

Ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 đối với xuất khẩu hàng dệt may Việt Nam

VŨ TRỰC PHƯỚC*
TRẦN QUANG CẢNH**

Tóm tắt

Nghiên cứu nhằm đánh giá tác động của đại dịch Covid-19 đến giá trị xuất khẩu hàng dệt may của Việt Nam. Sử dụng mô hình SARIMA (tự hồi quy tích hợp trung bình trượt có yếu tố thời vụ), kết quả phân tích bằng phần mềm SAS cho thấy, so với giá trị ước tính trước thời kỳ đại dịch Covid-19, trong năm 2020, tổng giá trị xuất khẩu hàng dệt may giảm khoảng 6 tỷ 286 triệu USD (giảm tương đương 18.2%). Nếu tính từ tháng 01/2020 đến tháng 05/2021, tổng giá trị xuất khẩu hàng dệt may giảm khoảng 7 tỷ 967 triệu USD (giảm tương đương 16.4%), trung bình mỗi tháng giảm khoảng 468.6 triệu USD (giảm tương đương 16.4%) (Bài viết sử dụng cách viết số thập phân theo chuẩn quốc tế).

Từ khoá: SARIMA, ảnh hưởng của Covid-19, xuất khẩu dệt may Việt Nam

Summary

Using Seasonal autoregressive integrated moving average (SARIMA) model, the paper is to assess impact of the Covid-19 pandemic on the export value of Vietnam's textiles and garments. Results from SAS software show that, compared with the estimated value before the Covid-19 outbreak, the total export value of textiles and garments witnessed a drop of about \$6.286 million in 2020 (equivalent to a decrease of 18.2%). Calculating from January 2020 to May 2021, the total export value of textiles and garments declined about \$7.967 million (equivalent to a decrease of 16.4%), experiencing average monthly decrease of about \$468.6 million (equivalent to a decrease of 16.4%) (In this article, decimal numbers are written under international standards).

Keywords: SARIMA, impact of Covid-19, export of Vietnam's textiles and garments

GIỚI THIỆU

Đã có nhiều nghiên cứu đánh giá về tác động của đại dịch Covid-19 đến các khía cạnh của nền kinh tế, trong đó có lĩnh vực xuất - nhập khẩu. Tuy nhiên, tại Việt Nam, các đánh giá đó hầu hết là đánh giá định tính, còn các đánh giá định lượng chủ yếu sử dụng giá trị của kỳ nghiên cứu so sánh với giá trị của các kỳ trước để tính toán tỷ lệ phần trăm hay giá trị thiệt hại của đại dịch Covid-19 gây ra.

Trong kinh tế, các dữ liệu thường là các chuỗi thời gian, nên còn mang trong mình các yếu tố chuỗi liên kết, như: chu kỳ, xu thế, thời vụ và có thể chịu ảnh hưởng của nhiều thời kỳ trước đó nữa. Vì vậy, việc chỉ sử dụng số của kỳ trước để so sánh với kỳ nghiên cứu, đã vô tình loại bỏ yếu tố xu thế và chu kỳ khỏi chuỗi số dẫn đến kết quả đánh giá có nhiều hạn chế.

Để khắc phục hạn chế của các nghiên cứu trước, nhóm tác giả sử dụng giá trị xuất khẩu hàng dệt may Việt Nam trong giai đoạn chưa có đại dịch Covid-19

bằng mô hình SARIMA để dự báo giá trị xuất khẩu hàng dệt may cho giai đoạn từ tháng 01/2020 đến tháng 05/2021 - là giai đoạn xảy ra đại dịch Covid-19. Giá trị dự báo này sẽ được coi như giá trị xuất khẩu hàng dệt may có thể đạt được nếu như không có đại dịch Covid-19. Sử dụng giá trị dự báo này, so sánh với giá trị thực tế đạt được trong giai đoạn có đại dịch Covid-19 để có ước lượng chính xác hơn về con số thiệt hại đối xuất khẩu hàng dệt may của Việt Nam do đại dịch Covid-19 gây ra.

