

PHƯƠNG PHÁP CHUYỂN ĐỔI GIÁ TRỊ TÀI SẢN CỐ ĐỊNH TỪ GIÁ TRỊ THỰC TẾ VỀ GIÁ SO SÁNH PHỤC VỤ TÍNH TOÁN TỐC ĐỘ TĂNG NĂNG SUẤT CÁC NHÂN TỐ TỔNG HỢP

PGS.TS. Tăng Văn Khiên*

TS. Nguyễn Văn Trãi**

Tóm tắt:

Muốn tính được tốc độ tăng năng suất các nhân tố tổng hợp (TFP) phải có các đại lượng tốc độ tăng GDP, tốc độ tăng vốn hoặc tài sản cố định (TSCĐ), tốc độ tăng lao động làm việc và các hệ số đóng góp của lao động (β), hệ số đóng góp của vốn hoặc TSCĐ (α). Trong thực tế tính toán tốc độ tăng TFP ở Việt Nam, một trong những khó khăn nhất phải được nghiên cứu và giải quyết là tính tốc độ tăng vốn hoặc TSCĐ (từ đây chúng tôi đề cập đến TSCĐ). Bài viết này đưa ra phương pháp xử lý số liệu để tính tốc độ tăng TSCĐ.

Muốn tính tốc độ tăng TSCĐ, phải lần lượt tính được giá trị TSCĐ có đến cuối năm (31/12 hàng năm) và giá trị TSCĐ bình quân năm của các năm nghiên cứu theo cùng giá của một năm nào đó (gọi là giá so sánh).

Đôi với các đơn vị thuộc khối ngoài doanh nghiệp cũng như toàn bộ nền kinh tế quốc dân thường là không thể trực tiếp xác định được giá trị TSCĐ có đến cuối năm bằng cách tổng hợp trực tiếp số liệu từ cơ sở, thì phải tính toán theo phương pháp gián tiếp. Phương pháp tính này đã được các tác giả trình bày trong bài báo “Phương pháp gián tiếp xác định giá trị TSCĐ phục vụ việc tính tốc độ tăng TFP” đăng số 3 Từ Thông tin khoa học Thống kê, năm 2014 (trang 1).

Khác với các đơn vị thuộc khối ngoài doanh nghiệp cũng như toàn nền kinh tế, ở khối doanh nghiệp đã có hoặc có thể tổng hợp được giá trị

TSCĐ có đến 31/12 hàng năm theo các ngành kinh tế. Đây là thuận lợi rất cơ bản về nguồn thông tin theo giá trị TSCĐ. Nhưng vấn đề ở chỗ giá trị TSCĐ có đến cuối các năm là giá thực tế và là giá thực tế của rất nhiều năm vì đây là chỉ tiêu cộng dồn, tích lũy lại của các năm khác nhau.

Nội dung của bài báo này sẽ đề xuất phương pháp chuyển đổi giá trị TSCĐ theo giá thực tế của nhiều năm khác nhau về cùng giá của năm nào đó chọn để so sánh.

Chẳng hạn, để tính toán tốc độ tăng TSCĐ từ năm 2011 đến năm 2015 (gọi là các năm nghiên cứu), phải tính toán chuyển đổi giá trị TSCĐ từ giá thực tế của tất cả các năm nghiên cứu về giá so sánh (giá năm 2010). Quá trình tính toán chuyển đổi giá được thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Xác định giá trị TSCĐ có đến cuối năm nào đó trước các năm đầu tiên của thời kỳ

* Hội Thống kê Việt Nam

** Đại học Kinh tế thành phố Hồ Chí Minh

nghiên cứu là 2 năm, như yêu cầu ở trên là cuối năm 2009 theo giá 2010 bằng cách nhân (x) giá trị TSCĐ có đến cuối năm 2009 tính theo giá thực tế (số liệu có được từ điều tra doanh nghiệp) với hệ số K_p phản ánh chênh lệch giá năm 2010 so với giá thực tế của các năm về trước (gọi chung là hệ số chênh lệch giá - K_p).

Việc tính hệ số chênh lệch giá được tiến hành như sau:

- Xác định % TSCĐ còn lại theo mức khấu hao thuần túy

Ước lượng tỷ lệ khấu hao TSCĐ bình quân năm các năm từ năm 2009 về trước, rồi tính tỷ lệ % TSCĐ còn lại của từng năm gọi là tỷ lệ khấu hao còn lại thuần túy (tương ứng với một mặt bằng giá) (d_i) và tổng tỷ lệ % TSCĐ còn lại thuần túy của các năm ($\sum d_i$) đến cuối năm 2009.

