

# Đóng góp của khoa học và công nghệ vào tăng năng suất lao động trong ngành dệt may Việt Nam<sup>1</sup>

PHẠM THỊ THU TRANG\*  
LƯƠNG VĂN KHÔI\*\*

## Tóm tắt

Ngành dệt may nhiều năm qua luôn nằm trong những ngành xuất khẩu chủ lực của Việt Nam, nhưng cũng là một trong những ngành đang phải đối mặt với rủi ro về chi phí lao động tăng và năng suất thấp, tác động trực tiếp đến năng lực sản xuất, điều kiện phát triển của ngành. Nghiên cứu sử dụng mô hình kinh tế lượng để đánh giá đóng góp của tiến bộ công nghệ trong tăng năng suất lao động (NSLĐ) của ngành dệt may Việt Nam trên cơ sở chuỗi số liệu điều tra doanh nghiệp (DN) Việt Nam hàng năm của giai đoạn 2011-2018 do Tổng cục Thống kê thực hiện. Kết quả nghiên cứu cho thấy, trong giai đoạn 2011-2018, tiến bộ công nghệ của ngành dệt may tăng 5,3% và đóng góp 76,1% vào tăng NSLĐ.

**Từ khóa:** ngành dệt may, chi phí lao động, năng suất lao động, tiến bộ công nghệ

## Summary

Being one of the major export sectors of Vietnam for years, textile industry has been facing the risks of labor cost increase and low productivity that directly affect production capacity and development conditions of the industry. This study employs econometric model to evaluate the contribution of technological advancements to increasing labor productivity of Vietnam's textile industry based on data of Vietnam Enterprise Surveys from 2011 to 2018 conducted by General Statistics Office. Research result shows that technological advancements in the textile industry increased by 5.3% and contributed 76.1% to the growth of labor productivity in the 2011-2018 period.

**Keywords:** textile industry, labor cost, labor productivity, technological advancements

## GIỚI THIỆU

Những năm vừa qua, ngành dệt may có sự tăng trưởng nhanh chóng về số lượng DN và quy mô. Tốc độ tăng trưởng xuất khẩu của mặt hàng dệt may bình quân giai đoạn 2010-2019 là 13,7%/năm, cao hơn tốc độ tăng trưởng GDP. Theo số liệu của Tổng cục Hải quan, kim ngạch xuất khẩu hàng dệt may năm 2019 là 32,8 tỷ USD, chiếm 12,4% tổng kim ngạch xuất khẩu hàng hóa - mặt hàng xuất khẩu lớn thứ ba của Việt Nam.

Tuy nhiên, DN dệt may của Việt Nam đang dần mất lợi thế về giá nhân công rẻ so với Lào, Campuchia, Bangladesh. Chi phí nhân công tại các nhà máy tại

Việt Nam chiếm trung bình 26%-30%, trong khi tại Bangladesh chỉ khoảng 20% (Phu Hung Securities, 2019). Bên cạnh đó, trình độ công nghệ trong lĩnh vực may của Việt Nam cũng đang ở mức thấp và chậm đổi mới so với các nước khác trong khu vực và thế giới. Theo Viện Nghiên cứu chiến lược và chính sách (Bộ Công Thương), tỷ lệ sử dụng thiết bị công nghệ có trình độ cao chỉ chiếm khoảng 20%, thiết bị có công nghệ trung bình chiếm đến 70%, còn công nghệ thấp có tỷ lệ 10%. Do đó, đầu tư vào khoa học, công nghệ (bên cạnh phát triển nguồn nhân lực) là chiến lược để tăng sức cạnh tranh và thích ứng với Cách mạng công nghiệp 4.0 của ngành dệt may (Lê Thanh Thủy, 2019). Vì vậy, đánh giá đóng góp của khoa học và công nghệ trong tăng năng suất, chất lượng sản phẩm, để có hướng đi đột phá cho ngành dệt may trong giai đoạn tới là cấp thiết và mang tính ứng dụng cao.

