

TÓM TẮT PHƯƠNG PHÁP TÍNH TỐC ĐỘ TĂNG TFP VÀ ĐÓNG GÓP CỦA TĂNG TFP VÀO TĂNG TRƯỞNG KINH TẾ

1. Phương pháp tính tốc độ tăng TFP

Công thức chung để tính TFP dựa trên hàm sản xuất Cobb-Douglas: $Y = f(L, K)$ vận dụng các nguyên lý của số dư Solow: tốc độ tăng của đầu ra do sự tác động của tốc độ tăng vốn, tốc độ tăng lao động và tốc độ tăng TFP.

Sử dụng phương pháp tính tốc độ tăng đối với dạng dữ liệu theo chuỗi thời gian liên tục dạng:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{X}{x}$$

Ý nghĩa của $\frac{dy}{dx}$ là "sự thay đổi của y so với sự thay đổi của x ở giá trị chính xác của x ". thể hiện các thay đổi X trong thời gian nhỏ trong 1 chuỗi thời gian dài.

$$Y = AK^\alpha L^\beta,$$

trong đó:

- Y = sản lượng
- L = số lượng lao động input
- K = lượng vốn
- A = năng suất toàn bộ nhân tố
- α và β là các hệ số co giãn theo sản lượng lần lượt của vốn và lao động; chúng cố định và do công nghệ quyết định.

Giải bài toán bằng phương pháp logarit, ta có:

$$\text{Gr. TFP} = \text{Ln} \frac{\text{TFP}_{(t+1)}}{\text{TFP}_{(t)}} = \text{Ln} \frac{Y_{(t+1)}}{Y_{(t)}} - \frac{\alpha}{\text{W}_K} \text{Ln} \frac{K_{(t+1)}}{K_{(t)}} - \frac{\beta}{\text{W}_L} \text{Ln} \frac{L_{(t+1)}}{L_{(t)}}$$

Đơn giản hóa các yếu tố sản xuất thì trong X gồm lao động và vốn.

$$\text{Ln} \frac{\text{TFP}_{(t+1)}}{\text{TFP}_{(t)}} = \text{Ln} \frac{Y_{(t+1)}}{Y_{(t)}} - \frac{\alpha}{\text{W}_K} \text{Ln} \frac{K_{(t+1)}}{K_{(t)}} - \frac{\beta}{\text{W}_L} \text{Ln} \frac{L_{(t+1)}}{L_{(t)}}$$

Ghi chú: \ln - Logarit cơ số e gọi là logarit tự nhiên (còn gọi là logarit Nêpe). Đây là dạng logarit xuất hiện nhiều trong toán học nên được lựa chọn sử dụng.

2. Các dữ liệu đầu vào để tính Năng suất các yếu tố tổng hợp – TFP

Yếu tố	Dữ liệu	Cơ sở dữ liệu	Nguồn dữ liệu
Đầu ra	GDP	GDP tại giá so sánh với năm gốc	Niên giám thống kê
	Vốn tích lũy (Capital stock)	Vốn tích lũy sau khi đã trừ khấu hao (δ_i)	Xử lý dữ liệu từ dữ liệu về vốn đầu tư và khấu hao
	Vốn chuyên hóa vào sản xuất (Capital service)	Tính trên cơ sở vốn tích lũy	Được xử lý dữ liệu từ vốn tích lũy
Lao động	Số lao động làm việc	Lao động đang làm việc	Niên giám thống kê
Thu nhập của lao động	Thu nhập bình quân	Điều tra về thu nhập của lao động	Xử lý dữ liệu từ dữ liệu về thu nhập bình quân của người dân, nguồn Niên giám thống kê.

Các số liệu về GDP (ở tỉnh là GRDP) và số liệu về lao động đã có sẵn trong số liệu thống kê của tỉnh. Còn lại số liệu về vốn và hệ số β (đóng góp của lao động) hoặc α (đóng góp của vốn thì cần qua bước xử lý số liệu).

