

# Sử dụng một số phương pháp định lượng để PHÂN TÍCH VÀ DỰ BÁO KIM NGẠCH XUẤT KHẨU DỆT MAY VIỆT NAM

Nguyễn Cao Văn - Ngô Văn Thứ (\*)

Công nghiệp dệt may đã phát triển nhanh chóng trong vài năm gần đây và trở thành ngành quan trọng trong nền kinh tế đất nước. Trong năm 2004, công nghiệp dệt may Việt Nam thu hút 2,1 triệu lao động trực tiếp, chiếm 4,7% tổng số lao động.

Năm 2006, xuất khẩu dệt may đạt giá trị 5,8 tỷ USD – lĩnh vực lớn thứ 2 trong xuất khẩu của Việt Nam (sau dầu thô). Năm 2008 được coi là năm khá thành công của ngành dệt may Việt Nam. Bởi khi hầu hết các nước trong khu vực đều bị ảnh hưởng nặng nề của suy thoái kinh tế, hoạt động sản xuất và xuất khẩu bị ngưng trệ thì ngành dệt may Việt Nam vẫn đạt được tốc độ tăng trưởng ấn tượng với 2 con số. Tuy nhiên

sang năm 2009, khả năng xuất khẩu hàng dệt may của nước ta gặp nhiều khó khăn hơn.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tập trung phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến kim ngạch xuất khẩu dệt may của Việt Nam trong giai đoạn từ năm 1995 đến 8 tháng đầu năm 2009, đánh giá tác động của cuộc khủng hoảng kinh tế toàn cầu đến tình trạng xuất khẩu mặt hàng này và đưa ra một số kết quả dự báo cho các tháng cuối năm 2009.

Bộ số liệu được sử dụng trong nghiên cứu là kim ngạch xuất khẩu của mặt hàng dệt may, được quan sát theo tháng, từ tháng 3/1995 đến tháng 8/2009, nguồn số liệu của Tổng cục Hải quan.

**Bảng 1.** Kim ngạch xuất khẩu hàng dệt may Việt Nam từ tháng 3/1995 đến tháng 8/2009

Đơn vị tính: Triệu USD

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 11	T 12
1995			53,4	39,3	63,5	105,4	101,8	100,3	73,7	78,7	82,9	86,5
1996	40,1	85,3	40,1	55,2	60,1	60,3	138,4	102,3	170,5	101,3	179,8	120,1
1997	81,9	99,8	95,7	97,2	105,6	128	160,9	176,5	138,5	121,6	133,9	163,2
1998	107,4	54,5	106,7	91,3	119,2	135	170	137,5	151,4	134,3	124,6	118,1
1999	137,3	109,3	179,4	175,2	179,4	242,4	270,5	245,2	242,4	199	166,8	210,2
2000	130,9	121,9	146,9	119,9	134,9	170,9	201,9	214,5	173,6	156,4	149,9	169,9
2001	112,9	147,5	174,2	143,3	183,9	199,8	178,3	231,6	156,4	141,3	149,7	157,1
2002	153,9	104,3	171,2	191,2	163,6	232,8	282,5	312,4	282,9	269,4	249,3	319,2
2003	358,9	184,3	289,1	282,6	311,7	386,7	385,2	358,1	266,8	231,2	218,4	336
2004	267,8	309,5	347,1	321	357,2	449,3	490,7	483,3	358,4	286,5	323,7	391,1
2005	308,4	237	356,6	308,3	357,7	447,7	489,3	532,8	437,2	411,7	424,5	527,2
2006	487	307	500	398,3	499,5	570	570	630	477	469	420	470
2007	596	454	548	506	648	738	765	800	635	661	683	750
2008	812	458	635	640	752	865	945	921	811	780	690	820
2009	722	564	639	633	696	846	907	870				

(\*) Trường Đại học Kinh tế quốc dân

### 1. Xu hướng vận động trong dài hạn của kim ngạch xuất khẩu ngành dệt may

Chúng ta sẽ sử dụng mô hình kinh tế lượng ARIMA. Mục đích của việc sử dụng mô hình ARIMA nhằm tìm ra bản chất vận động của tốc độ tăng trưởng kim ngạch xuất khẩu dệt may Việt Nam trong dài hạn, do đó bộ số liệu để chạy mô hình sẽ dừng lại ở tháng 2 năm 2008- thời kỳ trước khủng hoảng tài chính thế giới bắt đầu biểu hiện rõ rệt.