\* TS., \*\* TS., Trung tâm Thông tin và Dự báo kinh tế - xã hội quốc gia

Ngày nhận bài: 23/02/2021; Ngày phản biện: 18/3/2021; Ngày duyệt đăng: 24/3/2021

<sup>1</sup> Bài báo là một phần kết quả của Đề tài nghiên cứu khoa học cấp quốc gia "Nghiên cứu, xây dựng phương pháp đánh giá năng suất, hệ thống thu thập thông tin, theo dõi, đối sánh và đề xuất giải pháp nâng cao năng suất cho các doanh nghiệp ngành công thương" của Bộ Công Thương do Trung tâm Thông tin và Dự báo kinh tế - xã hội quốc gia chủ trì thực hiện.

## PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ DỮ LIỆU TÍNH TOÁN

### Phương pháp xác định đóng góp của khoa học và công nghệ vào tăng trưởng năng suất lao động

Khoa học và công nghệ ở đây là thay đổi công nghệ (technological change) hoặc tiến bộ công nghệ (technological progress). Quan điểm của Godin (2015) cho rằng, thay đổi công nghệ theo nghĩa hẹp là sự thay đổi phương pháp hoặc kỹ thuật sản xuất; được lượng hóa bằng thước đo đầu ra về năng suất sử dụng hàm sản xuất để kết nối đầu vào và đầu ra. Kế thừa quan điểm này, nghiên cứu đo lường tiến bộ công nghệ thông qua ước lượng hàm sản xuất.

Các công nghệ tiến tiến đem đến những thay đổi về kinh tế theo thời gian (Coelli và cộng sự, 2005), vì vậy, trong hàm sản xuất, yếu tố tiến bộ công nghệ thường được đại diện bằng biến  $t$  (thời gian), hay bản chất của thay đổi công nghệ thể hiện bằng biến thời gian trong mô hình. Giả sử có hàm sản xuất:  $Y = f(L, K, t)A$ , thì thay đổi công nghệ là:  $\frac{\partial Y}{\partial t}$ . Với các dạng hàm sản xuất khác nhau (hàm Cobb-Douglas, hàm Translog) thì thay đổi công nghệ sẽ có giá trị khác nhau. Theo đó:

\* Hàm Cobb-Douglas:

$$\ln Y = \alpha t + \beta_L \ln L + \beta_K \ln K$$

Thì tiến bộ công nghệ là:

$$\frac{\partial \ln Y}{\partial t} = \alpha$$

\* Hàm Translog:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_L \ln L + \beta_K \ln K + \beta_t t + \frac{1}{2} * \beta_{LL} (\ln L)^2 + \frac{1}{2} * \beta_{KK} (\ln K)^2 + \beta_{tt} t^2 + \beta_{LK} \ln L \ln K + \beta_{tL} t (\ln L) + \beta_{tK} t (\ln K)$$

Thì tiến bộ công nghệ là:

$$\frac{\partial \ln Y}{\partial t} = \beta_t + 2\beta_{tt} t + \beta_{tL} \ln L + \beta_{tK} \ln K$$

NSLĐ được đo bằng tỷ lệ giá trị gia tăng (theo giá so sánh) chia cho số lao động trung bình của doanh nghiệp. Tốc độ tăng NSLĐ bằng phần chênh lệch NSLĐ giữa hai năm chia cho NSLĐ của năm trước.

$$LP_{it} = \frac{VA_{it}}{L_{it}}$$

$$LPgr_{it} = \frac{LP_{it} - LP_{it-1}}{LP_{it-1}}$$

Đóng góp của tiến bộ công nghệ vào tăng trưởng NSLĐ của doanh nghiệp  $I$  được tính toán bằng tỷ lệ tiến bộ công nghệ ( $TP$ ) trên tốc độ tăng NSLĐ ( $LP_{gr}$ ).