3. Xử lý số liệu

3.1 Tính hệ số đóng góp của lao động và vốn vào tăng giá trị gia tăng (hay còn gọi là hệ số β và hệ số α) của nền kinh tế

Trong giá trị gia tăng gồm 2 giá trị đóng góp là giá trị lao động và giá trị vốn được thể hiện bằng công thức toán học: $PY = Lw + Kr$

Nhìn chung trong GDP gồm:

- 1- Thu nhập của lao động
- 2- Thặng dư hoạt động
- 3- Thu nhập hỗn hợp

- a- Thu của lao động
- b- Thu từ vốn
- 4- Thuế gián tiếp vào sản phẩm
 - a- Thuế VAT
 - b- Thuế mua tài sản
 - c- Thuế tiêu dùng
- 5- Thuế gián tiếp khác vào sản xuất
 - a- Thuế tài sản
 - b- Thuế trả công
- 6- Sử dụng vốn cố định – CFC, được hiểu tương tự như khấu hao

Giá trị gia tăng theo giá cơ bản (PY) gồm:

- + Thu nhập của lao động
- + Thặng dư hoạt động
- + Thu nhập hỗn hợp
 - Thu của lao động
 - Thu từ vốn
- + Thuế mua tài sản
- + Thuế tài sản
- + Sử dụng vốn cố định – CFC, được hiểu tương tự như khấu hao

Phần thuộc về chi phí lao động (L_w) là: Thu nhập của lao động (đối với lao động làm công ăn lương) và thu nhập của lao động trong thu nhập hỗn hợp (đối với lao động tự doanh).

Phần thuộc về chi phí vốn là (K_r) là: thặng dư hoạt động, thu nhập từ vốn trong thu nhập hỗn hợp, thuế mua tài sản, thuế tài sản, khấu hao.

Như vậy, có thể tính W_L (chính là β) và W_K (chính là α) bằng 2 cách:

Tính $W_L = \text{Thu nhập của Lao động} / \text{Giá trị gia tăng}$

Hoặc $W_K = \text{Giá trị vốn chuyển hóa} / \text{Giá trị gia tăng}$

$$W_L + W_K = 1$$

- Cách tiếp cận tính α theo giá trị vốn chuyển hóa:

Sau khi xử lý dữ liệu và tính được vốn chuyển vào sản xuất (Kr), có thể tính $W_k = Kr/PY$. Tuy nhiên khi tính thông qua Kr có một số vấn đề về dữ liệu của Việt Nam: Chưa có sự phân loại theo 10 nhóm tài sản nên khi tính Kr lại phải ước tính bằng phương pháp ngoại suy một số yếu tố: đầu tư cho từng nhóm tài sản, khấu hao cho từng nhóm tài sản, tỷ lệ lãi kỳ vọng cho từng nhóm tài sản.

- Tiếp cận theo hệ số đóng góp của lao động:

$$\beta = \text{Thu nhập của lao động} / \text{Giá trị gia tăng giá cơ bản.}$$

Trong số liệu của Việt Nam, không có giá trị về thu nhập của lao động hàng năm, tuy nhiên trong bảng I/O năm 2007, có số liệu về thu của người lao động và Giá trị gia tăng giá cơ bản, vì vậy có thể lấy năm 2007 làm chuẩn để quy đổi cho những năm khác.

Vì những điều kiện về số liệu, nên nhóm sử dụng cách tính $\beta = \text{thu nhập của lao động} / \text{Giá trị gia tăng theo giá cơ bản}$.

Hệ số β bằng tỷ số giữa thu nhập của người lao động và giá trị tăng thêm, còn $\alpha = 1 - \beta$.

Khi áp dụng công thức tính tốc độ tăng TFP, cần lưu ý là do đặc điểm hạch toán của Việt Nam, thu nhập của người lao động (thu thập từ sổ sách kế toán hoặc từ số liệu thống kê) mới chỉ gồm phần thu nhập chính của họ (thu nhập trực tiếp), còn một số khoản thu nhập dưới dạng khác như tiền đóng bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội do doanh nghiệp, đơn vị đảm nhận, tiền mua sắm quần áo bảo hộ lao động ... (thu nhập khác) thì thường chưa được tính vào thu nhập. Thực tế đó đã làm cho các hệ số α và β tính theo số liệu hiện có sẽ bị thu hẹp (β bị thu hẹp, còn α bị cường điệu).

