

# PHƯƠNG PHÁP TÍNH TỐC ĐỘ TĂNG NĂNG SUẤT CÁC NHÂN TỐ TỔNG HỢP THEO CÁCH TIẾP CẬN THỐNG KÊ

TS. Tăng Văn Khiên

Tốc độ tăng năng suất các nhân tố tổng hợp ( $I_{TFP}$ ) là kết quả của việc nâng cao hiệu quả sử dụng vốn và lao động - các nhân tố hữu hình nhờ tác động của nhân tố vô hình như đổi mới công nghệ, hợp lý hoá sản xuất, nâng cao trình độ lao động của công nhân, v.v... (gọi chung là các nhân tố tổng hợp).

Khi nghiên cứu về năng suất trên cơ sở chỉ tiêu đầu ra (kết quả sản xuất) là giá trị gia tăng (GTGT) và hai nhân tố đầu vào (vốn cố định - VCFĐ và lao động) thì tốc độ tăng năng suất các nhân tố tổng hợp (tốc độ tăng TFP) được phản ánh theo phương trình:

$$\text{Tốc độ tăng GTGT} = \text{Tốc độ tăng GTGT do VCFĐ đóng góp} + \text{Tốc độ tăng GTGT do lao động đóng góp} + \text{Tốc độ tăng TFP}$$

Từ đó:

$$\text{Tốc độ tăng TFP} = \text{Tốc độ tăng GTGT} - \left( \begin{array}{l} \text{Tốc độ tăng GTGT do VCFĐ} \\ \text{đóng góp} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Tốc độ tăng GTGT do lao} \\ \text{động đóng góp} \end{array} \right) \quad (1)$$

Phù hợp với nội dung của phương trình (1) có công thức tính tốc độ tăng năng suất các nhân tố tổng hợp (công thức này đang được các nước áp dụng) như sau:

$$\dot{I}_{TFP} = \dot{I}_Y - (\alpha \cdot \dot{I}_K + \beta \cdot \dot{I}_L) \quad (2) (*)$$

Trong đó:

$\dot{I}_{TFP}$  - Tốc độ tăng năng suất các nhân tố tổng hợp

$\dot{I}_Y$  - Tốc độ tăng GTGT (Y- Giá trị gia tăng)

$\dot{I}_K$  - Tốc độ tăng của VCFĐ (K- Vốn cố định)

$\dot{I}_L$  - Tốc độ tăng của lao động (L- Lao động làm việc)

$\alpha$  : Hệ số đóng góp của VCFĐ

$\beta$  : Hệ số đóng góp của lao động (với  $\alpha + \beta = 1$ ).

Có nhiều cách tính các hệ số  $\alpha$  và  $\beta$ . Song trong thực tế ở nhiều nước thường tính theo phương pháp hạch toán; tức là  $\beta$  được tính như là tỷ phần thu nhập của lao động trong giá trị gia tăng; còn  $\alpha$  bằng 1 trừ đi  $\beta$  ( $\alpha = 1 - \beta$ ).

$$\text{Tỷ phần đóng góp của lao động } (\beta) = \frac{\text{Thu nhập đầy đủ của người lao động}}{\text{Giá trị gia tăng}} \quad (3a)$$

(\*) - I - Ký hiệu cho tốc độ phát triển,  $\dot{I}$  - ký hiệu cho tốc độ tăng, và như vậy  $\dot{I} = I - 1$  (hoặc  $= I - 100$ )

Và

$$\text{Tỷ phần đóng góp của vốn } (\alpha) = \frac{\text{Giá trị gia tăng} - \text{Thu nhập đầy đủ của người lao động}}{\text{Giá trị gia tăng}} \quad (3b)$$

$$\text{Hoặc } \alpha = 1 - \beta \quad (**)$$

Công thức (2) được hình thành như thế nào, phải chăng có thể xây dựng được trên cơ sở áp dụng phương pháp chỉ số trong thống kê? Đó là nội dung của bài báo cần giải quyết.

Khi ta thừa nhận  $\alpha$  là hệ số đóng góp của vốn cố định và  $\beta$  là hệ số đóng góp của lao động ( $\alpha + \beta = 1$ ) đối với việc tạo ra giá trị gia tăng (ký hiệu là  $Y$ ) thì cũng có nghĩa là chỉ tiêu giá trị gia tăng được chia thành hai: Một phần do vốn tạo ra ( $Y'$ ) bằng  $\alpha$  nhân với  $Y$  ( $Y' = \alpha \cdot Y$ ) - được gọi là *giá trị gia tăng riêng phần của vốn* và một phần do lao động tạo ra ( $Y''$ ) bằng  $\beta$  nhân với  $Y$  ( $Y'' = \beta \cdot Y$ ) - được gọi là *giá trị gia tăng riêng phần của lao động*.