$$TP\_LPgr_{it} = \frac{TP_{it}}{LP_{gr_{it}}}$$

Đóng góp của tiến bộ công nghệ vào tăng trưởng NSLĐ của ngành (hoặc các nhóm theo quy mô và hình thức sở hữu) là trung bình có trọng số (với trọng số là số lao động):

$$TP\_LPgr = \sum_i \frac{L_i}{\sum_i L_i} TP\_LPgr_i$$

Ứng dụng hàm sản xuất đánh giá tác động của tiến bộ công nghệ tới tăng năng suất, nghiên cứu được triển khai theo tiến trình, cụ thể:

*Bước 1: Xác định dạng hàm sản xuất.*  
Xét 2 dạng hàm sản xuất phổ biến nhất Cobb-Douglas và Translog, đều là các hàm không tuyến tính, nhưng khi chuyển sang dạng logarit thì hàm trở thành tuyến tính. Trong đó: Hàm Cobb-Douglas có giả định hiệu quả không đổi theo quy mô, nghĩa là khi đầu vào cùng tăng a lần thì đầu ra cũng tăng a lần (một giả thuyết mạnh và chỉ đúng trong trường hợp DN hoặc nền kinh tế hoạt động tối ưu); Hàm Translog không đặt giả định như hàm Cobb-Douglas, cũng như giả định về hệ số co giãn thay thế giữa các đầu vào, do vậy, cho phép hệ số thay thế giữa các đầu vào thay đổi và linh hoạt hơn trong hiệu ứng thay thế giữa các đầu vào và được cho là phản ánh thực tế hoạt động của DN tốt hơn (Le, 2010).

Hàm sản xuất dạng Cobb-Douglas với đầu ra là giá trị tăng thêm (VA) và hai đầu vào là lao động (L) và vốn (K) dưới dạng logarithm được biểu diễn:

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_L \ln L_{it} + \beta_K \ln K_{it} + \beta_t t + v_{it} - u_{it}$$

Với:  $v_{it}$  là sai số ngẫu nhiên,  $v_{it} \sim N(0, \sigma_v^2)$ ;  
 $u_{it}$  là phi hiệu quả kỹ thuật,  $u_{it} \sim N(\mu_p, \sigma_u^2)$ .

Tương tự, hàm sản xuất Translog dưới dạng logarithm được biểu diễn:

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_L \ln L_{it} + \beta_K \ln K_{it} + \beta_t t + \beta_{LL} (\ln L_{it})^2 + \beta_{KK} (\ln K_{it})^2 + \beta_{tt} (t)^2 + \beta_{LK} \ln L_{it} \ln K_{it} + \beta_{tL} t \ln L_{it} + \beta_{tK} t \ln K_{it} + v_{it} - u_{it}$$

Để xác định dạng hàm sản xuất là Cobb-Douglas hay Translog, cần thực hiện kiểm định tỷ số hợp lý (Likelihood ratio - LR) với giả thuyết:

$H_0'$ : Hàm sản xuất có dạng Cobb-Douglas

$$(\beta_{LL} = \beta_{KK} = \beta_{tt} = \beta_{LK} = \beta_{tL} = \beta_{tK} = 0)$$

$H_1'$ : Hàm sản xuất có dạng Translog

$$LR = -2\{\ln[L(H_0')] - \ln[L(H_1')]\}$$

Trong đó:  $L(H_0')$  là giá trị hợp lý với giả thuyết  $H_0'$ ;  $L(H_1')$  là giá trị hợp lý với giả thuyết  $H_1'$ . LR phân phối Chi-squared với bậc tự do bằng sai lệch giữa số tham số trong giả thuyết  $H_0'$  và  $H_1'$ , hay  $LR \sim \chi^2(6)$ . Nếu giá trị LR nhỏ hơn giá trị tới hạn ở mức ý nghĩa thống kê 5% thì chấp nhận  $H_0'$  và ngược lại. Giá trị tới hạn được xác định theo Kodde và Palm (1986).