Để phản ánh chính xác mức độ đóng góp của lao động và vốn vào quá trình tạo ra kết quả sản xuất, hệ số β phải được tính trên cơ sở thu nhập đầy đủ của người lao động (bao gồm cả thu nhập trực tiếp và thu nhập khác) theo công thức:

$$\beta = \frac{\text{Thu nhập đầy đủ của người lao động}}{\text{Giá trị gia tăng}}$$

Và $\alpha = 1 - \beta$.

Vì trên thực tế chỉ có số liệu về thu nhập trực tiếp nên không thể xác định thu nhập đầy đủ bằng cách cộng thu nhập trực tiếp với thu nhập khác, mà phải tính toán giám tiếp qua hệ số điều chỉnh như sau:

Thu nhập đầy đủ của người lao động = Thu nhập trực tiếp của người lao động + Hệ số điều chỉnh.

Hệ số điều chỉnh bằng tỷ số giữa thu nhập đầy đủ và thu nhập khác được tính toán dựa trên số liệu điều tra chuyên đề ở phạm vi hẹp vào một năm nào đó rồi dùng để tính toán cho nhiều năm. Hiện nay số liệu về thu nhập của người lao động theo bảng I/O của Tổng cục Thống kê phản ánh khá sát thực thu nhập củangười lao động nên xem đó là thu nhập đầy đủ và lấy đó làm căn cứ để tính toán hệ số β .

Tính β , lấy theo bảng I/O 2007

$$\beta = \text{Thu nhập} / \text{Giá trị tăng thêm}$$

Giá trị tăng thêm tính theo giá cơ bản

Sử dụng bảng cân đối liên ngành I/O năm 2007, trang 397, mục 142 (thu của người lao động) và mục 148 (giá trị tăng thêm).

Tính được là:

$$\frac{566075819}{981614224} = 0,57$$

Điều chỉnh cho những năm khác không có trong bản I/O:

Hệ số $\beta = (\text{thu nhập bình quân đầu người}) / \text{Giá trị gia tăng theo giá cơ bản}$

Số liệu thu nhập được lấy trong phiếu điều tra mức sống dân cư. Tính cho các năm để điều chỉnh. Nhưng số liệu chỉ có 2 năm/ lần nên tính dùng cho 2 năm.

Nhưng vì bảng I/O chỉ có của năm 2007 nên những năm khác phải tính dựa trên điều tra mức sống dân cư. Sau đó điều chỉnh theo năm mốc là năm 2007.

Tuy nhiên trong quá trình tính toán cần lưu ý:

β = thu nhập của người lao động / Giá trị gia tăng theo giá cơ bản.

Ngoài năm 2007, những năm khác không có được số liệu về thu nhập của người lao động một cách đầy đủ, nên cần xử lý số liệu thông qua số liệu về thu nhập bình quân đầu người/ tháng theo giá hiện hành.

3.2 Xử lý số liệu về vốn

Số liệu để tính tốc độ tăng của vốn hoặc tài sản cố định không có sẵn và cũng không thể tổng hợp trực tiếp từ các đơn vị, các ngành để được con số tổng cộng chung toàn nền kinh tế. Do vậy, việc tính toán được thực hiện gián tiếp, cụ thể

3.2.1 Tính K cuối năm

K cuối năm = K đầu năm + K tăng thêm – K giảm

Ví dụ, với mức khấu hao 6%

$K \text{ cuối năm} = K \text{ đầu năm} + \text{Tích lũy TSCĐ} \times 0,97 - K \text{ đầu năm} \times 0,06$

Nếu coi khấu hao tài sản khoảng 20 năm thì lấy số liệu lùi về 20 năm trước đó (ví dụ tính năm hiện tại là 2009 thì 15 năm trước đó là năm 1990) làm năm gốc, dùng số liệu Tích lũy tài sản cố định của năm 1990 là số liệu về Vốn cố định.

3.2.2 Tính K trong năm:

K trong năm = (K đầu năm + K cuối năm) / 2

Sau khi có số liệu của từng năm, sẽ tính được tốc độ tăng của từng năm và tốc độ tăng bình quân của giai đoạn.

