất lao động (chiếc/người) x Số lao động (Người).

Các hệ thống chỉ số được xây dựng dựa trên mối liên hệ giữa các chỉ tiêu là loại hệ thống được sử dụng phổ biến trong nghiên cứu và đây cũng là loại hệ thống chỉ số được đề cập trong bài viết này.

2.2. Tác dụng của hệ thống chỉ số

Các tác dụng chính của hệ thống chỉ số:

- Hệ thống chỉ số thể hiện mối liên hệ giữa các

chỉ tiêu, do vậy thông qua hệ thống chỉ số có thể tính một chỉ số nếu biết các chỉ số còn lại.

- Hệ thống chỉ số giúp phân tích vai trò và ảnh hưởng của từng nhân tố đến biến động của hiện tượng kinh tế xã hội. Một nhân tố nào đó nếu được nghiên cứu riêng biệt, chỉ phản ánh một mặt nào đó của sự biến động hiện tượng, nhưng hệ thống chỉ số cho thấy rõ toàn bộ sự biến động của hiện tượng và mối liên hệ với các nhân tố ảnh hưởng một cách cụ thể.

3. Ứng dụng hệ thống chỉ số phân tích biến động giá trị xuất khẩu Việt Nam năm 2024 so với năm 2023 do ảnh hưởng của các nhân tố

Để làm rõ hơn ý nghĩa của phương pháp phân tích hệ thống chỉ số, bài viết sử dụng số liệu về xuất khẩu của Việt Nam để minh họa. Các chỉ số dùng trong phần này là các chỉ số phát triển, biểu hiện sự biến động qua thời gian giữa 2 kỳ nghiên cứu.

Để phân tích hệ thống chỉ số, bước đầu tiên cần thực hiện là xây dựng phương trình kinh tế phản ánh mối liên hệ giữa hiện tượng nghiên cứu và các nhân tố ảnh hưởng. Ta có phương trình kinh tế như sau:

Giá trị xuất khẩu hàng hóa = Giá xuất khẩu x Khối lượng xuất khẩu

Như vậy, sự biến động của giá trị xuất khẩu hàng hóa chịu ảnh hưởng trực tiếp từ 2 nhân tố là giá xuất khẩu và khối lượng xuất khẩu.

Dựa trên phương trình kinh tế trên, xây dựng được hệ thống chỉ số:

Chỉ số giá trị XK hàng hóa (I _{pq})	=	Chỉ số giá XK hàng hóa (I _p)	x	Chỉ số khối lượng XK hàng hóa (I _q)
---	---	--	---	---

Các công thức tính từng chỉ số như sau:

Chỉ số giá trị xuất khẩu hàng hóa:

$$I_{pq} = \Sigma p_1 q_1 / \Sigma p_0 q_0$$

Trong đó:

$\Sigma p_0 q_0$: Tổng giá trị xuất khẩu hàng hóa kỳ gốc

$\Sigma p_1 q_1$: Tổng giá trị xuất khẩu hàng hóa kỳ nghiên cứu

• Chỉ số giá xuất khẩu hàng hóa (I_p): phản ánh xu hướng và mức độ biến động giá xuất khẩu hàng hóa qua thời gian.

Có nhiều công thức để tính chỉ số giá xuất khẩu hàng hóa như chỉ số Laspeyres, chỉ số Paasche và chỉ số Fisher. Tuy nhiên, hiện nay các số liệu về chỉ số giá xuất khẩu trong Niên giám Thống kê Việt Nam và các báo cáo khác chủ yếu được tính theo công thức Laspeyres chuyển đổi:

$$\text{Công thức: } I_p = \sum i_p \cdot d_0$$

Trong đó:

i_p : Chỉ số giá một loại, nhóm hàng hóa xuất khẩu

d_0 : Tỷ trọng kim ngạch xuất khẩu của từng loại, nhóm hàng trong tổng giá trị xuất khẩu của năm gốc.

• Chỉ số khối lượng xuất khẩu hàng hóa (I_q): phản ánh xu hướng và mức độ biến động khối lượng xuất khẩu hàng hóa qua thời gian.

Tổng cục Thống kê Việt Nam hiện nay chưa công bố số liệu về chỉ số khối lượng xuất khẩu hàng hóa nhưng thông qua mối quan hệ giữa I_{pq}, I_p và I_q, thì có thể tính $I_q = I_{pq} / I_p$

Dựa vào các công thức trên kết hợp số liệu từ Cục Thống kê Quốc gia, ta có các chỉ số về giá trị xuất khẩu, giá xuất khẩu và lượng xuất khẩu năm 2024 so với năm 2023 như sau.

GTKH hàng hóa của Việt Nam năm 2023 là 354,67 tỷ USD, năm 2024 là 405,53 tỷ USD, vậy $I_{pq} = 117,32\%$

Chỉ số giá xuất khẩu hàng hóa năm 2024 so với năm 2023 do Cục Thống kê Quốc gia công bố là 101,15%, vậy $I_p = 101,15\%$.