*Bước 2: Xác định dạng phân phối của phân dư ngẫu nhiên.* Một kiểm định bắt buộc phải thực hiện khi ước lượng hàm sản xuất biên ngẫu nhiên là dạng phân phối của  $u_{it}$ . Phi hiệu quả kỹ thuật có thể phân phối theo dạng phổ biến nhất là bán chuẩn (half-normal) hoặc chuẩn cụt (truncated normal). Giả thuyết gốc là phi hiệu quả kỹ thuật phân phối bán chuẩn và giả thuyết đối là phân phối chuẩn ( $H_0: \mu = 0$ ). Giá trị

hợp lý phân phối khi bình phương 1 bậc tự do,  $LR \sim \chi^2(1)$ .

**Bước 3: Kiểm định không có phi hiệu quả kỹ thuật.** Kiểm định phi hiệu quả kỹ thuật bằng 0 có giả thuyết gốc là  $H_0: \gamma = \mu = \eta = 0$ . Giá trị hợp lý  $LR \sim \chi^2(3)$ .

**Bước 4: Kiểm định phi hiệu quả kỹ thuật không đổi theo thời gian.** Giả thuyết gốc là  $H_0: \eta = 0$ . Giá trị hợp lý  $LR \sim \chi^2(1)$ .

**Bước 5: Kiểm định không có tiến bộ công nghệ.**

- Nếu ở bước 1 kết quả kiểm định cho thấy dạng hàm sản xuất là Cobb-Douglas thì giả thuyết gốc về không có tiến bộ công nghệ là  $H_0: \beta_i = 0$ . Khi đó, giá trị hợp lý phân phối khi bình phương 1 bậc tự do,  $LR \sim \chi^2(1)$ .

- Nếu hàm sản xuất có dạng Translog thì giả thuyết gốc là  $H_0: \beta_i = \beta_{ii} = \beta_{ij} = \beta_{ijk} = 0$  và giá trị hợp lý phân phối khi bình phương 4 bậc tự do,  $LR \sim \chi^2(4)$ .

**Bước 6: Kiểm định tiến bộ công nghệ là trung tính Hicks.** Giả thuyết gốc là  $H_0: \beta_{ij} = \beta_{ik} = 0$  với  $LR \sim \chi^2(2)$ . Nếu giả thuyết gốc được chấp nhận, thì tiến bộ công nghệ có dạng trung tính, chỉ thay đổi theo năm và với mỗi năm mọi DN có tiến bộ công nghệ như nhau.

#### Dữ liệu tính toán

Quan sát và thu mẫu dữ liệu của 957 DN ngành dệt may mỗi năm. Tính trung bình, DN có sự mở rộng về quy mô lao động và giá trị gia tăng. Lao động bình quân mỗi DN ngành dệt may năm 2011 là 239 người và đạt mức trên 260 lao động/DN trong giai đoạn 2014-2016, ở mức 241 lao động/DN trong năm 2018 (Bảng 1). Quy mô vốn bình quân của DN cũng tăng nhẹ từ 11,7 tỷ đồng (năm 2011) lên 12,7 tỷ đồng (năm 2018). Giá trị tăng thêm tăng đều đặn trong thời kỳ 2011-2016, giảm nhẹ vào năm 2017 và tăng trở lại vào năm 2018. Tính trung bình cho giai đoạn 2011-2018, lao động, vốn và giá trị gia tăng bình quân của DN ngành dệt may trong mẫu cân bằng lần lượt là 254 người; 11,6 tỷ đồng và 18,4 tỷ đồng.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