Số liệu về tài sản cố định tính theo phương pháp gián tiếp trên cơ sở cộng dồn tích lũy tài sản cố định (tương đối với giá trị tài sản cố định mới tăng theo giá so sánh) còn lại sau khi đã trừ khấu hao qua các năm.

3.2.3 Số liệu về khấu hao

Trước đây dựa vào tỷ lệ khấu hao của Bộ tài chính (trước đây là 5%), sau này thời gian khấu hao ngắn đi nên tỷ lệ khấu hao tăng lên.

Tuy nhiên, khấu hao lại phụ thuộc vào loại tài sản. Trong thống kê quốc gia, chia tài sản thành 4 nhóm tài sản lớn:

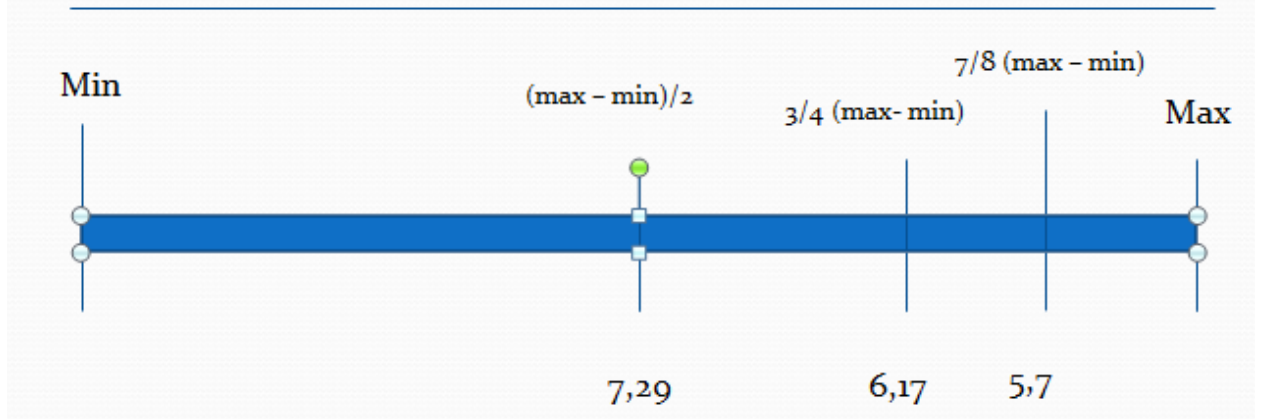
- Nhà xưởng
- Máy móc thiết bị;
- Phương tiện vận tải
- Nhóm khác: vườn cây, ao cá

Bốn nhóm tài sản lớn trên thì có quyền số, nhưng mỗi nhóm nhỏ (phân loại cụ thể, chi tiết) thì không có quyền số. Đề xuất của nhóm: Nhóm tài sản cố định phân loại cụ thể thì tính bình quân, nhóm tài sản cố định nhóm theo nhóm lớn thì tính theo quyền số (tức là chia theo ngành).

Tuy nhiên, đến năm 2015 mới thống kê theo 4 nhóm tài sản nêu trên. Đến thời điểm hiện tại, chỉ có số liệu chung về giá trị tài sản tích lũy hoặc mới tăng. Nên hiện tại có thể dùng thông qua bảng I/O 2007.

Dựa vào thông tư của Bộ tài chính về thời gian khấu hao của từng loại tài sản (Thông tư số 45/2013/TT-BTC ngày 25 tháng 4 năm 2013 của Bộ Tài chính Hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định) và bảng I/O có số liệu về giá trị sản xuất của các loại sản phẩm được coi như dạng tài sản cố định cho sản xuất, ta có được các số liệu về tỷ lệ khấu hao. Tuy nhiên thời gian khấu hao của bộ tài chính cho mỗi loại tài sản có sự dao động khá lớn giữa thời gian trích khấu hao tối thiểu và tối đa. Qua phân tích số liệu ta có tỷ lệ khấu hao theo các mức thời gian khấu hao như sau:

Chênh lệch thời gian khấu hao mỗi loại tài sản



Dựa trên nghiên cứu thực tế trong nhà máy, nhiều thiết bị đã hết khấu hao nhưng vẫn còn được sử dụng, vì vậy, thời gian khấu hao thực tế thường dài hơn mức trung bình theo lý thuyết, vì vậy nhóm đề xuất mức khấu hao:

- Từ năm 2000 trở về trước, khấu hao 5%
- Từ 2001 – 2005, khấu hao 5,5%
- Từ 2006 – 2010, khấu hao 6%
- Từ 2011 – 2013, khấu hao 6,5%.