Biến số  $G\_DETMAY_t$  là tốc độ tăng trưởng theo tháng của kim ngạch xuất khẩu ngành dệt may Việt Nam.

Kiểm định ADF đối với chuỗi số liệu của biến  $G\_DETMAY$  cho kết quả là một chuỗi dừng cả ở mức ý nghĩa 1%, 5% và 10%.

Dựa vào gợi ý của lược đồ tương quan và sau khi đã so sánh các tiêu chuẩn Akaike, Schwarz, hệ số xác định, RSS và nhất là so sánh sai số dự báo trong mẫu thì mô hình thích hợp nhất được lựa chọn là mô hình ARIMA (12,1) sau:

$$G\_DETMAY_t = \beta + \alpha_{12} * G\_DETMAY_{t-12} + \beta_1 * u_{t-1}$$

Kết quả ước lượng như sau:

$$\begin{aligned} G\_DETMAY_t = & 0,047062 \\ & + 0,368448 * G\_DETMAY_{t-12} \\ & - 0,39606 * u_{t-1} \end{aligned}$$

Kiểm định ADF đối với phần dư của mô hình cho thấy nó là một chuỗi dừng ở cả ba mức ý nghĩa là 1%, 5% và 10%.

Qua kết quả ước lượng của mô hình có thể rút ra một vài nhận định về tình hình xuất khẩu ngành dệt may trong thời gian qua như sau:

*Thứ nhất*, có sự xuất hiện của biến số AR(12) đây là biến số đại diện cho các nhân tố thuộc nội tại của ngành dệt may, hay nói cách khác đây là các yếu tố được coi là tương đối *ổn định* tác động đến kim ngạch xuất khẩu của ngành và ít thay đổi theo tháng, ví dụ như các yếu tố thuộc nguồn cung ứng đầu vào như: diện tích trồng bông, đay; diện tích nhà xưởng; quy mô công nhân... hay các yếu tố cầu đầu ra như: các hợp đồng nhập khẩu có thời hạn trên 1 tháng, sự ổn định của lượng cầu trên thị trường thế giới... và cũng có thể là các chính sách về thuế nhập khẩu, xuất khẩu của các chính phủ ổn định, ít biến đổi...

Theo kết quả của mô hình thì các yếu tố này có tác động đến tận thời điểm cùng kì sang năm (12 tháng), như vậy là tình hình xuất khẩu dệt may của một tháng bất kì trong năm không những quyết định kim ngạch xuất khẩu trong kì hiện tại mà nó còn giúp các nhà đầu tư, các nhà hoạch định chính sách đưa ra một cái nhìn liên hệ đến tháng đó năm sau.

Dependent Variable: G_DETMAY				
Method: Least Squares				
Date: 04/21/09 Time: 09:34				
Sample(adjusted): 14 156				
Included observations: 143 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 9 iterations				
Backcast: 13				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.047062	0.019163	2.455919	0.0153
AR(12)	0.368448	0.071072	5.184148	0.0000
MA(1)	-0.396060	0.077765	-5.093036	0.0000
R-squared	0.255078	Mean dependent var		0.050366
Adjusted R-squared	0.244436	S.D. dependent var		0.273877
S.E. of regression	0.238063	Akaike info criterion		-0.011808
Sum squared resid	7.934350	Schwarz criterion		0.050349

Ví dụ nếu kim ngạch xuất khẩu dệt may trong tháng 12 tăng cao do đây là thời điểm cuối năm xuất hiện nhiều khoản tiền lương, thưởng nhiều dịp nghỉ lễ... thì có thể hy vọng rằng tháng 12 sang năm kim ngạch xuất khẩu cũng sẽ tăng.

