

## GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP TÍNH CHỈ SỐ GIÁ CỔ PHIẾU

**H**iện nay nước ta đang hội nhập với kinh tế thế giới, vấn đề chỉ số giá cổ phiếu được nhiều người quan tâm. Bài viết giới thiệu một số nội dung chủ yếu về phương pháp tính chỉ số giá cổ phiếu.

### 1. Các phương pháp tính chỉ số giá cổ phiếu

Hiện nay các nước trên thế giới dùng 5 phương pháp để tính chỉ số giá cổ phiếu, đó là:

- Phương pháp Passcher.

Đây là loại chỉ số giá cổ phiếu thông dụng nhất và nó là chỉ số giá bình quân gia quyền giá trị với quyền số là số lượng chứng khoán niêm yết thời kỳ tính toán. Kết quả tính sẽ phụ thuộc vào cơ cấu quyền số thời kỳ tính toán:

Sử dụng công thức tính sau:

$$I_p = \frac{\sum q_t p_t}{\sum q_t p_0}$$

Trong đó:  $I_p$  là chỉ số giá Passcher

$p_t$  là giá thời kỳ  $t$

$p_0$  là giá thời kỳ gốc

$q_t$  là khối lượng (quyền số) thời điểm tính toán ( $t$ ) hoặc cơ cấu của khối lượng thời điểm tính toán.

$i$  là cổ phiếu  $i$  tham gia tính chỉ số giá

$n$  là số lượng cổ phiếu đưa vào tính chỉ số.

Chỉ số giá bình quân Passcher là chỉ số giá bình quân gia quyền giá trị, lấy quyền số là quyền số thời kỳ tính toán, vì vậy kết quả tính sẽ phụ thuộc vào cơ cấu quyền số (cơ cấu chứng khoán niêm yết) thời kỳ tính toán.

Các chỉ số KOSPI (Hàn quốc); S&P500(Mỹ); FT-SE100 (Anh); TOPIX (Nhật); CAC (Pháp); TSE (Đài loan); Hangseng (Hồng công); các chỉ số của Thụy Sĩ,.. và VnIndex của Việt Nam áp dụng phương pháp này.

- Phương pháp Laspeyres

Chỉ số giá bình quân Laspeyres là chỉ số giá bình quân gia quyền giá trị, lấy quyền số là số cổ phiếu niêm yết thời kỳ gốc. Như vậy kết quả tính sẽ phụ thuộc vào cơ cấu quyền số thời kỳ gốc:

$$I_L = \frac{\sum q_0 p_t}{\sum q_0 p_0}$$

Trong đó:  $I_L$  là chỉ số giá bình quân Laspeyres

$p_t$  là giá thời kỳ báo cáo

$p_0$  là giá thời kỳ gốc

$q_0$  là khối lượng (quyền số) thời kỳ gốc hoặc cơ cấu của khối lượng cổ phiếu (số lượng cổ phiếu niêm yết) thời kỳ gốc

$i$  là cổ phiếu  $i$  tham gia tính chỉ số giá

$n$  là số lượng cổ phiếu đưa vào tính chỉ số.

Trong thực tế rất ít nước áp dụng phương pháp này (FAZ, DAX của Úc).

- Chỉ số giá bình quân Fisher

Chỉ số giá bình quân Fisher là chỉ số giá bình quân nhân giữa chỉ số giá Passcher và chỉ số giá Laspeyres: Phương pháp này trung hoà được yếu điểm của hai phương pháp trên, tức là giá trị chỉ số tính toán ra phụ thuộc vào quyền số của cả 2 thời kỳ: kỳ gốc và kỳ tính toán

$$I_F = \sqrt{I_P \times I_L}$$

Trong đó:  $I_F$  là chỉ số giá Fisher

$I_P$  là chỉ số giá Passche

$I_L$  là chỉ số giá bình quân Laspeyres

Về lý luận có phương pháp này, nhưng trong thống kê không thấy được áp dụng ở bất kỳ một quốc gia nào.

*- Phương pháp số bình quân giản đơn:*

Phương pháp tính giá bình quân giản đơn cũng thường được áp dụng để tính chỉ số giá. Công thức đơn giản là lấy tổng trị giá của chứng khoán chia cho số chứng khoán tham gia tính toán:

$$I_p = \frac{\sum p_i}{n}$$

Trong đó:  $I_p$  là giá bình quân;

$p_i$  là giá Chứng khoán  $i$ ;

$n$  là số lượng chứng khoán đưa vào tính toán.

Các chỉ số Dow Jones của Mỹ; Nikkei 225 của Nhật; MBI của Ý áp dụng phương pháp này. Phương pháp này tốt khi mức giá của các cổ phiếu tham gia niêm yết khá đồng đều, hay độ lệch chuẩn ( $\sigma$ ) của nó thấp.