Những năm càng gần đây, công nghệ thay đổi càng nhanh chóng, mức độ thay thế công nghệ, thiết bị càng nhanh, nên mức khấu hao tăng lên.

Trong niên giám thống kê toàn quốc, để có được giá trị tài sản tăng trong năm, ta sử dụng chỉ tiêu về “giá trị tài sản mới tăng” hoặc “tích lũy tài sản cố định”. Nhưng vì niên giám thống kê tỉnh Bình Định không có chỉ tiêu này, nên ta dùng đầu tư vốn cố định để thay thế:

Niên giám thống kê của tỉnh có mục “Thực hiện vốn đầu tư phát triển trên địa bàn phân theo nguồn vốn theo giá hiện hành”.

Sử dụng: “Vốn đầu tư xây dựng cơ bản (Investment outlays)” + “Vốn đầu tư mua sắm TSCĐ không qua XDCB (Investment in procuring fixed assets without investment outlay)” + Vốn đầu tư sửa chữa, nâng cấp tài sản cố định (Investment in repairing and upgrading fixed asset).

Vì trong niên giám thống kê của tỉnh từ năm 2010 trở về trước thường chỉ số vốn đầu tư theo giá hiện hành, nên cần phải đổi sang giá so sánh thì mới có thể loại bỏ yếu tố trượt giá.

3.2.4 Cách tính chỉ số giá

*** Phương pháp quy đổi vốn đầu tư theo giá hiện hành sang giá so sánh**

Cách tính chỉ số giá định gốc:

- Tốc độ phát triển liên hoàn

$$t_i = Z_{(i)} / Z_{(i-1)}$$

- Tốc độ phát triển định gốc:

$$T_i = Z_{(i)} / Z_{(1)}$$

Giữa tốc độ phát triển định gốc và tốc độ phát triển liên hoàn có mối quan hệ với nhau: tốc độ phát triển định gốc bằng tích số các tốc độ phát triển liên hoàn, được thể hiện bằng công thức như sau:

$$T_n = t_2 \times t_3 \times \dots \times t_n = \prod_{i=2}^n t_i$$

- Chỉ số giá liên hoàn:

$$i_{pq} = i_p \times i_q$$

Trong đó i_{pq} : tốc độ thay đổi về giá và lượng

i_p : tốc độ thay đổi về lượng

i_q : tốc độ thay đổi về giá

$$\Leftrightarrow i_p = i_{pq} / i_q$$

Lấy Giá trị sản xuất theo giá thực tế của năm sau chia cho năm trước để tính tốc độ phát triển của cả giá và lượng (i_{pq}).

Lấy Giá trị sản xuất theo giá so sánh của năm sau chia cho năm trước, tính được chỉ số phát triển về lượng (i_q).

Lấy chỉ số phát triển cả giá và lượng, chia cho chỉ số phát triển về lượng (i_p) => Chỉ số giá liên hoàn.

- Chỉ số giá định gốc:

Mối quan hệ giữa tốc độ phát triển định gốc và tốc độ phát triển liên hoàn:

$$T_n = t_2 \times t_3 \times \dots \times t_n = \prod_{i=2}^n t_i$$

$$I_{pq} = I_p \times I_q$$

Trong đó I_{pq} : tốc độ thay đổi về giá và lượng

I_p : tốc độ thay đổi về lượng

I_q : tốc độ thay đổi về giá

$$\Leftrightarrow I_p = I_{pq} / I_q$$

Lấy Giá trị sản xuất theo giá thực tế của năm i chia cho năm gốc để tính tốc độ phát triển của cả giá và lượng (I_{pq}).

Lấy Giá trị sản xuất theo giá so sánh của năm i chia cho năm gốc, tính được chỉ số phát triển về lượng (I_q).

Lấy chỉ số phát triển cả giá và lượng, chia cho chỉ số phát triển về lượng (I_p) => Chỉ số giá định gốc.