Việc đánh giá thiệt hại do đại dịch Covid-19 gây ra đối với ngành dệt may - một ngành có giá trị kinh tế lớn trong nền kinh tế Việt Nam, để từ đó đưa ra các khuyến nghị thích hợp là thực sự cần thiết đối với các doanh nghiệp ngành này.

*, **, Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

Ngày nhận bài: 20/7/2021; Ngày phản biện: 17/8/2021; Ngày duyệt đăng: 22/8/2021

CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Cơ sở lý thuyết

Lý thuyết về mô hình SARIMA và các nghiên cứu sử dụng mô hình SARIMA

Hiện nay, để có những dự báo chính xác các chỉ tiêu kinh tế - xã hội, người ta đã đi sâu tìm hiểu, nghiên cứu và đề xuất một số phương pháp dự báo dữ liệu chuỗi thời gian có yếu tố thời vụ. Trong đó, mô hình SARIMA được phát triển từ mô hình ARIMA (tự hồi quy tích hợp trung bình trượt - Autoregressive Integrated Moving Average) của Geogre Box và Gwilym Jenkins (1976) phù hợp với bất kỳ dữ liệu chuỗi thời gian thời vụ nào, có thể là 4 quý trong năm; 7 ngày trong tuần; 11, 12 tháng trong một năm... Nếu chuỗi dữ liệu quan sát có tính mùa vụ, thì mô hình ARIMA tổng quát lúc này là SARIMA(p,d,q) (P,D,Q)_L (với P và Q lần lượt là bậc của thành phần vụ AR và MA, D là bậc sai phân có tính thời vụ, L là số thời đoạn trong một vòng chu kỳ).

Trong những năm qua, có nhiều nghiên cứu sử dụng mô hình SARIMA được tiến hành để dự báo nhiều vấn đề kinh tế - xã hội. Chaitip và cộng sự (2008) áp dụng SARIMA, ARIMA, các mô hình Holt-Winters, mạng thần kinh, VAR, GMM, ARCH-GARCH-M, ARCH-GARCH, TARCH, PARCH và EGARCH, nhằm dự báo lượng khách du lịch tới Thái Lan. Tương tự như vậy, Suhartono (2011) cũng thực hiện những phương pháp mới với dữ liệu khách theo đường hàng không tới Bali.

Tại Việt Nam, cũng đã có nhiều công trình sử dụng mô hình SARIMA để dự báo, như: Nguyễn Khắc Hiếu (2014) sử dụng mô hình SARIMA để dự báo lạm phát 6 tháng cuối năm 2014; Vương Quốc Duy và Huỳnh Hải Âu (2014) ứng dụng mô hình SARIMA trong dự báo ngắn hạn lạm phát từ tháng 8/2013 đến tháng 7/2014 cho thấy, mô hình SARIMA (1,0,1)(2,0,3)₁₂ là phù hợp nhất.

Tổng quan nghiên cứu tác động của đại dịch Covid-19 đến các ngành/linh vực kinh tế

Từ đầu năm 2020 đến nay, đại dịch Covid-19 gây ảnh hưởng lớn đến nền kinh tế của tất cả các quốc gia trên thế giới. Tại Việt Nam, đại dịch Covid-19 cũng ảnh hưởng không nhỏ đến tất cả các lĩnh vực kinh tế - xã hội, gây gián

đoạn chuỗi cung ứng sản xuất và lưu thông hàng hóa (Bạc Hồng Việt, 2020).