*- Phương pháp bình quân nhân giản đơn*

$$I_p = \sqrt{\pi \times P_i}$$

Lưu ý là chỉ nên dùng loại chỉ số này khi độ lệch chuẩn khá cao, ( $\sigma$ ) cao. Các chỉ số: Value line (Mỹ); FT-30 (Anh) áp dụng phương pháp bình quân nhân giản đơn này.

Về mặt lý luận, chúng ta có thể tính theo phương pháp bình quân cộng hoặc bình quân

nhân gia quyền với quyền số là số chứng khoán niêm yết.

Quyền số thường được dùng trong tính toán chỉ số giá cổ phiếu là số chứng khoán niêm yết. Riêng Đài Loan dùng số chứng khoán trong lưu thông làm quyền số, bởi vì tỷ lệ đầu tư của công chúng của nước này rất cao (80%- 90%).

## 2. Chọn rổ đại diện

Một nhiệm vụ quan trọng thứ hai trong việc xây dựng chỉ số giá chứng khoán là việc chọn rổ đại diện. Ở Sở giao dịch chứng khoán New York có trên 3000 cổ phiếu niêm yết, nhưng chỉ số tổng hợp Dow Jones chỉ bao gồm 65 cổ phiếu. Trong đó chỉ số Dow Jones công nghiệp (DJIA) bao gồm 30 cổ phiếu, Dow Jones vận tải (DJTA) bao gồm 20 cổ phiếu và Dow Jones dịch vụ (DJUA) gồm 15 cổ phiếu. Tuy chỉ gồm một số lượng cổ phiếu niêm yết rất nhỏ như vậy trong tổng thể nhưng các chỉ số Dow Jones vẫn được duy trì qua năm tháng, vì nó phản ánh được xu thế, động thái của quá trình vận động của giá cả. Rổ đại diện này là tiêu biểu, đại diện cho tổng thể vì thường xuyên thay những cổ phiếu không còn tiêu biểu bằng cổ phiếu tiêu biểu hơn. Ví dụ tháng 11/1999 đã thay 4 cổ phiếu trong rổ đại diện, cổ phần của công ty IBM cũng có lúc phải loại khỏi rổ đại diện khi thị trường máy tính cá nhân phát triển và lặn át.

Ba tiêu thức quan trọng để xác định một cổ phiếu tiêu biểu để chọn vào rổ đại diện là số lượng cổ phiếu niêm yết, giá trị niêm yết và tỷ lệ giao dịch, mua bán chứng khoán đó trên thị trường (khối lượng và giá trị giao dịch).

### 3. Vấn đề loại trừ ảnh hưởng của các yếu tố thay đổi về khối lượng và giá trị trong tính toán chỉ số giá cổ phiếu

Trong quá trình tính toán, một số nhân tố làm thay đổi về khối lượng và giá trị của các cổ phiếu trong rổ đại diện sẽ ảnh hưởng đến tính liên tục của chỉ số. Ví dụ như phạm vi, nội dung tính toán của ngày báo cáo không đồng nhất với ngày trước đó và làm cho việc so sánh bị khập khiễng, chỉ số giá tính ra không phản ánh đúng sự biến động của riêng giá. Các yếu tố đó là: thêm, bớt cổ phiếu khỏi rổ đại diện, thay cổ phiếu trong rổ đại diện; nhập, tách cổ phiếu; thưởng cổ phần, thưởng tiền, tăng vốn bằng cách phát hành cổ phiếu mới; bán chứng quyền; cổ phiếu trong rổ đại diện bị giảm giá trong những ngày giao dịch không có cổ tức...

Dùng kỹ thuật điều chỉnh hệ số chia nhằm loại trừ ảnh hưởng của các yếu tố thay đổi về khối lượng và giá trị trong quá trình tính toán để chỉ số giá cổ phiếu thực sự phản ánh đúng sự biến động của riêng giá cổ phiếu mà thôi. Đây là một đặc thù riêng của việc xây dựng chỉ số giá chứng khoán.

Để hiểu rõ kỹ thuật tính toán này, xét một ví dụ đơn giản về chỉ số tính theo phương pháp bình quân giản đơn (phương pháp Dow Jones). Giá 3 cổ phiếu hình thành như sau:

Cổ phiếu	Giá ngày giao dịch 1	Giá ngày giao dịch 2	Giá ngày giao dịch 3
A	17	19	19
B	13	13	13
C	15	16	8
Tổng giá	45	48	30

DJA ngày 1 là  $45/3 = 15$  (ngàn đồng, hay điểm)

DJA ngày 2 là  $48/3 = 16$  (ngàn đồng, hay điểm), tăng 1 điểm hay 6,7%

$$(16:15) \cdot 100 = 106,66\% \text{ hay tăng } 6,7\%$$

Ngày thứ 3 cổ phiếu C tách làm hai và giá coi như không có gì thay đổi (cổ phiếu C giảm còn 8 không coi là giảm giá, mà chỉ vì cổ phiếu tách đôi).