Trong trường hợp không có số liệu về giá trị sản xuất thì sử dụng GDP.

4. Ví dụ tính TFP của tỉnh

4.1 Xử lý số liệu để tính hệ số β

Bảng 1: Ví dụ Số liệu về thu nhập của người dân của tỉnh

Năm	Thu nhập bình quân đầu người/ tháng (nghìn đồng)	Thu nhập bình quân/ người/ năm (nghìn đồng)	Tổng dân số (nghìn người)	Tổng thu nhập của người dân (tỷ đồng)
	(1)	(2) = (1) x (12)	(3)	(4) = (2) x (3)
1999	247,5	2,995	1465,2	4388
2002	297,8	3,603	1470,7	5299
2004	418,4	5,063	1475,5	7470
2006	553	6,691	1480	9903
2008	827,4	10,012	1485,6	14873
2010	1149,6	13,910	1492	20754
2012	1719	20,800	1502,4	31250

Ghi chú: số liệu cột 1 và cột 3 lấy từ niên giám thống kê của tỉnh

Bảng 2: Ví dụ Tính hệ số β dựa trên dữ liệu về thu nhập của người dân của tỉnh

	Tổng thu nhập của người dân (tỷ đồng)	Tổng AV (tỷ đồng)	Hệ số β tính theo thu nhập của người dân
	(1)	(2)	(3) = (1)/(2)
2002	5299	5416	0,98
2004	7470	7598	0,98
2006	9903	11535	0,86
2008	14873	18260	0,81

2010	20754	27233	0,76
2012	31250	38438	0,81

Ghi chú: số liệu cột 2 lấy từ số liệu thống kê của tỉnh

Vì thu nhập bình quân đầu người trong niên giám thống kê có nhiều nguồn thu khác nhau, không hoàn toàn là thu nhập từ lao động làm việc, nên sử dụng dữ liệu này không phản ánh đúng chỉ tiêu muốn sử dụng.

Vì vậy, cần ước lượng hệ số β dựa theo hệ số β đã tính cho tỉnh như trong bảng.

Bảng 3: Ước hệ số β cho tỉnh

Năm	Hệ số β nền kinh tế tính từ thu nhập (theo số liệu từ niên giám thống kê)	Hệ số β của Tỉnh tính từ thu nhập (theo số liệu từ niên giám thống kê)	Hệ số chênh lệch β các năm so với năm 2007 của nền kinh tế	Hệ số β đã được xử lý (dựa trên dữ liệu của bảng I/O)	Chênh lệch giữa hệ số β tính được cho nền kinh tế và β của Tỉnh	Ước lượng hệ số β của Tỉnh
2002	0,71236	0,979	1,032	0,588	1,374	0,808
2003	0,72797		1,055	0,601		
2004	0,74358	0,983	1,0774	0,614	1,322	0,812
2005	0,708545		1,027	0,585		
2006	0,67351	0,859	0,976	0,556	1,275	0,709
2007	0,690135		1	0,570		
2008	0,70676	0,815	1,024	0,584	1,152	0,673
2009	0,730115		1,058	0,603		
2010	0,75347	0,762	1,092	0,622	1,011	0,629
2011	0,745505		1,080	0,616		
2012	0,73754	0,813	1,069	0,609	1,102	0,671
2013	0,737388		1,068	0,609		

Bình quân 2010- 2012						0,65
-------------------------------	--	--	--	--	--	-------------

Ghi chú: số liệu tính hệ số β của nền kinh tế được lấy từ kết quả tính toán của Viện Năng suất Việt Nam.

Để đánh giá tỷ trọng thu nhập theo ngành, nhóm nghiên cứu xác định lại hệ số β dựa trên phân bố thu nhập theo nhóm ngành theo bảng 4.

Bảng 4: Xác định lại hệ số β theo cơ cấu ngành

Ngành	Hệ số β theo ngành	Tỷ trọng ngành của tỉnh
Nông lâm nghiệp thủy sản	0,88	0,30
Công nghiệp và xây dựng	0,44	0,30
Dịch vụ	0,64	0,40

Ghi chú: hệ số β theo ngành được lấy từ kết quả tính toán của Viện Năng suất Việt Nam

Hệ số β chung:

$$= 0,88 \times 0,30 + 0,44 \times 0,30 + 0,64 \times 0,40$$

$$= 0,652$$

Dựa vào 2 kết quả tính toán, nhóm lựa chọn β chung của giai đoạn 2011 – 2014 là 0,65.