Đã có nhiều nghiên cứu đánh giá về tác động của đại dịch Covid-19 đến các khía cạnh của nền kinh tế, như: Sản xuất, kinh doanh, số lượng và quy mô doanh nghiệp (Phạm Hồng Chương, 2020); Lạm phát tại Việt Nam đến cung - cầu hàng hóa tại Việt Nam, tác động gián tiếp đến tỷ giá và các chính sách tiền tệ (Hoàng Tuấn Dũng, 2020); Xuất khẩu sản phẩm nông nghiệp (Hoàng Mạnh Hùng và cộng sự, 2020); Chuỗi cung ứng toàn cầu (Ngô Dương Minh, 2020). Với cấu trúc của một nền kinh tế gia công, sự gián đoạn chuỗi giá trị toàn cầu của các tập đoàn lớn đầu tư ở Việt Nam chắc chắn cũng sẽ dẫn đến suy giảm sản lượng và giá trị xuất - nhập khẩu (Trần Thọ Đạt, 2020). Dệt may là ngành xuất khẩu chủ lực của Việt Nam, đóng góp không nhỏ vào tăng trưởng kinh tế đất nước (Hoàng Tiến Mạnh và cộng sự, 2021) và chắc chắn cũng không nằm ngoài tầm ảnh hưởng tiêu cực của cuộc khủng hoảng từ đại dịch Covid-19 lần này.

Phương pháp nghiên cứu

Dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu nghiên cứu là giá trị xuất khẩu hàng dệt may của Việt Nam từ tháng 01/2004 đến tháng 5/2021 lấy từ Vietstock (<https://finance.vietstock.vn/du-lieu-vi-mo>).

Xây dựng hàm dự báo

Để xây dựng hàm dự báo, nhóm tác giả sử dụng dữ liệu là giá trị xuất khẩu hàng dệt may của Việt Nam từ tháng 01/2004 đến tháng 12/2018 - là giai đoạn chưa xảy ra đại dịch Covid-19.

Với phần mềm SAS phiên bản University, nhóm tác giả thực hiện kiểm định tính dừng của dãy số; Xác định các thành phần của mô hình SARIMA gồm: p,d,q của phần dư và P,D,Q của biến động thời vụ; Ước lượng các tham số của mô hình bằng phương pháp ước lượng hợp lý cực đại.

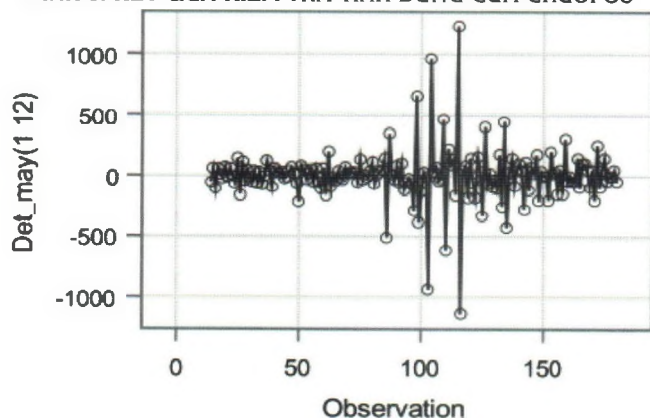
Đánh giá mô hình

Để đánh giá sự phù hợp của mô hình, nhóm tác giả thực hiện kiểm định tính ngẫu nhiên của phần dư; Sử dụng mô hình để dự báo giá trị xuất khẩu các tháng của hàng dệt may Việt Nam năm 2019 là giai đoạn chưa chịu ảnh hưởng của đại dịch Covid-19; So sánh giá trị xuất khẩu dự báo các tháng năm 2019 với giá trị xuất khẩu thực của các tháng năm 2019.

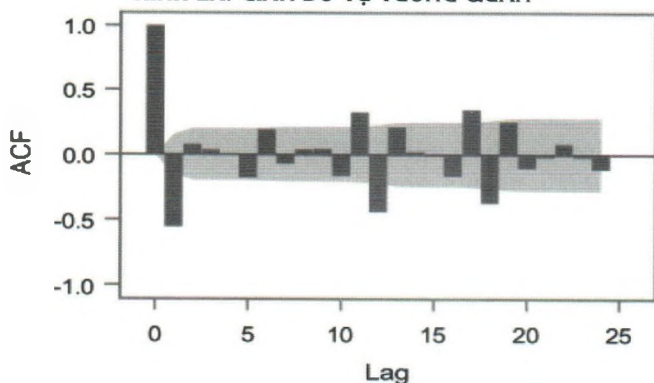
Đánh giá kết quả ảnh hưởng của đại dịch Covid-19