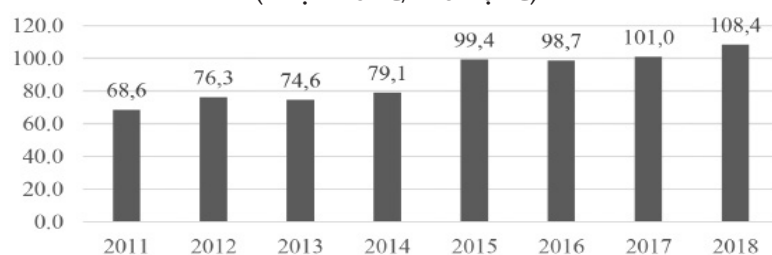
### NSLĐ của ngành dệt may

NSLĐ bình quân của DN ngành dệt may trong mẫu phân tích này có sự cải thiện theo thời gian với mức tăng từ 68,6 triệu đồng/người (năm 2011) lên 108,4 triệu đồng/người (năm 2018) (Hình 1). NSLĐ phân phối lệch sang bên trái với

BẢNG 1: THỐNG KÊ MÔ TẢ SỐ LIỆU NGÀNH DỆT MAY

		Số DN	GTGT (tỷ đồng)	Lao động (người)	Vốn (tỷ đồng)
2011	Mean	957	13,7	239	11,7
	S.D.		18,1	292	23,0
	Min		0,0	1	0,0
	Max		114,0	2223	273,7
2012	Mean	957	14,4	246	11,4
	S.D.		18,2	297	23,4
	Min		0,1	4	0,0
	Max		112,9	2311	293,7
2013	Mean	957	16,2	258	10,5
	S.D.		19,5	320	19,3
	Min		0,0	1	0,0
	Max		99,3	3309	219,7
2014	Mean	957	18,2	267	10,5
	S.D.		21,1	323	19,6
	Min		0,0	2	0,0
	Max		110,7	1907	204,4
2015	Mean	957	20,5	268	11,5
	S.D.		23,6	325	21,4
	Min		0,1	2	0,0
	Max		112,6	2052	211,9
2016	Mean	957	21,5	263	12,2
	S.D.		24,6	316	22,9
	Min		0,1	2	0,0
	Max		114,8	2404	193,9
2017	Mean	957	21,0	252	12,7
	S.D.		23,9	301	25,2
	Min		0,1	3	0,0
	Max		116,4	2546	242,0
2018	Mean	957	22,0	241	12,8
	S.D.		25,4	291	25,5
	Min		0,1	1	0,0
	Max		118,1	2575	259,9
Tổng số	Mean	7656	18,4	254	11,7
	S.D.		22,2	308	22,7
	Min		0,0	1	0,0
	Max		118,1	3309	293,7

HÌNH 1: NSLĐ CỦA NGÀNH DỆT MAY GIAI ĐOẠN 2011-2018 (TRIỆU ĐỒNG/LAO ĐỘNG)

