

# PHÂN TÍCH BIẾN ĐỘNG CHỈ TIÊU GDP THỜI KỲ 1991-2003 VÀ DỰ ĐOÁN ĐẾN NĂM 2010

PGS.TS. Tăng Văn Khiên

Phân tích biến động chỉ tiêu tổng sản phẩm trong nước (viết tắt tiếng Anh là GDP) là một trong những nội dung quan trọng của phân tích đánh giá tăng trưởng kinh tế. Quá trình phân tích có thể được tiến hành theo nhiều phương hướng khác nhau, với các góc độ khác nhau. Dưới đây chỉ đi sâu phân tích mức độ tăng lên và xu thế biến động của GDP. Trên cơ sở đó tiến hành dự đoán chỉ tiêu này cho một số năm.

## 1. Mức độ tăng lên của GDP thời kỳ 1991-2003

Theo số liệu trong niên giám thống kê năm 2002 và niên giám thống kê tóm tắt 2003 của Tổng cục Thống kê, có thể lập biểu tổng hợp và tính toán tốc độ tăng của chỉ tiêu GDP (theo giá so sánh năm 1994) qua các năm xem bảng 1:

BẢNG 1: CHỈ TIÊU GDP TỪ NĂM 1990 ĐẾN NĂM 2003

Năm	Tổng chung		Phân theo khu vực kinh tế					
	Số tuyệt đối (tỷ đ)	Tốc độ tăng (%)	Nông lâm nghiệp và thủy sản		Công nghiệp và xây dựng		Dịch vụ	
			Số tuyệt đối (tỷ đ)	Tốc độ tăng (%)	Số tuyệt đối (tỷ đ)	Tốc độ tăng (%)	Số tuyệt đối (tỷ đ)	Tốc độ tăng (%)
1991	139634	5,81	42917	2,18	35783	7,71	60934	7,38
1992	151782	8,70	45869	6,88	40359	12,79	65554	7,58
1993	164043	8,08	47373	3,28	45454	12,62	71216	8,64
1994	178534	8,83	48968	3,37	51540	13,39	78026	9,56
1995	195567	9,54	51319	4,80	58550	13,60	85698	9,83
1996	213833	9,34	53577	4,40	67016	14,46	93240	8,80
1997	231264	8,15	55895	4,33	75474	12,62	99895	7,14
1998	244596	5,76	57866	3,53	81764	8,33	104966	5,08
1999	256272	4,77	60895	5,23	88047	7,68	107330	2,25
2000	273666	6,79	63717	4,63	96913	10,07	113036	5,32
2001	292535	6,89	65618	2,98	106986	10,39	119931	6,10
2002	313135	7,04	68283	4,06	117082	9,44	127770	6,54
2003 <sup>(1)</sup>	335821	7,24	70468	3,20	129185	10,34	136168	6,57
Tăng b/q năm:								
91-95	12720	8,18	1863	4,09	5066	12,00	5791	8,60
96-00	15620	6,95	2480	4,42	7673	10,60	5468	5,69
01-03	20718	7,06	2250	3,41	10757	10,06	7711	6,40
91-03	15681	7,45	2190	4,06	7382	11,01	6110	6,97

Từ kết quả tính toán trên thấy rằng: thời kỳ 1991-2003 GDP ở phạm vi chung toàn nền kinh tế quốc dân tăng bình quân năm là: 7,45%/năm. Nếu so sánh giữa các năm ta thấy GDP tăng không đồng đều. Năm có tốc độ tăng cao nhất là 9,54% (1995), thấp nhất 4,77%(1999). Có 8 năm tốc độ tăng GDP năm sau cao hơn tốc độ tăng năm trước và 5 năm có tốc độ tăng GDP năm sau thấp hơn tốc độ tăng năm trước. Tuy nhiên, nếu xét về giá trị tuyệt đối thì không có trường hợp nào có GDP năm sau thấp hơn năm trước, tức là có tốc độ tăng đạt "giá trị âm". Tốc độ tăng GDP chung toàn nền kinh tế quốc dân theo 3 thời kỳ như sau:

- Thời kỳ 1991-1995 có tốc độ tăng GDP bình quân năm đạt khá cao (8,18%), trong đó năm 1991 đạt 5,81%, các năm còn lại đều tăng hơn 8%, riêng năm 1995 tăng 9,54%.