Áp dụng mô hình dự báo có được từ các bước trên, sử dụng dữ liệu nghiên cứu là giá trị xuất khẩu hàng dệt may Việt Nam từ tháng 01/2004 đến tháng 12/2019 - là thời kỳ chưa chịu ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, nhóm tác giả thực hiện dự báo giá trị xuất khẩu từ tháng 01/2020 đến tháng 05/2021. Kết quả này được giả định cho giá trị xuất khẩu hàng dệt may Việt Nam sẽ đạt được nếu không có đại dịch Covid-19. So sánh kết quả dự báo với kết quả xuất khẩu hàng dệt may thực trong giai đoạn này, có thể đánh giá được thiệt hại do đại dịch Covid-19 gây ra đối với hàng dệt may Việt Nam.

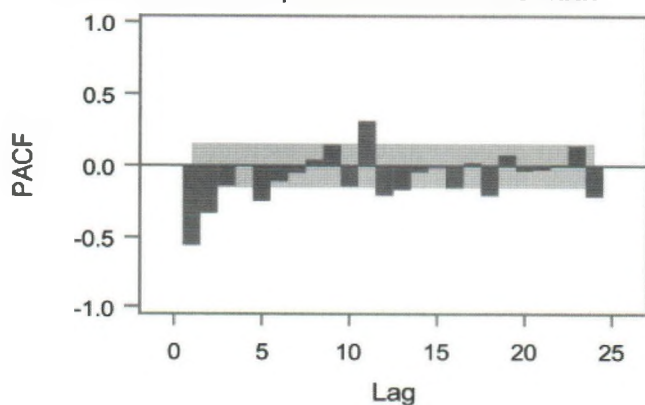
HÌNH 1: KẾT QUẢ KIỂM TRA TÍNH DỪNG CỦA CHUỖI SỐ



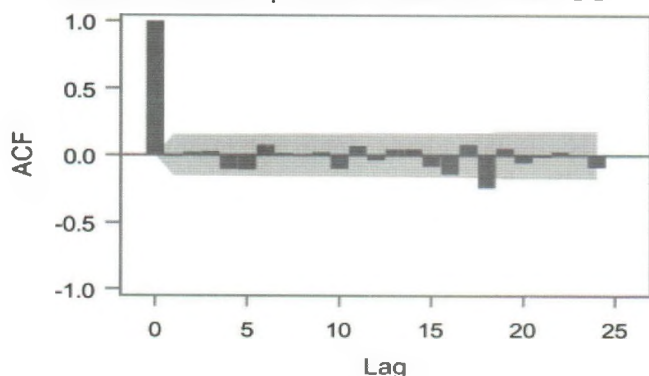
HÌNH 2A: GIẢN ĐỒ TỰ TƯƠNG QUAN



HÌNH 2B: GIẢN ĐỒ TỰ TƯƠNG QUAN RIÊNG PHẦN



HÌNH 3: GIẢN ĐỒ TỰ TƯƠNG QUAN CỦA PHẦN DƯ



Nguồn: Kết quả phân tích từ SAS, 2021

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kiểm tra tính dừng

Kết quả kiểm tra tính dừng (Hình 1) cho thấy, sai phân bậc một của chuỗi số giá trị xuất khẩu hàng dệt may là một chuỗi dừng.

Nhận dạng mô hình

Phân tích giản đồ tự tương quan và tương quan riêng phần cho kết quả như Hình 2a và Hình 2b.

Kết quả giản đồ tự tương quan (Hình 2a) cho thấy, hệ số tự tương quan từ độ trễ thứ 3 trở đi đều nằm trong đường viền, tuy nhiên đến độ trễ 12 và 24 lại khá lớn và vượt ra ngoài đường viền. Giản đồ tự tương quan riêng phần (Hình 2b) cũng cho thấy, các hệ số khá nhỏ và có tăng lên ở độ trễ thứ 11. Từ kết quả phân tích đồ thị tự tương quan và tương quan riêng phần, sau khi thử nghiệm một số mô hình, dựa trên giá trị AIC (Akaike information criterion) và SBC (Schwarz Bayesian Criterion), xác định mô hình SARIMA (p,d,q)(P,D,Q)_L cho chuỗi dữ liệu như sau: ARIMA (0,1,1)(0,1,1)₁₂.