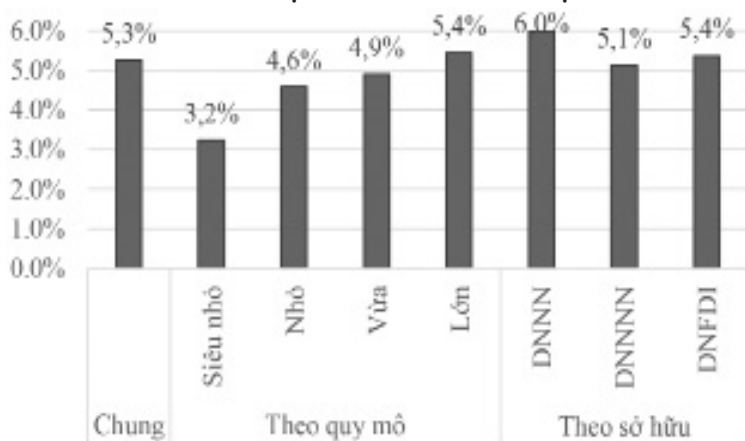


Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

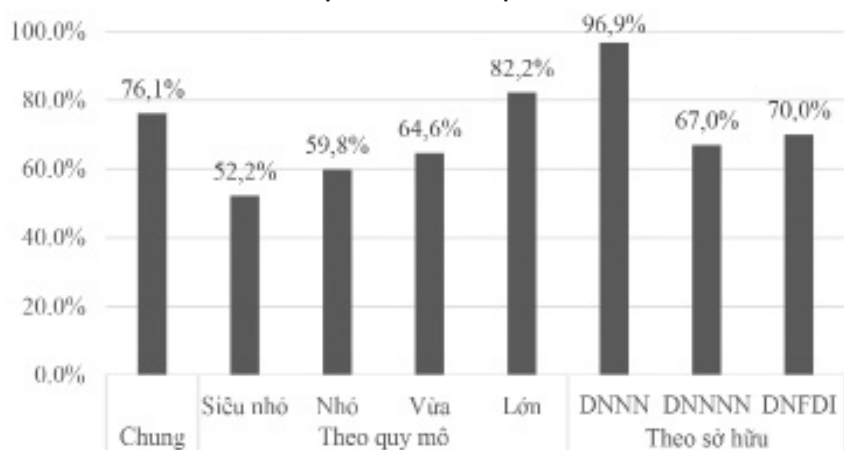
**BẢNG 2: KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH ƯỚC LƯỢNG BIÊN NGẪU NHIÊN NGÀNH DỆT MAY**

Giả thiết	Thống kê kiểm định	Giá trị kiểm định (5%)	Kết luận
Hàm sản xuất ( $H_0$ : Hàm Cobb-Douglas)	172,82	12,59	Hàm Translog
Phân phối của thành phần phi hiệu quả kỹ thuật ( $H_0$ : Phân phối bán chuẩn)	206,90	3,84	Phân phối chuẩn cụt
Phi hiệu quả kỹ thuật bằng 0	25,16	7,045	Có phi hiệu quả kỹ thuật
Phi hiệu quả kỹ thuật thay đổi theo thời gian	2607,62	3,84	Thay đổi theo thời gian
Không có tiến bộ kỹ thuật	25,16	9,49	Có tiến bộ kỹ thuật
Tiến bộ kỹ thuật là trung tính	33,90	5,99	Tiến bộ kỹ thuật phi trung tính

**HÌNH 2: TIẾN BỘ CÔNG NGHỆ TRUNG BÌNH CỦA NGÀNH DỆT MAY THEO QUY MÔ VÀ LOẠI HÌNH SỞ HỮU GIAI ĐOẠN 2011-2018**



**HÌNH 3: ĐÓNG GÓP CỦA TIẾN BỘ CÔNG NGHỆ VÀO TĂNG TRƯỞNG NSLĐ CỦA NGÀNH DỆT MAY GIAI ĐOẠN 2011-2018**



Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

nhiều DN có mức NSLĐ thấp, tỷ lệ DN có NSLĐ cao có xu hướng nhỏ và giảm dần. Tính trung bình giai đoạn 2011-2018, NSLĐ của DN đạt 88,3 triệu đồng/lao động và tăng trưởng 6,8%/năm.

**Tiến bộ công nghệ của DN ngành dệt may**

Thực hiện ước lượng hàm sản xuất theo phương pháp hợp lý tối đa và thực hiện một số kiểm định như đã nêu.

Với ngành dệt may, kết quả kiểm định (Bảng 2) cho thấy: hàm sản xuất ở dạng Translog; phi hiệu quả kỹ thuật phân phối chuẩn cụt và thay đổi theo thời gian; có tiến bộ kỹ thuật; tiến bộ kỹ thuật không có dạng trung tính. Điều đó có nghĩa là tiến bộ kỹ thuật thay đổi theo từng DN.