Về nguyên tắc nếu giá không có gì thay đổi, thì chỉ số vẫn giữ nguyên. *Ta không thể lấy tổng mới chia cho 3:  $30/3=10$  để kết luận chỉ số giá đã giảm 5 ngàn đồng (điểm) được.* Vì thực chất giá không hề thay đổi. Bởi vậy chỉ số giá mới tính ra phải bằng 16 như ngày 2. Đây là cốt lõi của kỹ thuật tính toán lại hệ số chia. áp dụng quy tắc tam suất, cụ thể là:

$$48 \rightarrow \text{Hệ số chia là } D_0$$

$$30 \rightarrow \text{Hệ số chia là } D_1$$

Từ đây suy ra  $D_1 = (30 \times 3)/48 = 1,875$  và DJA ngày thứ 3 là  $30/1,875 = 16$  không có gì thay đổi. Chỉ số này phản ánh đúng động thái của giá (không đổi). Trong thực tế giá thường có thay đổi nên chỉ số sẽ có giao động. Nhưng khi tính lại hệ số chia người ta luôn giả định giá không đổi. Tức là hệ số chia của ngày giao dịch được xác định trước khi xảy ra giao dịch.

Chúng ta cũng có thể tham khảo ví dụ về phương pháp tính chỉ số giá theo công thức Passcher mà nước ta đang áp dụng,

công thức tính như sau:

$$I_p = \frac{\sum q_t p_t}{\sum q_t p_0} \rightarrow I_p = \frac{\sum q_t p_t}{D_t}$$

Chứng khoán	Khối lượng niêm yết	Giá đóng cửa ngày 21/7	Giá đóng cửa ngày 31/7	Giá đóng cửa ngày 2/8
A	1000	10	12	13
B	2000	15	16	17
C	5000	-	18	20

- Chỉ số giá ngày giao dịch đầu tiên là 100% (điểm)

$$= \frac{100 \times (1000 \times 10 + 2000 \times 15)}{(1000 \times 10 + 2000 \times 15)}$$

$$= \Sigma Q_0 P_0 / D_0 = 100$$

Phải nhân với 100 bởi vì chúng ta quy ước ngày đầu là 100 điểm

$$D_0 = 1000 \times 10 + 2000 \times 15 = 40000$$

- Chỉ số giá ngày 31/7 là 110 % (điểm) tăng 10% hay 10 điểm

$$= \frac{100 \times (1000 \times 12 + 2000 \times 16)}{(1000 \times 10 + 2000 \times 15)} = \Sigma P_1 Q_1 / D_1$$

$$= 110$$

Trong trường hợp này  $D_0 = D_1 = 40000$  và ngày này cổ phiếu C chưa được tham gia vào việc tính chỉ số giá (vì mới có giá ban đầu chưa có thay đổi). Do đó chỉ số giá của ngày 31/7 chỉ là chỉ số giá tổng hợp của 2 cổ phiếu A và B mà thôi.

- Chỉ số giá ngày 2/8 là 120,67 điểm tăng 10,67 điểm, phương pháp tính như sau:

$$= 100 \times (13 \times 1000 + 17 \times 2000 + 20 \times 5000) / D_2$$

$$= \Sigma P_2 Q_2 / D_2 = 120,67 \text{ tăng } 10,67 \text{ điểm}$$

Tính  $D_2$  như sau:

$$(12 \times 1000 + 16 \times 2000) \rightarrow \text{Hệ số chia là } (10 \times 1000 + 15 \times 2000)$$

$$(12 \times 1000 + 16 \times 2000 + 18 \times 5000) \rightarrow \text{Hệ số chia là } D_2$$

Từ đó:

$$D_2 = (10 \times 1000 + 15 \times 2000)$$

$$\times \frac{(12 \times 1000 + 16 \times 2000 + 18 \times 5000)}{(12 \times 1000 + 16 \times 2000)}$$

$$= 121818,1818$$

Hệ số chia đã thay đổi từ 40000 ( $D_0$  và  $D_1$ ) thành 121818,1818 ( $D_2$ ) ■

### NTH (suu tầm)

Nguồn: Kiến thức cơ bản về chứng khoán và thị trường chứng khoán

(<http://www.ssc.gov.vn>)