Trong mô hình: p = 0 là bậc tự hồi quy; d = 1 là sai phân bậc 1 của chuỗi dữ liệu; q = 1 là bậc trung bình trượt; P = 0 là bậc tự hồi quy của của yếu tố mùa vụ tại độ trễ 12; D = 1 là sai phân bậc 1 của chuỗi dữ liệu; Q = 1 là bậc trung bình trượt của của yếu tố thời vụ tại độ trễ 12.

Ước lượng mô hình

Kết quả ước lượng mô hình ARIMA (0,1,1)(0,1,1)₁₂ thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1 cho thấy, các hệ số ước lượng đều có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1%.

Đánh giá mô hình

Kiểm định mô hình: Kiểm định tính phù hợp của mô hình được thực hiện thông qua kiểm định tính ngẫu nhiên của phần dư bằng giản đồ tự tương quan (Hình 3).

Giản đồ tự tương quan của phần dư (Hình 3) cho thấy, phần dư là chuỗi ngẫu nhiên. Từ đó có cơ sở để kết luận, mô hình dự báo phù hợp với chuỗi dữ liệu.

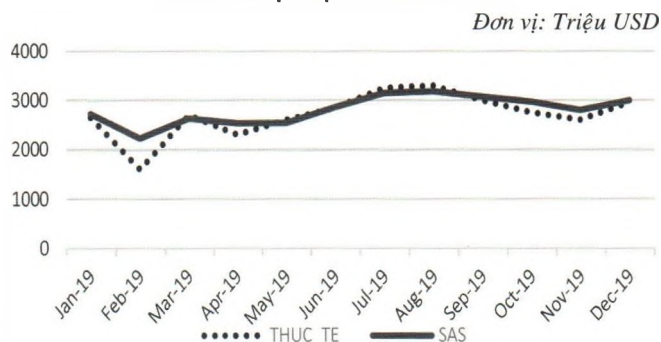
So sánh giá trị dự báo: Sử dụng mô hình để dự báo giá trị xuất khẩu các tháng của hàng dệt may Việt Nam năm 2019 là giai đoạn chưa chịu ảnh hưởng của đại dịch Covid-19; So sánh giá trị xuất khẩu dự báo các tháng năm 2019 với giá trị xuất khẩu thực của các tháng năm 2019. Kết quả so sánh được thể hiện trong Bảng 2 và Hình 4.

Bảng 2 và Hình 4 cho thấy, kết quả dự báo khá khớp với giá trị thực tế và phản ánh khá đầy đủ các bước ngoặt thay đổi trong chuỗi dữ liệu. Như vậy, mô hình mới xây dựng có thể sử dụng để dự báo cho giá trị xuất khẩu hàng dệt may của Việt Nam trong giai đoạn tiếp theo.

Đánh giá kết quả ảnh hưởng của đại dịch Covid-19

Áp dụng mô hình dự báo có được từ các bước trên, sử dụng dữ liệu nghiên cứu là giá trị xuất khẩu hàng dệt may Việt Nam từ tháng 01/2004 đến tháng 12/2019, là thời kỳ chưa chịu ảnh hưởng

HÌNH 4: ĐỒ THỊ SO SÁNH KẾT QUẢ DỰ BÁO VỚI GIÁ TRỊ THỰC TẾ NĂM 2019



Nguồn: Kết quả phân tích từ Excel, 2021

BẢNG 1: KẾT QUẢ ƯỚC LƯỢNG CỦA DÂY SỐ XUẤT KHẨU DỆT MAY

Ước lượng khả năng xảy ra tối đa					
Tham số	Trọng số hồi quy	Sai số chuẩn	Giá trị kiểm định t	Xấp xỉ Pr > t	Lag
MA1,1	0.72981	0.05356	13.63	<.0001	1
MA2,1	0.63087	0.06676	9.45	<.0001	12