Trong giai đoạn 2011-2018, ngành dệt và sản xuất trang phục là một trong những ngành thâm dụng lao động, nhưng đồng thời dệt may cũng thuộc một trong những mặt hàng xuất khẩu chủ lực của Việt Nam; công nghệ của DN dệt may có sự cải thiện với mức tăng bình quân 5,3% (Hình 2) và tiến bộ công nghệ bình quân dương (4,6%). Đó là một dấu hiệu tích cực cho thấy, DN dệt may đã nhận thức được cơ hội, thách thức trong bối cảnh mới và đang nỗ lực để nâng cao năng lực cạnh tranh. Tuy nhiên, trong bối cảnh tự do hóa thương mại và hội nhập kinh tế sâu rộng, người tiêu dùng có nhiều lựa chọn nhà cung cấp, đồng nghĩa với việc DN dệt may phải đối mặt với sức ép cạnh tranh gay gắt hơn. Nhất là, lương trong ngành may mặc đã tăng trưởng cao hơn tăng trưởng NSLĐ và ở mức “tác động tiêu cực lên khả năng cạnh tranh” của ngành. Trong bối cảnh này, cải tiến công nghệ (song song với nâng cao chất lượng lao động) là giải pháp quan trọng để nâng cao năng suất và sức cạnh tranh của ngành dệt may.

Nghiên cứu cho thấy, DN dệt may có quy mô lớn đạt được tốc độ thay đổi công nghệ ở mức 5,3% (cao nhất) so với mức 3,2% của DN siêu nhỏ; DN nhà nước đạt được tiến bộ công nghệ cao nhất, thì DN ngoài nhà nước có tiến bộ công nghệ thấp nhất (Hình 2). Kết quả này phần nào phản ánh những trở ngại và khó khăn nội tại (như: tài chính, thông tin về khoa học công nghệ, nhân lực chất lượng cao) của DN ngoài nhà nước để đạt được những thay đổi công nghệ cần thiết đáp ứng yêu cầu của sự phát triển. Trong khi đó, DN có vốn đầu tư nước ngoài (FDI) có tốc độ tăng trưởng công nghệ thấp hơn DN nhà nước đã cho thấy, không phải tất cả DN FDI đều hưởng đến thay đổi công nghệ, đa phần DN FDI đang tận dụng nhân công dồi dào, giá tương đối rẻ phục vụ cho các công đoạn có giá trị gia tăng thấp trong chuỗi giá trị.

**Đóng góp của tiến bộ công nghệ vào tăng trưởng NSLĐ của DN ngành dệt may**

Đóng góp của tiến bộ công nghệ vào tăng trưởng NSLĐ ngành dệt may giai

đoạn 2011-2018 được tính bằng tỷ số giữa tiến bộ công nghệ bình quân của ngành và tốc độ tăng trưởng NSLĐ bình quân trong toàn giai đoạn. Bình quân giai đoạn 2011-2018, tiến bộ công nghệ đóng góp 76,1% vào tăng trưởng NSLĐ của ngành dệt may (Hình 3). Thực tế, trước sức ép cạnh tranh trên thị trường quốc tế và để tận dụng được cơ hội kinh doanh từ các hiệp định thương mại mà Việt Nam ký kết, DN dệt may đã tích cực đầu tư cho công nghệ. Từ năm 2014, mô hình đầu tư của ngành dệt may đã đi theo hướng sử dụng ít lao động và doanh thu, kim ngạch xuất khẩu trên đầu người phải tăng ít nhất gấp đôi so với mức độ tăng của số người lao động. Ngành dệt may Việt Nam đã chú trọng đầu tư những nhà máy sợi chỉ có 20 công nhân (thay vì 100 công nhân) trên 1 vạn cọc sợi; đồng thời, tăng cường tiếp cận công nghệ, thông tin, các dịch vụ chất lượng cao, cũng như kinh nghiệm quản lý tốt hơn.

DN quy mô càng lớn có tỷ lệ đóng góp của tiến bộ công nghệ càng cao do có tỷ lệ tham gia vào thị trường quốc tế cao hơn và có xu hướng cải tiến công nghệ đều đặn hơn. Tính trung bình theo quy mô DN trong ngành dệt may cho thấy: DN siêu nhỏ tham gia hoạt động xuất khẩu và nhập khẩu chiếm tỷ lệ lần lượt là 2,61% và 2,31%; DN nhỏ là 25,9% và 19,34%; DN vừa là 65,88% và 47,28%; DN lớn là 77,70% và 58,14%. Trong khi đó, xét theo loại hình sở hữu, đóng góp của tiến bộ công nghệ vào tăng NSLĐ của DN nhà nước là hơn 90%, vượt trội so với tỷ lệ đóng góp 66%-67% của hai loại hình DN còn lại.