Có nhiều nguyên nhân có thể lý giải cho ý kiến này. *Đầu tiên* là do tính chu kỳ trong sản xuất và kinh doanh có thể gây ra các tác động tương tự nhau tại cùng một tháng của các năm, *thứ hai*, với đặc thù sản phẩm của ngành dệt may là ngành có lượng cầu phụ thuộc chặt chẽ vào yếu tố thời tiết và khí hậu nên đây cũng là một nhân tố góp phần tạo nên mối tương quan về kim ngạch xuất khẩu tại các thời điểm giống nhau trong năm. Ví dụ: Châu Âu là một thị trường rộng lớn của ngành dệt may Việt Nam, vào thời điểm tháng 11 trong năm, ở đây nhiệt độ thường xuống thấp bởi vậy nhu cầu về hàng dệt len hay áo choàng thường tăng mạnh, kết hợp với đây là các sản phẩm có giá thành cao nên hàng năm kim ngạch xuất khẩu trong tháng này thường khá cao.

*Thứ hai*, là sự xuất hiện của yếu tố MA(1), cho thấy các cú sốc trong quá khứ có tác động đến cả các thời điểm hiện tại và tương lai, các cú sốc đó có thể là do biện pháp kích cầu trong ngắn hạn của chính phủ các nước, cũng có thể là tác động của yếu tố giá xăng dầu, chi phí vận chuyển, xếp dỡ, tỷ giá hối đoái, yếu tố thời tiết...

Giá trị hệ số của MA(1) = -0.4, theo đó tác động của một cú sốc có thể kéo dài đến khoảng 10 tháng sau ( $0.4^{10} = 0.00010 \approx 0$ ) như vậy đây cũng là một điều cần lưu ý trong việc hoạch định chiến lược kinh doanh của các hãng. Tuy nhiên giá trị của hệ số này không lớn nên tác động cũng sẽ giảm nhanh theo thời gian.

Mô hình ARIMA với việc sử dụng chuỗi số liệu được quan sát trong khoảng thời gian trước

khủng hoảng kinh tế đã đưa ra những kết luận tương đối chi tiết để trả lời cho câu hỏi thứ 2.

## 2. Xuất khẩu dệt may Việt Nam trong điều kiện khủng hoảng kinh tế hiện nay

Việc đánh giá tác động của cuộc khủng hoảng đến tình hình xuất khẩu ngành dệt may và việc dự báo tốc độ tăng trưởng kim ngạch xuất khẩu của ngành sẽ được tiến hành thông qua mô hình GARCH. Mô hình GARCH được sử dụng trong phân tích chuỗi thời gian khi mô hình ARIMA xây dựng ban đầu có hiệu ứng ARCH.

Dưới dạng tổng quát mô hình GARCH có dạng sau:

$$Y_t = \beta + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_p Y_{t-p} + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1} + \beta_2 u_{t-2} + \dots + \beta_q u_{t-q}$$

$$u_t \sim N(0, \sigma_t^2)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \alpha_2 u_{t-2}^2 + \dots + \alpha_m u_{t-m}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 + \beta_2 \sigma_{t-2}^2 + \dots + \beta_s \sigma_{t-s}^2$$

trong đó  $\alpha_0 > 0$ ;  $\alpha_i > 0$ ,  $i = 1, 2, \dots, m$ ;  $\beta_j \geq 0$ ,  $j = 1, 2, \dots, s$

và  $\sum_{i=1}^{\max(m,s)} (\alpha_i + \beta_j) < 1$

Mô hình GARCH sử dụng bộ số liệu về tốc độ tăng trưởng của ngành được tính đến thời điểm tháng 8 năm 2009. Sau khi đã tiến hành các kiểm định cần thiết và so sánh các phương án khác nhau theo các tiêu chuẩn chất lượng giống như đã làm ở mô hình trước thì mô hình thích hợp hơn cả được lựa chọn là mô hình GARCH (2, 0) sau đây:

$$G\_DETMAY_t = \beta + \alpha_{12} * G\_DETMAY_{t-12} + \beta_1 * u_{t-1}$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 + \beta_2 \sigma_{t-2}^2$$