- Đến thời kỳ 1996-2000 chịu ảnh hưởng khá nặng nề của cuộc khủng hoảng tài chính - tiền tệ Châu Á (1997) đã làm cho tốc độ tăng GDP trong các năm ở thời kỳ này giảm liên tục (từ 9,34% năm 1996 xuống 8,15% năm 1997 rồi 5,76% năm 1998 và 4,77% năm 1999). Năm 2000 tốc độ tăng đã bắt đầu nhích lên nhưng vẫn ở mức dưới 7%. Bình quân năm thời kỳ 1996-2000 tăng 6,95%, thấp hơn tốc độ tăng giai đoạn 1991-1995 là 1,23%;

- Thời kỳ 2001-2003 đã chấm dứt được xu thế giảm mạnh của thời kỳ trước và GDP đã tăng dần qua các năm, song tốc độ tăng ở những năm này không lớn, năm sau chỉ nhích hơn năm trước từ 0,1 đến 0,2% làm cho tốc độ tăng bình quân năm giai đoạn 2001-2003 mới đạt 7,06%, thấp hơn mức

tăng bình quân chung 13 năm (1991-2003) là 0,39% và thấp hơn mức tăng bình quân của 5 năm đầu (1991-1995) là 1,12%.

Liên hệ mục tiêu về tốc độ tăng GDP bình quân trong kế hoạch 5 năm (2001 - 2005) do Đại hội IX xác định là 7,5%/năm, 3 năm qua mới thực hiện được 7,06% tức là thấp hơn 0,44% (7,06 - 7,50). Vì vậy để hoàn thành chỉ tiêu GDP tăng bình quân năm theo mức 7,5% đòi hỏi 2 năm 2004 và 2005 phải có tốc độ tăng bình quân mỗi năm đạt trên 8%.

Xét tốc độ tăng của GDP thuộc các khu vực kinh tế nông lâm nghiệp và thủy sản, khu vực công nghiệp và xây dựng và khu vực Dịch vụ, ta thấy so với tốc độ tăng chung của cả 3 khu vực thì khu vực công nghiệp và xây dựng cả 13 năm đều tăng cao hơn; khu vực dịch vụ có 4 năm tăng cao hơn và 9 năm tăng thấp hơn; còn riêng khu vực nông nghiệp chỉ có 1 năm cao hơn (1999: 5,23% so với 4,77%), còn lại 12 năm đều tăng thấp hơn.

Bình quân chung 13 năm: khu vực công nghiệp và xây dựng tăng 11,1%, khu vực dịch vụ tăng 6,97%, khu vực nông lâm nghiệp và thủy sản tăng 4,06% (khu vực nông lâm nghiệp và thủy sản có tốc độ tăng chỉ bằng 36,9% mức tăng của khu vực công nghiệp và xây dựng và 58,2% mức tăng của khu vực dịch vụ).

Xét theo mức độ đóng góp của từng khu vực đối với tốc độ tăng chung của GDP cho thấy: Khu vực công nghiệp và xây dựng đóng góp vào tốc độ tăng bình quân năm của GDP giai đoạn 1991-1995 ở vị trí thứ hai nhưng giai đoạn 1996-2000 và 2001-2003 đứng vị trí thứ nhất;

khu vực dịch vụ đóng góp đứng vị trí thứ nhất giai đoạn 1991-1995 và đứng vị trí thứ hai ở các giai đoạn 1996-2000 và 2001-2003; còn khu vực nông lâm và thuỷ sản thì đóng góp luôn ở vị trí thứ ba, xem bảng 2

BẢNG 2: KẾT QUẢ ĐÓNG GÓP CỦA CÁC KHU VỰC ĐỐI VỚI TỐC ĐỘ TĂNG GDP

Đơn vị: %

Khu vực	Thời kỳ 90-95	Thời kỳ 95-00	Thời kỳ 00-03	Chung thời kỳ 91-03
<b>Tốc độ tăng GDP (1+2+3)</b>	<b>8,18</b>	<b>6,95</b>	<b>7,06</b>	<b>7,45</b>
1. Do nông lâm nghiệp và thuỷ sản đóng góp	1,20	1,10	0,77	1,04
2. Do công nghiệp và xây dựng đóng góp	3,25	3,42	3,66	3,51
3. Do dịch vụ đóng góp	3,73	2,43	2,63	2,90

## 2. Xu thế biến động và dự đoán chỉ tiêu GDP đến năm 2010

Trên cơ sở dãy số thời gian về chỉ tiêu GDP theo giá so sánh năm 1994 thời kỳ 1991-2003 được trình bày ở bảng 1 và có thêm số liệu năm 1990 (GDP=131968 tỷ đồng), có thể sử dụng phương trình hồi quy theo một số dạng hàm sau đây để biểu hiện xu thế phát triển cơ bản của GDP:

- Hàm tuyến tính:  $\hat{y}_t = a_0 + a_1.t$  ; (1.a)

- Hàm số mũ:  $\hat{y}_t = a_0.a_1^t$  ; (1.b)

Trong đó:  $\hat{y}_t$  là giá trị lý thuyết tương ứng với từng năm t,  $a_0$ ,  $a_1$  là các tham số xác định được nhờ giải các hệ phương trình chuẩn tắc và t là biến thời gian.