Nếu lấy giá trị tăng thêm riêng phần của vốn ( $Y'$ ) chia cho vốn cố định ( $K$ ) sẽ được năng suất vốn riêng phần của vốn ( $P_k$ ):

$$P_k = Y' : K \quad (4a)$$

Nếu lấy giá trị gia tăng riêng phần của lao động ( $Y''$ ) chia cho lao động làm việc ( $L$ ) sẽ được năng suất riêng phần của lao động ( $P_L$ )

$$P_L = Y'' : L \quad (4b)$$

Từ (4a) và (4b) ta có :

$$Y' = P_k \times K \quad (5a)$$

$$\Delta_{Y(L)} = P_{K_0} (K_1 - K_0) = \frac{Y'_0}{K_0} (K_1 - K_0) = Y'_0 \left( \frac{K_1}{K_0} - 1 \right) = \alpha \cdot Y_0 (I_K - 1) \quad (7a)$$

$$\text{Và } Y'' = P_L \times L \quad (5b)$$

Trên cơ sở phương trình (5a) ta có hệ thống chỉ số :

$$\frac{Y'_1}{Y'_0} = \frac{P_{k1}}{P_{k0}} \times \frac{K_1}{K_0}$$

$$\text{hoặc } I_Y' = I_{P_k} \times I_K \quad (6a)$$

Trong đó:

$I_Y'$  - chỉ số giá trị gia tăng riêng phần của vốn

$I_{P_k}$  - chỉ số năng suất riêng phần của vốn

$I_K$  - chỉ số vốn cố định.

Trên cơ sở phương trình (5b) ta có hệ thống chỉ số:

$$\frac{Y''_1}{Y''_0} = \frac{P_{L1}}{P_{L0}} \times \frac{L_1}{L_0} \quad \text{hoặc } I_Y'' = I_{P_L} \times I_L \quad (6b)$$

Trong đó:

$I_Y''$  - chỉ số giá trị gia tăng riêng phần của lao động

$I_{P_L}$  - chỉ số năng suất riêng phần của lao động

$I_L$  - chỉ số lao động.

Từ hệ thống chỉ số (6a) ta tính được khối lượng giá trị gia tăng mang lại do khối lượng vốn cố định:

(\*\*) Để tính đúng các hệ số  $\alpha$  và  $\beta$  từ số liệu thống kê theo hạch toán ở nước ta đòi hỏi phải xử lý khá phức tạp, cần thiết giải quyết cả về lý luận lẫn thực tiễn. Vấn đề này chúng tôi đã trình bày cụ thể ở bài báo đăng trong tạp chí "Hoạt động khoa học", số 12/1999.- Tr. 27-28

Từ hệ thống chỉ số (6b) ta tính được khối lượng giá trị gia tăng mang lại do tăng thêm về số lượng lao động làm việc:

$$\Delta_{Y(L)} = P_{L_0} (L_1 - L_0) = \frac{Y_0''}{L_0} (L_1 - L_0) = Y_0'' \left( \frac{L_1}{L_0} - 1 \right) = \beta \cdot Y_0 (I_L - 1) \quad (7b)$$

Từ công thức (7a) ta có tốc độ tăng lên của giá trị gia tăng do vốn đóng góp:

$$\dot{I}_{Y(K)} = \frac{\alpha Y_0 (I_K - 1)}{Y_0} = \alpha (I_K - 1) = \alpha \dot{I}_K \quad (8a)$$

Từ công thức (7b) ta có công thức tính tốc độ tăng lên của giá trị gia tăng do lao động đóng góp:

$$\dot{I}_{Y(L)} = \frac{\beta Y_0 (I_L - 1)}{Y_0} = \beta (I_L - 1) = \beta \dot{I}_L \quad (8b)$$

Thay tốc độ tăng giá trị gia tăng ( $\dot{I}_Y$ ), tốc độ tăng giá trị gia tăng do vốn đóng góp [ $\dot{I}_{Y(K)}$  - 8a] và tốc độ tăng giá trị gia tăng do lao động đóng góp [ $\dot{I}_{Y(L)}$  - 8b] vào phương trình (1) ta có:

$$\dot{I}_{TFP} = \dot{I}_Y - (\alpha \dot{I}_K + \beta \dot{I}_L) \quad (9)$$

Như vậy vấn đề đặt ra đã được chứng minh (công thức (9) chính là công thức 2).