Từ I_{pq} và I_p, tính được $I_q = 115,98\%$

Các lượng tăng giảm của giá trị xuất khẩu do ảnh hưởng của giá xuất khẩu và lượng xuất khẩu được tính như sau:

• Do ảnh hưởng của giá xuất khẩu:

- GTKH tăng (giảm) về số tuyệt đối là:

$$\Delta \Sigma p q (p) = \Sigma p_1 q_1 - \Sigma p_0 q_1$$

- GTKH tăng (giảm) về số tương đối là:

$$\% \Delta \Sigma p q (p) = \frac{\Delta \Sigma p q (p)}{\Sigma p_0 q_0} \times 100$$

- Do ảnh hưởng của khối lượng xuất khẩu:

- GTXK tăng (giảm) về số tuyệt đối là:

$$\Delta \sum_{pq}(q) = \sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0$$

- GTXK tăng (giảm) về số tương đối là:

$$\% \Delta \sum_{pq}(q) = \frac{\Delta \sum_{pq}(q)}{\sum p_0 q_0} \times 100$$

Trong các công thức trên:

$\sum p_0 q_0$ và $\sum p_1 q_1$ là giá trị xuất khẩu năm gốc và năm nghiên cứu đã được Tổng cục Thống kê công bố hàng năm.

$\sum p_0 q_1$ là giá trị xuất khẩu kỳ nghiên cứu nhưng tính theo giá xuất khẩu kỳ gốc thì có thể tính gián tiếp dựa vào công thức của I_p .

Theo đó, $\sum p_0 q_1$ được tính theo công thức

$$\sum p_0 q_1 = \sum p_1 q_1 : I_p$$

Thay các số liệu vào các công thức, có thể kết luận như sau:

Giá trị xuất khẩu hàng hóa của Việt Nam năm 2024 so với năm 2023 tăng 59,86 tỷ USD hay về số tương đối tăng 17,32%, trong đó nhân tố giá tăng 1,15% làm giá trị xuất khẩu tăng 4,61 tỷ USD và lượng tăng 15,98% làm giá trị xuất khẩu tăng 55,25 tỷ USD.

Như vậy, trong 17,32% tăng của giá trị xuất khẩu, biến động giá đóng góp 1,34%, còn biến động lượng đóng góp 15,98%. Điều này cho thấy lượng xuất khẩu là nhân tố chính thúc đẩy giá trị xuất khẩu tăng.

Từ ví dụ trên cho thấy, việc phân tích bằng hệ thống chỉ số sẽ giúp nhà nghiên cứu hiểu rõ nguồn gốc của tăng trưởng GTXK, qua đó có thể đưa ra khuyến nghị chính sách phù hợp.

4. Ưu điểm và hạn chế của phương pháp phân tích hệ thống chỉ số

4.1. Ưu điểm

Ưu điểm lớn nhất của phân tích hệ thống chỉ số là tính logic, đơn giản, dễ hiểu. Phương pháp này cho phép lượng hóa rõ ràng tác động của từng yếu tố cấu thành dựa trên mối liên hệ có ý nghĩa kinh tế mà không cần các giả định phức tạp như một số phương pháp phân tích khác. Kết quả giúp nhà quản lý hoặc hoạch định chính sách thấy rõ mức độ ảnh hưởng của từng yếu tố đến hiện tượng nghiên cứu.

4.2. Hạn chế

- Phương pháp này chỉ dùng trong phân tích mối liên hệ hàm số, nghĩa là chỉ phân tích khi hiện tượng nghiên cứu và các yếu tố ảnh hưởng có mối liên hệ chặt chẽ và được thể hiện dưới dạng hàm số, dạng phương trình.

- Phương pháp không giúp giải thích ảnh hưởng gián tiếp hoặc tác động chéo giữa các nhân tố.

Vì vậy, trong nghiên cứu, các nhà phân tích thường kết hợp phương pháp phân tích hệ thống chỉ số với các phương pháp khác như phân tích hồi quy hay phân tích chuỗi thời gian để thấy được toàn diện hiện tượng nghiên cứu.

5. Kết luận

Phương pháp phân tích hệ thống chỉ số là một phương pháp nền tảng trong thống kê và được sử dụng nhiều trong phân tích thực tiễn các hiện tượng kinh tế - xã hội. Phương pháp tuy đơn giản, dễ tính toán, dễ kiểm chứng nhưng lại mang tính khái quát lớn, cho phép đánh giá mối liên hệ, nguyên nhân của sự biến động, từ đó giúp các nhà quản lý có cơ sở đưa ra các quyết định phù hợp ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Tăng Văn Khiên (2015). Phân tích thống kê - Lý thuyết và ứng dụng. Nhà xuất bản Thống kê.
 Tổng cục Thống kê (2023). Niên giám thống kê 2023. NXB Thống kê.
 Tổng cục Thống kê (2024). Tình hình kinh tế xã hội quý IV và năm 2024.
 Trần Thị Kim Thu (2020). Giáo trình Lý thuyết Thống kê. NXB Đại học Kinh tế quốc dân.

Ngày nhận bài: 5/9/2025

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 15/9/2025

Ngày chấp nhận đăng bài: 6/10/2025

**STATISTICAL INDEX SYSTEM ANALYSIS:
A KEY TOOL FOR EXAMINING RELATIONSHIPS
AND CAUSES OF FLUCTUATIONS
IN SOCIO-ECONOMIC PHENOMENA**

● **NGUYEN THI TUYET NHUNG**

Foreign Trade University

ABSTRACT:

Analyzing relationships and identifying the causes of fluctuations in socio-economic phenomena are essential objectives that provide managers with a foundation for effective planning and policymaking. Among various analytical approaches, the index number system method remains a long-established yet highly effective statistical tool for examining changes and relationships within socio-economic data. This study outlines the theoretical foundations of the index system analysis method and demonstrates its application through practical examples. The discussion highlights both the strengths and limitations of the method, thereby offering researchers and policymakers insights into how it can be effectively utilized for comprehensive and evidence-based socio-economic analysis.

Keywords: index, index system, relationship.