BẢNG 2: SO SÁNH KẾT QUẢ DỰ BÁO VỚI GIÁ TRỊ THỰC TẾ NĂM 2019

Đơn vị: Triệu USD

Tháng	Thực tế	Dự báo SAS	Tháng	Thực tế	Dự báo SAS
01/2019	2,650	2,713	7/2019	3,250	3,135
02/2019	1,600	2,210	8/2019	3,300	3,169
3/2019	2,700	2,617	9/2019	3,000	3,061
4/2019	2,300	2,522	10/2019	2,750	2,956
5/2019	2,600	2,528	11/2019	2,600	2,785
6/2019	2,850	2,849	12/2019	2,957	2,979

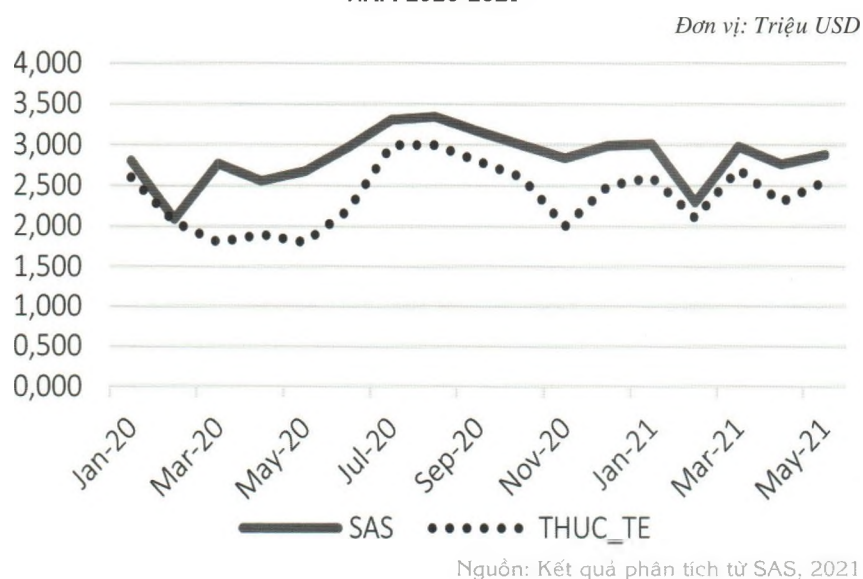
BẢNG 3: SO SÁNH KẾT QUẢ DỰ BÁO VỚI GIÁ TRỊ THỰC TẾ NĂM 2020-2021

Đơn vị: Triệu USD

Tháng	SAS	Thực tế	Chênh lệch	Tháng	SAS	Thực tế	Chênh lệch
01/2020	2,809.108	2,600	-209.108	9/2020	3,164.444	2,800	-364.444
02/2020	2,089.015	2,050	-39.015	10/2020	3,001.096	2,600	-401.096
3/2020	2,772.551	1,800	-972.551	11/2020	2,839.812	2,000	-839.812
4/2020	2,556.880	1,900	-656.880	12/2020	2,995.249	2,500	-495.249
5/2020	2,677.881	1,800	-877.881	01/2021	3,014.116	2,600	-414.116
6/2020	2,972.917	2,200	-772.917	02/2021	2,294.023	2,100	-194.023
7/2020	3,310.016	3,000	-310.016	3/2021	2,977.559	2,700	-277.559
8/2020	3,347.480	3,000	-347.480	4/2021	2,761.888	2,300	-461.888
				5/2021	2,882.889	2,550	-332.889
Tổng năm 2020					34,536.449	28,250	-6,286.449
Trung bình					2,850.995	2,382.353	-468.995
Tổng số từ tháng 01/2020 đến tháng 05/2021					48,466.922	40,500.000	-7,966.922