4.2 Xử lý số liệu tính vốn cố định

Bảng 5: Số liệu về vốn đầu tư

Năm	Vốn đầu tư (tỷ đồng)	Tổng VĐT giá so sánh	VĐT tài sản cố định giá hiện hành (đầu tư xây dựng cơ bản + mua sắm tài sản cố định + sửa chữa tài sản cố định)
1996	891		801,9
1997	1025		922,5
1998	1156		1040,7
1999	1227		1104,3
2000	1342		1207,8
2001	2209		1988,1
2002	2485		2236,5
2003	2600		2340
2004	3150		2835
2005	4099		3689,1
2006	5192		4672,8
2007	6365		5728,5
2008	7178		6460,2
2009	9471		8523,9
		Giá 2010	

2009	9471	10021	8523,9
2010	10194	10194	9167
2011	13849	11700	10373
2012	16904	13310	11720
2013	20761	15519	13668
2014 (sơ bộ)	22942		20609

Ghi chú: số liệu từ nguồn thống kê của tỉnh

Bảng 6: Tính chỉ số giá định gốc

Năm	GDP giá thực tế (tỷ đồng)	GDP giá so sánh (tỷ đồng)	I_{pq}	I_q	I_p	VĐT tài sản cố định (giá TT) – tỷ đồng	VĐT tài sản cố định giá so sánh (2010) – tỷ đồng
1990							240,22
1991							288,2
1992							345,77
1993							414,84
1994							497,7
1995	2717,7	2388,7					597,12
1996	3122,4	2627,6	0,118	0,292	0,405	801,9	1982,4
1997	3435,1	2869,8	0,130	0,319	0,407	922,5	2264,0
1998	3856	3071,4	0,146	0,342	0,427	1040,7	2435,2
1999	4181,2	3359,3	0,158	0,374	0,424	1104,3	2606,4
2000	4591,9	3661,3	0,174	0,407	0,427	1207,8	2829,1
2001	4917,5	3873,9	0,186	0,431	0,432	1988,1	4601,0
2002	5823,3	4173,6	0,221	0,464	0,475	2236,5	4708,9

2003	6513,6	4565,4	0,247	0,508	0,486	2340	4818,1
2004	8169,8	5047,5	0,310	0,562	0,551	2835	5145,5
2005	10293,7	5607,7	0,390	0,624	0,625	3689,1	5903,9
2006	12223,6	6287,6	0,463	0,700	0,662	4672,8	7061,0
2007	14877	7086,4	0,564	0,789	0,715	5728,5	8016,0
2008	19336,4	7810,7	0,733	0,869	0,843	6460,2	7665,9
2009	21735,5	8494,1	0,823			8523,9	9785,7
2010	26396	26396	1,000			9167	
2011	35297	28988	1,337			10373	
2012	41756	31677	1,582			11720	
2013	48731	34670	1,846			13668	
2014 (sơ bộ)	52295	37367	1,981	1,416	1,399	20609	14726,0

Ghi chú: Đổi từ giá hiện hành sang giá so sánh thông qua tính chỉ số giá định gốc

Các số liệu từ năm 1990 – 1999 không có trong niên giám, nên dùng phương pháp nội suy các số liệu này.

Bảng 7: Tài sản cố định tăng trong năm từ 2009 – 2013

Năm	Đầu tư tài sản cố định trong năm (giá 2010 – tỷ đồng)
2009	8523,9
2010	9167
2011	10373
2012	11720
2013	13668

Nguồn: số liệu thống kê

Bảng 8: Tính vốn đầu tư xây dựng cơ bản còn lại đến năm 2008

Năm	VĐT tài sản cố định giá so sánh (2010)	% còn lại sau khi trừ khấu hao	Giá trị còn lại sau khi trừ khấu hao
1990	240,22	0,025	6,0
1991	288,2	0,075	21,6
1992	345,77	0,125	43,2
1993	414,84	0,175	72,6
1994	497,7	0,225	112,0
1995	597,12	0,275	164,2
1996	1982,4	0,325	644,3
1997	2264,0	0,375	849,0
1998	2435,2	0,425	1034,9
1999	2606,4	0,475	1238,0
2000	2829,1	0,525	1485,3