Kết quả tính toán cụ thể như sau:

- Hàm tuyến tính:

$$\hat{y}_t = 120961,5 + 15705,4 t \quad ; \quad (2.a)$$

Với t = 0,1,2,...n, (n=13) tương ứng với năm 1990, 1991,...,2003

Theo hàm số 2.a ta có độ lệch bình quân giữa các giá trị thực tế và giá trị lý thuyết  $\rho = 5629,7$  tỷ đồng và hệ số chênh lệch  $V^{(2)} = 2,52\%$ .

- Hàm số mũ:

$$\hat{y}_t = 133325.1,07539^t \quad ; \quad (2.b)$$

Theo hàm số 2.b ta có độ lệch bình quân giữa giá trị thực tế và giá trị lý thuyết  $\rho=5252,5$  tỷ đồng và hệ số chênh lệch  $V=2,35\%$ .

Kết quả tính toán cho thấy số liệu thực tế về GDP qua các năm từ 1990 đến 2003 có thể biểu diễn xu thế biến động của chỉ tiêu này phù hợp theo cả 2 dạng hàm trên vì đều có hệ số xác định khá lớn ( $R^2 > 99\%$ ) và hệ số chênh lệch khá nhỏ ( $V < 5\%$ ), trong đó biểu diễn theo hàm số mũ sẽ phù hợp với việc đánh giá tăng trưởng kinh tế sử dụng

tốc độ tăng, còn biểu diễn theo hàm tuyến tính sẽ phù hợp với việc đánh giá tăng trưởng kinh tế sử dụng lượng tăng tuyệt đối.

Trong thực tế việc xây dựng mục tiêu phấn đấu cũng như đánh giá tăng trưởng kinh tế ở nước ta thường dùng tốc độ tăng. Do vậy, dưới đây sẽ sử dụng kết quả tính toán theo hàm số mũ (2.b) để xây dựng mô hình dự đoán thống kê kết quả sản xuất theo chỉ tiêu GDP cho những năm tới.

a. Dự đoán theo một điểm, tức là ứng với một năm có một giá trị dự đoán như là một đại lượng trung bình (phương án 2):

$$\tilde{y}_h = \tilde{y}_n \cdot a_1^h \quad ; \quad (3.a)$$

Trong đó:

$\tilde{y}_h$  - giá trị dự đoán theo mức trung bình của năm thứ h (h=1, 2,...m chỉ số thứ tự các năm dự đoán)

$\tilde{y}_n$  - là mức độ được dùng làm năm gốc dự đoán (n chỉ năm cuối của dãy số thời kỳ trước)

$a_1$  - tham số của mô hình (đã giải thích ở trên)

b. Dự đoán trong một khoảng, tức là có tính đến sai số dự đoán và tương ứng sẽ có giá trị dự đoán ở mức thấp nhất (phương án 1) và ở mức cao nhất (phương án 3):

$$\tilde{y}_h^{\mp} = \tilde{y}_h \mp t_{\alpha}^{(n-p)} S_h \quad ; \quad (3.b)$$

với độ tin cậy là  $(1 - \alpha)$

Trong đó:

$\tilde{y}_h^{\mp}$  - giá trị dự đoán theo mức thấp nhất và cao nhất của năm h

$t_{\alpha}^{(n-p)}$  - giá trị tới hạn mức  $\alpha$  với n-p bậc tự do (p là số tham số của mô hình)

$S_h$  - sai số dự đoán tính cho từng năm h và được tính:

$$S_h = \rho \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{3(n+2h-1)^2}{n(n^2-1)}} \quad ; \quad (3.c)$$

Với  $\rho$  - độ lệch bình quân giữa các giá trị thực tế và các giá trị lý thuyết của dãy số thời kỳ trước như đã nói ở trên.