Nguồn: Kết quả phân tích từ SAS, 2021

HÌNH 5: SO SÁNH KẾT QUẢ DỰ BÁO VỚI GIÁ TRỊ THỰC TẾ
NĂM 2020-2021



Nguồn: Kết quả phân tích từ SAS, 2021

của đại dịch Covid-19, dự báo giá trị xuất khẩu từ tháng 01/2020 đến tháng 05/2021. Kết quả này được giả định cho giá trị xuất khẩu hàng dệt may Việt Nam sẽ đạt được nếu không có đại dịch Covid-19. So sánh

kết quả dự báo với giá trị thực tế được trình bày trong Bảng 3 và Hình 5.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu sử dụng mô hình SARIMA để dự báo giá trị xuất khẩu hàng dệt may của Việt Nam từ tháng 01/2004 đến tháng 5/2021 cho thấy, so với trước thời kỳ đại dịch Covid-19, trong năm 2020, tổng giá trị xuất khẩu hàng dệt may giảm khoảng 6 tỷ 286 triệu USD (giảm tương đương 18.2%). Nếu tính từ tháng 01/2020 đến tháng 05/2021, tổng giá trị xuất khẩu hàng dệt may giảm khoảng 7 tỷ 967 triệu USD (giảm tương đương 16.4%), trung bình mỗi tháng giảm khoảng 468.6 triệu USD (giảm tương đương 16.4%).

Kết quả nghiên cứu nói trên đã giúp cho các nhà quản trị của doanh nghiệp xuất khẩu dệt may xác định được con số chính xác hơn về thiệt hại do đại dịch Covid-19 gây ra và làm cơ sở tham khảo cho các doanh nghiệp trong định hướng chiến lược phát triển có khoa học hơn. □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Hồng Chương (2020). Tác động của đại dịch Covid-19 đến nền kinh tế Việt Nam, *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 274(12)
2. Hoàng Tuấn Dũng (2020). Tác động của đại dịch Covid-19 đến lạm phát của nền kinh tế Việt Nam, *Tạp chí Quản lý Kinh tế Quốc tế*, 133, 55-67
3. Vương Quốc Duy và Huỳnh Hải Âu (2014). Dự báo lạm phát Việt Nam giai đoạn 8/2013-7/2014, *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, số 30
4. Trần Thọ Đạt (2020). Tác động của đại dịch Covid-19 đến nền kinh tế Việt Nam và giải pháp ứng phó, *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 274
5. Nguyễn Khắc Hiếu (2014). Dự báo lạm phát 6 tháng cuối năm 2014, *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*, số 16
6. Hoàng Mạnh Hùng, Nguyễn Hà Hưng, Ngô Thị Phương Thảo (2020). Tác động của đại dịch Covid-19 đến các cơ sở sản xuất, kinh doanh nông nghiệp Việt Nam và các khuyến nghị chính sách, *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 274
7. Phạm Tiến Mạnh và Hương Trần Thị Thu Hương (2021). Nâng cao hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp ngành dệt may Việt Nam trong bối cảnh hiệp định EVFTA mới, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, 63(4)
8. Ngô Dương Minh (2020). Sự chuyển dịch chuỗi cung ứng toàn cầu dưới tác động của Covid-19 - Thuận lợi và khó khăn đối với Việt Nam, *Tạp chí Khoa học và Đào tạo Ngân hàng*, 221, 14-27
9. Bạc Hồng Việt (2020). Tác động của đại dịch Covid-19 đến tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững ở Việt Nam, truy cập từ <https://vass.gov.vn/nghien-cuu-khoa-hoc-xa-hoi-va-nhan-van/Tac-dong-cua-dai-dich-Covid-19-den-tang-truong-kinh-te-va-phat-trien-ben-vung-o-Viet-Nam-104>
10. Geogre Box, Gwilym Jenkins (1976). *Time Seris Analysis: Forecasting and Control*, Revised Edition, Holden Day, San Fransico
11. Chaitip et al (2008). Time Series Models for Forecasting International Visitor Arrivals to Thailand, *International Conference on Applied Economics*, vol 2008, 159-163
12. Suhartono (2011). Time Seris Forecasting by using Seasonal Autoregressive Intergrated Moving Average: Subset, Multiplicative or Additive Model, *Journal of Mathematics and Statistic*, 7(1)