2001	4601,0	0,570	2622,5
2002	4708,9	0,630	2966,6
2003	4818,1	0,685	3300,4
2004	5145,5	0,740	3807,6
2005	5903,9	0,795	4693,6
2006	7061,0	0,850	6001,9
2007	8016,0	0,910	7294,5
2008	7665,9	0,970	7436,0
Tổng			43794,4

Bảng 9: Giá trị TSCĐ có đến cuối năm và bình quân năm từ 2001 đến 2013

Năm	TSCĐ có đầu năm (tỷ đồng)	% TSCĐ còn lại sau KH	TSCĐ còn lại sau KH (tỷ đồng)	Tài sản cố định tăng thêm (tỷ đồng)	% TSCĐ mới tăng còn lại	TSCĐ mới tăng còn lại	Tổng TSCĐ còn lại cuối năm	TSCĐ BQ năm
	(1)	(2)	(3) = (1) x (2)	(4)	(5)	(6) = (4)x(5)	(7) = (3) + (6)	(8) = ((1)+(7))/2
2009	43794	0,94	41166,69	9786	0,97	9492	50659	47227
2010	50659	0,94	47619,28	9167	0,97	8892	56511	53585
2011	56511	0,935	52838,04	10373	0,9675	10036	62874	59693
2012	62874	0,935	58787,11	11720	0,9675	11339	70126	66500
2013	70126	0,935	65568,01	13668	0,9675	13224	78792	74459
2014 (ước)	78792	0,935	73670,33	14726	0,9675	14247,41	87918	83355

Ghi chú: cột 1 năm 2009 là tổng tài sản tích lũy được có đến cuối năm 2008 đã tính được ở bảng 8. Cột 4 là số liệu từ Cục Thống kê.

Bảng 10: Tính tốc độ tăng TFP

Cơ số e =2,71828 18284 59045 23536

Năm	GRDP (tỷ đồng)	TSCĐ	LĐ	Ln Tốc độ tăng GRDP	Ln Tốc độ tăng TSCĐ	Ln Tốc độ tăng LĐ	α	β	Đóng góp của vốn	Đóng góp của lao động	Tốc độ tăng của TFP	Tốc độ tăng TFP (%)	Đóng góp của tăng Vốn	Đóng góp của tăng LĐ	Đóng góp của tăng TFP
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)=(5)x(7)	(10)=(6)x(8)	(11)=(4) – (9) – (10)	(12) = (e ^x - 1)x100	(13) = (9)/(4) *100	(14) = (10)/(4)x10 0	(15) =(11)/(4)x1 00
2009	26632	47227	816,8				0,34	0,66							
2010	28827	53585	847,2	0,07921	0,12631	0,03654	0,34	0,66	0,0429	0,0241	0,01214	1,22	54,22	30,45	15,33
2011	30221	59693	877,6	0,04720	0,10794	0,03525	0,34	0,66	0,0367	0,0233	-0,01277	-1,27	77,75	49,30	-27,05
2012	32633	66500	875,6	0,07680	0,10799	-0,00228	0,34	0,66	0,0367	-0,002	0,04159	4,25	47,81	-1,96	54,15
2013	34615	74459	892,4	0,05896	0,11305	0,01901	0,34	0,66	0,0384	0,0125	0,00798	0,80	65,19	21,28	13,53
2014 (sơ bộ)	37367	83355	910,7	0,07652	0,11286	0,02030	0,34	0,66	0,0384	0,0134	0,02475	2,51	50,15	17,51	32,35
Bq 11- 13											0,012266	1,26	63,59	22,87	13,54
Bq 11- 14												1,57	60,23	21,53	18,25

Cột 1: tính bằng $LN(Y(t+1)/ Yt)$; Cột 2: tính bằng $LN(K(t+1)/Kt)$; Cột 3 tính bằng $LN (L(t+1)/Lt)$,