Ở đây, sẽ ước tỷ lệ khấu hao bình quân năm từ 2009 trở về trước là 5%. Riêng năm đầu tư thì đến cuối năm khấu hao 1/2 tức là 0,25%. Như vậy, tỷ lệ TSCĐ qua các năm đã khấu hao và còn lại thuần túy đến cuối năm 2009 như Bảng 1.

Bảng 1: Tỷ lệ đã khấu hao và tỷ lệ còn lại thuần túy của TSCĐ đến cuối năm 2009

Năm	Tỷ lệ đã khấu hao	Tỷ lệ còn lại thuần túy	Năm	Tỷ lệ đã khấu hao	Tỷ lệ còn lại thuần túy
A	1	2	A	1	2
1990	97,5	2,5	2000	47,5	52,5
1991	92,5	7,5	2001	42,5	57,5
1992	87,5	12,5	2002	37,5	62,5
1993	82,5	17,5	2003	32,5	67,5
1994	77,5	22,5	2004	27,5	72,5
1995	72,5	27,5	2005	22,5	77,5
1996	67,5	32,5	2006	17,5	82,5
1997	62,5	37,5	2007	12,5	87,5
1998	57,5	42,5	2008	7,5	92,5
1999	52,5	47,5	2009	2,5	97,5

Nguồn số liệu: Nhóm tác giả tính toán

- Xác định % TSCĐ còn lại thực tế chiếm trong tổng giá trị TSCĐ theo giá thực tế

Tiếp tục phải điều chỉnh tỷ lệ TSCĐ còn lại của các năm từ kết quả theo mức khấu hao thuần túy (d_i) về tỷ lệ TSCĐ còn lại của các năm theo

giá thực tế (d'_i), bằng cách nhân (x) tỷ lệ TSCĐ còn lại theo mức khấu hao thuần túy (d_i) với chỉ số giá định gốc của năm xác định so với năm 2010 (I_{p_i}):

$$d'_i = d_i \times I_{p_i} \quad (1)$$

Ví dụ: Tỷ lệ TSCĐ năm 2007 còn lại thuần túy đến cuối năm 2009 là 87,5%; Chỉ số giá năm 2007 so với năm 2010 là 0,9012; ta sẽ có tỷ lệ TSCĐ năm 2007 còn đến cuối năm 2009 theo giá thực tế là:

$$d'_{2007} = 87,5 \times 0,9012 = 78,86 \text{ (\%)}$$

Sau khi có tỷ lệ TSCĐ còn lại theo giá thực tế có đến từng năm, sẽ tính tổng % TSCĐ theo giá thực tế của các năm theo công thức:

$$\sum d'_i = \sum d_i \cdot I_{p_i} \quad (2)$$

Đem chia tổng giá trị TSCĐ theo giá thực tế có đến 31/12/2009 (M) cho tổng % TSCĐ theo giá thực tế có đến ngày 31/12/2009 ($\sum d'_i$), sau đó nhân với % TSCĐ còn lại theo giá thực tế của từng năm sẽ được giá trị TSCĐ theo giá thực tế của từng năm (T_i) đến cuối năm 2009:

$$T_i = \sum M \cdot \frac{d'_i}{\sum d'_i} \text{ với } \sum T_i = M \quad (3)$$

Lấy giá trị TSCĐ của từng năm (i) theo giá thực tế tính được (T_i), chia (:) chỉ số giá định gốc của năm xác định (i) so với giá 2010, sẽ được giá trị TSCĐ từng năm theo giá 2010 đến ngày 31/12 năm 2009 (T'_i):

$$T'_i = T_i : I_{p_i} \quad (4)$$

Chia (:) tổng giá trị TSCĐ theo giá 2010 ($\sum T'_i$) cho tổng giá trị TSCĐ theo giá thực tế ($\sum T_i$) có đến ngày 31/12/2009 sẽ được hệ số chênh lệch giá - K_p :

$$K_p = \frac{\sum T'_i}{\sum T_i} \quad (5a)$$

Công thức 5a có thể biến đổi:

$$\begin{aligned} K_p &= \frac{\sum T'_i}{\sum T_i} = \frac{\sum T_i : I_{p_i}}{\sum T_i} = \frac{M \times \frac{d'_i}{\sum d'_i} : I_{p_i}}{\sum T_i} \\ &= \frac{M \times \sum \frac{d_i \times I_{p_i}}{d_i \times I_{p_i}} : I_{p_i}}{M} = \frac{\sum d_i}{\sum d_i \times I_{p_i}} \quad (5b) \end{aligned}$$