Kết quả ước lượng như sau:

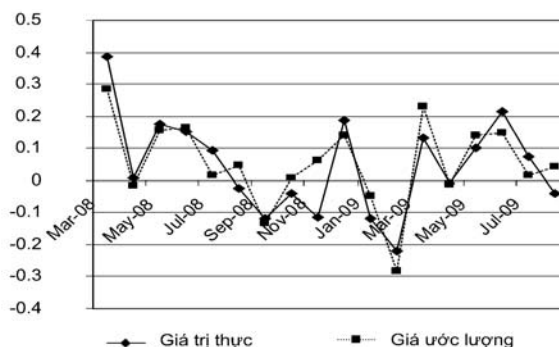
$$G\_DETMAY_t = 0,006682$$

$$+ 0,911663 * G\_DETMAY_{t-12}$$

$$- 0,597667 * u_{t-1}$$

$$\sigma_t^2 = 0,008926 + 0,716025 * \sigma_{t-1}^2 + 0,211988 * \sigma_{t-2}^2$$

Mô hình GARCH (2, 0) chỉ ra rằng, các cú sốc kinh tế của thời kì trước và thời kỳ trước nữa có ảnh hưởng đến yếu tố ngẫu nhiên của thời kỳ hiện tại và tác động lên tốc độ tăng trưởng kim



Dependent Variable: G_DETMA				
Method: ML - ARCH (Marquardt)				
Date: 09/21/09 Time: 16:37				
Sample(adjusted): 14 174				
Included observations: 161 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 47 iterations				
MA backcast: 1 13, Variance backcast: ON				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.006682	0.016145	0.413893	0.6790
AR(12)	0.911663	0.017733	51.40932	0.0000
MA(1)	-0.597667	0.064920	-9.206212	0.0000
MA(12)	-0.787943	0.024989	-31.53145	0.0000
MA(13)	0.327849	0.067028	4.891193	0.0000
MA(6)	-0.040862	0.011248	-3.632978	0.0003
MA(3)	0.123789	0.023315	5.309400	0.0000
Variance Equation				
C	0.008926	0.001923	4.642663	0.0000
ARCH(1)	0.716025	0.233291	3.069228	0.0021
ARCH(2)	0.211988	0.131765	1.608838	0.1077
R-squared	0.416556	Mean dependent var		0.049913
Adjusted R-squared	0.381781	S.D. dependent var		0.262588
S.E. of regression	0.206465	Akaike info criterion		-0.662477
Sum squared resid	6.436805	Schwarz criterion		-0.471085
Log likelihood	63.32936	F-statistic		11.97865
Durbin-Watson stat	1.907562	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.99	.86+.50i	.86 -.50i	.50 -.86i
	.50+.86i	.00+.99i	-.00 -.99i	-.50+.86i
	-.50 -.86i	-.86+.50i	-.86 -.50i	-.99
Inverted MA Roots	1.00	.86+.50i	.86 -.50i	.52+.85i
	.52 -.85i	.42	.02+.97i	.02 -.97i
	-.48+.84i	-.48 -.84i	-.84 -.48i	-.84+.48i
	-.98			

ngạch của ngành. Mô hình có thể sử dụng trong việc dự báo tốc độ tăng trưởng xuất khẩu dệt may trong thời kỳ suy thoái kinh tế hiện nay.

Để kiểm định khả năng đánh giá của mô hình, chúng ta sẽ so sánh giá trị ước lượng của mô hình Garch với giá trị tốc độ tăng trưởng kim ngạch xuất khẩu ngành dệt may trong giai đoạn khủng hoảng bắt đầu từ tháng 2/2008 đến tháng 8/2009.

Như vậy có thể thấy mô hình đưa ra các kết quả dự báo khá sát so với các giá trị thực tế. Hay mô hình Garch đã phản ánh được phần nào tình hình xuất khẩu mặt hàng dệt may Việt Nam trong thời kỳ khủng hoảng kinh tế hiện nay.