Thay giá trị lý thuyết của năm 2003 ( $\tilde{y}_{n=13}$ ) và hệ số  $a_1$  từ phương trình 2.b cũng như các giá trị của h = 1,2,...,7 tương ứng với các năm 2004, 2005,... 2010 vào phương trình 3.a, ta xác định được các giá trị dự đoán theo mức trung bình (phương án 2) của từng năm h ghi ở cột 2 bảng 3.

Thay n (n=13), các giá trị của h (h = 1, 2,..7) và độ lệch bình quân giữa các giá trị thực tế và các giá trị lý thuyết của dãy số thời kỳ trước ( $\rho = 5252,5$  tỷ đồng) vào công thức 3.c tính được sai số dự đoán ( $S_h$ ) tương ứng với từng năm h; đồng thời tiếp tục thay các giá trị dự đoán theo mức bình quân ( $\tilde{y}_h$ ) cũng như các sai số dự đoán ( $S_h$ ) của từng năm h đã tính được ở trên cùng với  $t_{\alpha}^{(n-p)} = t_{0,05}^{(14-2)} = 1,782$  tương ứng với độ tin cậy 95% vào phương trình 3.b, ta xác định được giá trị dự đoán theo mức thấp nhất (phương án 1) và theo mức cao nhất (phương án 3) của từng năm h ghi ở cột 1 và 3 bảng 3.

BẢNG 3: KẾT QUẢ DỰ ĐOÁN GDP TỪ NĂM 2004 ĐẾN 2010  
(theo giá năm 1994)

Năm	h	t=n+h	Kết quả dự đoán GDP (tỷ đồng)		
			Phương án 1 (mức thấp nhất)	Phương án 2 (mức trung bình)	Phương án 3 (mức cao nhất)
A	B	C	1	2	3
2004	1	14	358084	368832	379581
2005	2	15	385607	396638	407670
2006	3	16	415199	426540	437881
2007	4	17	447021	458697	470372
2008	5	18	481244	493277	505310
2009	6	19	518053	530465	542876
2010	7	20	557647	570456	583264

Như vậy đến năm 2010, GDP (tính theo giá 1994) của ta dự đoán theo mức thấp nhất là 557647 tỷ đồng mức trung bình là 570456 tỷ đồng và mức cao nhất là 583264 tỷ đồng. So với kết quả thực tế đạt được năm 2003, các chỉ số phát triển GDP năm 2010 tương ứng là: 1,6605 ; 1,6987 và 1,7368.

Dân số nước ta năm 2003 hiện có 80899,4 nghìn người, nếu những năm tới bình quân mỗi năm tăng 1,24% (tương ứng mức tăng bình quân năm theo số liệu về dự báo dân số thuộc phương án cao của Tổng cục Thống kê<sup>(3)</sup>), thì đến năm 2010 dân số của nước ta sẽ là 88188,2 nghìn người, bằng 1,0901 lần so với dân số 2003.

Từ các chỉ số phát triển năm 2010 so với 2003 về GDP và dân số tính được theo số liệu dự đoán, chúng ta xác định các chỉ số phát triển về chỉ tiêu GDP bình quân đầu người tương ứng như sau:

- Mức thấp nhất:  $1,6605 : 1,0901 = 1,5233$
- Mức trung bình:  $1,6987 : 1,0901 = 1,5583$
- Mức cao nhất:  $1,7368 : 1,0901 = 1,5933$

Năm 2003 chỉ tiêu GDP bình quân đầu người tính bằng USD theo tỷ giá hối đoái của nước ta đạt khoảng 480USD/năm. Với các chỉ số phát triển về GDP bình quân đầu người tính được ở trên thì sẽ có mức GDP bình quân đầu người tính bằng USD đến năm 2010 như sau:

- Mức thấp nhất:  $480 \times 1,55233 = 731,2$  (USD)
- Mức trung bình:  $480 \times 1,5583 = 748,0$  (USD)
- Mức cao nhất:  $480 \times 1,5933 = 764,8$  (USD)

Kết quả dự đoán GDP bình quân đầu người đến năm 2010 trên đây của Việt Nam tương đương mức đạt được của Indonexia bình quân đầu người giữa hai năm 2001 và 2002 (748USD) ■

(1) Số liệu sơ bộ

(2) Hệ số chênh lệch bằng độ lệch bình quân ( $\rho$ ) chia cho giá trị thực tế bình quân ( $\bar{y}$ ) nhân với 100 ( $V = \frac{\rho}{\bar{y}} \cdot 100$ )

(3) Báo cáo kết quả dự báo dân số Việt Nam, 1999-2024, NXB Thống kê, Hà Nội 2000, trang 32