Biến đổi công thức trên đây cho thấy hệ số chênh lệch giá - K_p để tính chuyển đổi giá trị TSCĐ từ giá thực tế về giá 2010 được xác định bằng cách chia tổng % giá trị TSCĐ còn lại tính theo khấu hao thuần túy ($\sum d_i$) cho tổng % giá trị TSCĐ còn lại được điều chỉnh theo giá thực tế của từng năm ($\sum d'_i$).

Dưới đây là bảng tính các đại lượng để xác định hệ số chênh lệch giá - K_p (giữa giá 2010 với giá thực tế của TSCĐ từ năm 1990 đến năm 2009 còn lại đến ngày 31/12/2009) áp dụng cho ngành công nghiệp “X” như Bảng 2 sau đây:

Bảng 2: Phần trăm TSCĐ còn lại của các năm đến ngày 31/12/2009 của ngành công nghiệp “X”

Năm	Chỉ số giá định gốc (so 2010)	% TSCĐ đến ngày 31/12/2009	
		Theo thuần túy khấu hao	Điều chỉnh theo chỉ số giá
A	(1)	(2)	(3)=(1)x(2)
1990	0,1746	2,5	0,44
1991	0,2352	7,5	1,76
1992	0,2891	12,5	3,61
1993	0,3467	17,5	6,07
1994	0,4302	22,5	9,68
1995	0,5286	27,5	14,54
1996	0,5567	32,5	18,09
1997	0,5909	37,5	22,16
1998	0,6288	42,5	26,72
1999	0,6536	47,5	31,05
2000	0,6704	52,5	35,20
2001	0,6860	57,5	39,45
2002	0,7104	62,5	44,40
2003	0,7544	67,5	50,92
2004	0,8296	72,5	60,15
2005	0,8613	77,5	66,75
2006	0,8783	82,5	72,46
2007	0,9012	87,5	78,86
2008	0,9277	92,5	85,81
2009	0,9055	97,5	88,29
2010	1,0000	-	-
Tổng số	-	1000	756,41

Nguồn số liệu: Kết quả điều tra doanh nghiệp hàng năm và nhóm tác giả tính toán

Từ số liệu Bảng 2, áp dụng công thức 5b, tính được:

$$K_p = 1000 : 756,41 = 1,3220$$

Ví dụ: Ngành công nghiệp “X” có giá trị TSCĐ theo giá thực tế có đến cuối năm 2009 là 53993 tỷ đồng, đổi về giá 2010 là:

$$53993 \times 1,3220 = 71379 \text{ (tỷ đồng)}$$

Bước 2: Tính giá trị TSCĐ có đến cuối các năm nghiên cứu (sau năm 2009) theo giá so sánh (giá 2010)

Quá trình tính toán giá trị TSCĐ có đến cuối các năm (31/12 hàng năm) nghiên cứu sau năm 2009 (tức là từ năm 2010 đến năm 2015) theo giá 2010, thực hiện như sau:

1. Tính giá trị TSCĐ theo giá thực tế tăng lên của từng năm⁽¹⁾

Theo công thức tính TSCĐ:

$$\begin{matrix} \text{TSCĐ} & & \text{TSCĐ} & & \text{TSCĐ} & & \text{TSCĐ} \\ \text{cuối} & = & \text{đầu} & + & \text{tăng} & - & \text{giảm} \\ \text{năm} & & \text{năm} & & \text{trong} & & \text{trong} \\ & & & & \text{năm} & & \text{năm} \end{matrix}$$

Từ đó suy ra:

$$\begin{matrix} \text{TSCĐ} & & \text{TSCĐ} & & \text{TSCĐ} & & \text{TSCĐ} \\ \text{tăng} & = & \text{cuối} & - & \text{đầu} & + & \text{giảm} \\ \text{trong} & & \text{năm} & & \text{năm} & & \text{trong} \\ \text{năm} & & & & & & \text{năm} \end{matrix}$$

Trong đó:

TSCĐ cuối năm và đầu năm (là số cuối năm trước) theo giá thực tế đã có do tổng hợp từ số liệu điều tra doanh nghiệp; TSCĐ giảm trong

⁽¹⁾ Theo số liệu điều tra doanh nghiệp không có số liệu TSCĐ tăng trong năm theo giá thực tế

năm = TSCĐ đầu năm nhân (x) phần trăm giảm TSCĐ (năm 2010 ước lượng giảm 5% và các năm thời kỳ 2011-2015 ước lượng giảm 6%).