Nguyên nhân một mặt là do DN nhà nước trong mẫu số liệu này có quy mô từ nhỏ trở lên và trong đó, DN lớn chiếm tới 62,5%, DN có quy mô lớn thuộc về DN ngoài nhà nước và DN FDI chiếm lần lượt là 7,7% và 45,8%. Mặt khác, DN ngoài nhà nước dễ dàng cải tiến công nghệ với những ưu đãi riêng, như: tiếp cận thông tin (thị trường, công nghệ) và tài chính dễ dàng. Bên cạnh đó, tỷ lệ đóng góp của tiến bộ công nghệ trong tăng NSLĐ của DN ngoài nhà nước thấp hơn DN FDI, do tỷ lệ DN ngoài nhà nước quy mô vừa và lớn còn thấp và tỷ lệ DN ngoài nhà nước tham gia hoạt động xuất khẩu và nhập khẩu (lần lượt là 18,60% và 12,58%) thấp hơn rất nhiều so với DN FDI (lần lượt là 76,67% và 62,81%).

### KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH

Những năm vừa qua, ngành dệt may đã nỗ lực đổi mới công nghệ để nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm và năng lực cạnh tranh trước sức ép của các hiệp định thương mại tự do và Cách mạng công nghiệp 4.0. Công nghệ mới đã được ứng dụng ở ngành dệt, sợi, nhuộm và phần nào ứng dụng trong ngành may. Kết quả là, tiến bộ công nghệ của ngành dệt may tăng 5,3% trong giai đoạn 2011-2018; đóng góp 76,1% tăng trưởng NSLĐ; DN có quy mô càng lớn, thì tốc độ thay đổi công nghệ và tỷ lệ đóng góp của khoa học và công nghệ vào tăng NSLĐ càng cao; DN ngoài nhà nước có tốc độ thay đổi tiến bộ công nghệ ít nhất.

Một trở ngại chính cho quá trình nâng cấp công nghệ của DN dệt may là vấn đề tài chính. Để thúc đẩy quá trình đầu tư cho khoa học và công nghệ của DN dệt may cần phát triển thị trường vốn đa dạng, có chính sách hỗ trợ về vốn. Bên cạnh đó, cần có một cơ quan chuyên trách về công nghệ, giới thiệu cho DN các công nghệ mới nhất; có chính sách để DN tiếp cận được với công nghệ mới nhất; hỗ trợ về đào tạo để người lao động có thể sử dụng và làm chủ công nghệ, máy móc thiết bị hiện đại. □

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. MBS (2019). *Ngành dệt may Việt Nam*
2. Phu Hung Securities (2019). *Kết quả kinh doanh 2018: Ngành Dệt may*
3. Lê Thanh Thủy (2019). Ngành Dệt may trong xu thế Cách mạng công nghiệp 4.0, *Tạp chí Tài chính*, kỳ 1(712)
4. Quang Nam (2019). *Dệt may Việt Nam sẽ thế nào trong Cách mạng Công nghiệp 4.0?*, truy cập từ <https://vinatex.com.vn/det-may-viet-nam-se-the-nao-trong-cach-mang-cong-nghiep-4-0/>
5. Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., and Battese, G. E. (2005). *An Introduction to efficiency and productivity analysis (2 nd)*, Springer
6. Godin, B. (2015). *Technological Change: What do Technology and Change stand for?* (Working Paper No. 24), Project on the Intellectual History of Innovation
7. Kodde, D. A., and Palm, F. C. (1986). Wald Criteria for Jointly Testing Equality and Inequality Restrictions, *Econometrica*, 54(5), 1243-1248
8. Le, C. L. V. (2010). *Technical efficiency performance of Vietnamese manufacturing small and medium enterprises*, University of Wollongong