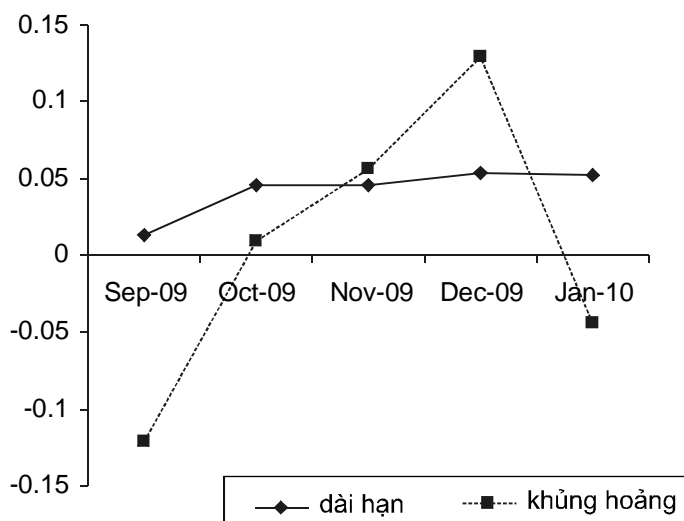
### 3. Dự báo cho các tháng cuối năm 2009

Sử dụng các mô hình đã xây dựng ở trên, chúng tôi đưa ra một số kết quả dự báo cho các tháng cuối năm 2009 và so sánh sự chênh lệch

giữa các giá trị:

Thời gian	Dự báo theo ARIMA(12,1)	Dự báo theo GARCH(2,0)
Tháng 9/2009	0.012673651	-0.121366354
Tháng 10/2009	0.046231368	0.0085785
Tháng 11/2009	0.045191223	0.056412414
Tháng 12/2009	0.053989951	0.12880905
Tháng 1/2010	0.051895271	-0.043786838

Rõ ràng có sự chênh lệch cả về giá trị lẫn xu hướng vận động của 2 mô hình:



Theo kết quả dự báo và tình hình thực tế, thì trong tháng 9 kim ngạch xuất khẩu ngành dệt may có thể giảm 12% so với cùng kì tháng 8, tuy nhiên vào 3 tháng cuối năm tình hình sẽ diễn biến rất khả quan khi kim ngạch xuất khẩu mặt hàng dệt may sẽ liên tục tăng. Dự báo tháng 1 sang năm, kim ngạch xuất khẩu ngành sẽ giảm 4,4% so với cùng kì tháng 12 năm nay.

**Kết luận**

Việc áp dụng các phương pháp định lượng cho phép thấy được xu hướng vận động của kim ngạch xuất khẩu mặt hàng dệt may trong thời gian qua và các diễn biến trong giai đoạn khủng

hoảng hiện nay.

Các phương pháp phân tích thống kê cho phép đưa ra những kết luận hữu ích phản ánh đặc điểm mang tính chu kỳ trong hoạt động xuất khẩu của ngành.

Việc sử dụng các lớp mô hình ARIMA không chỉ cung cấp các thông tin về các yếu tố ảnh hưởng đến kim ngạch xuất khẩu của ngành mà còn đưa ra các dự báo về sự phát triển dài hạn của nó.

Mô hình GARCH được sử dụng để làm rõ tình hình xuất khẩu dệt may Việt Nam trong điều kiện nền kinh tế trong nước và thế giới còn nhiều biến động, hữu ích trong việc đưa ra các giá trị dự báo trong ngắn hạn.

Nghiên cứu trên cho thấy việc áp dụng các lớp mô hình phân tích chuỗi thời gian cho phép dự báo khá chính xác xu hướng của các mặt hàng xuất khẩu của Việt Nam trong giai đoạn hiện nay. ■

**Tài liệu tham khảo:**

1. Báo cáo tổng kết tình hình kinh tế - xã hội Việt Nam năm 2008.
2. Nguyễn Quang Đông. Giáo trình kinh tế lượng. ĐH Kinh tế quốc dân.
3. Gujarati. D. Basic Econometrics. Fourth Edition. Mc. Grawhill. 2005.
4. William H. Green. Econometric Analysis. Prentice Hall. 2003.
5. Trang WEB thông tin của Tổng cục Hải quan.