Với số liệu đã có, theo nguyên tắc trên tính được giá trị TSCĐ tăng lên trong năm theo giá thực tế ở các năm từ 2010 đến 2015 của ngành công nghiệp “X” như Bảng 3.

Bảng 3: Giá trị TSCĐ tăng trong năm theo giá thực tế của ngành công nghiệp “X”

Đơn vị tính: Tỷ đồng

Năm	Giá trị TSCĐ đầu năm	Giá trị TSCĐ cuối năm	Giá trị TSCĐ giảm trong năm	Giá trị TSCĐ tăng trong năm
A	1	2	3	4=2-1+3
2010	53993	69302	2670	17979
2011	69302	96352	4158	31208
2012	96352	124541	5781	33970
2013	124541	152193	7473	35125
2014	152193	219459	9132	76398
2015	219459	302358	13168	96067

Nguồn số liệu: Điều tra doanh nghiệp hàng năm và nhóm tác giả tính toán

Ghi chú: Cột 1 và 2: Theo số liệu từ Điều tra doanh nghiệp; Cột 3 = Cột 1 x 0,05 (giảm 5%) với năm 2010 và = Cột 1 x 0,06 (giảm 6%) với các năm từ 2011 đến 2015.

2. Tính giá trị TSCĐ có đến đầu năm và cuối năm theo giá 2010

Khi có giá trị TSCĐ tăng trong các năm theo giá thực tế của các năm, tiếp tục tính giá trị TSCĐ theo giá 2010 như Bảng 4.

Bảng 4: Tính giá trị TSCĐ theo giá 2010

Đơn vị tính: Tỷ đồng

Năm	Đầu năm	Giảm trong năm	Tăng trong năm			Cuối năm
			Giá thực tế	Chỉ số giá	Giá 2010	
A	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3) (4)	(6) = (1) - (2) + (5)
2010	71379	3569	17979	1,000	17979	85789
2011	85789	5147	31208	1,1600	26903	107545
2012	107545	6453	33970	1,2076	28130	129222
2013	129222	7753	35125	1,2344	28455	149924
2014	149924	8995	76398	1,2321	62006	202935
2015	202935	12176	96067	1,2363	77705	268464

Nguồn số liệu: Nhóm tác giả tính toán

Ghi chú: Cột 1: Đầu năm 2010 = cuối năm 2009 x 1,3220 và đầu các năm khác là cuối các năm trước; Cột 2: Cột 1 x 0,05 (giảm 5%) với năm 2010 và Cột 1 x 0,06 (giảm 6%) với các năm còn lại; Cột 3: Lấy cột 4 Bảng 3; Cột 4: Chỉ số giá định gốc của các năm nghiên cứu so với năm 2010.

Khi có giá trị TSCĐ có đến đầu năm và cuối năm theo giá 2010 (như Bảng 4) dễ dàng tính được giá trị TSCĐ bình quân năm (giá trị TSCĐ bình quân năm = giá trị TSCĐ đầu năm + giá trị TSCĐ cuối năm và chia (:) 2).

Lấy giá trị TSCĐ bình quân năm theo giá 2010 của năm sau chia cho năm trước sẽ được chỉ số (tốc độ) phát triển về giá trị TSCĐ qua các năm để phục vụ cho tính tốc độ tăng TFP./.

Tài liệu tham khảo:

1. PGS.TS. Tăng Văn Khiên (2005), *Tốc độ tăng năng suất các nhân tố tổng hợp – phương*

pháp tính và ứng dụng, Nhà xuất bản Thống kê;

2. PGS.TS. Tăng Văn Khiên, TS. Đặng Văn Lương (2014), ‘Phương pháp gián tiếp xác định giá trị TSCĐ phục vụ việc tính tốc độ tăng TFP’, *Thông tin khoa học Thống kê*, Số 3;

3. Viện Năng suất Việt Nam (2016), báo cáo chuyên đề “Phương pháp xử lý số liệu để tính NSLĐ và tốc độ tăng TFP của các ngành công nghiệp” thuộc *Đề tài khoa học “Tính toán năng suất các yếu tố tổng hợp cho các ngành công nghiệp chủ lực”*.

