

Phân tích ảnh hưởng của năng suất lao động tới tăng trưởng kinh tế trong các ngành kinh tế của Việt Nam qua mô hình tăng trưởng Solow

TS. BÙI DUY PHÚ - TS. TRƯƠNG THỊ THÙY DƯƠNG -
ThS. CHU KHÁNH LÂN - ThS. NGUYỄN VĂN AN

Học viện Ngân hàng

Đánh giá những nhân tố tác động lớn đến tăng trưởng kinh tế đã có nhiều công trình nghiên cứu đề cập tới. Tuy nhiên vẫn còn rất ít các công trình đề cập tới vai trò của năng suất lao động và tiến bộ công nghệ trong tiến trình phát triển của nền kinh tế nói chung và từng ngành kinh tế nói riêng. Bằng việc triển khai mô hình tăng trưởng của Solow, bài báo này sẽ phân tích ảnh hưởng của tiến bộ công nghệ và năng suất lao động của các ngành kinh tế đến tăng trưởng kinh tế qua các mô hình thực nghiệm.

Từ khóa: năng suất lao động, mô hình tăng trưởng Solow, tiến bộ công nghệ.

Tổng quan nghiên cứu và xây dựng mô hình nghiên cứu

Tăng trưởng kinh tế là một mục tiêu quan trọng của bất cứ quốc gia nào và đó cũng là một trong những chỉ tiêu đánh giá sự phát triển của một đất nước. Bởi vậy, nghiên cứu về tăng trưởng và phát triển của mỗi quốc gia luôn là đề tài được các nhà khoa học quan tâm và nghiên cứu. Một số nhà nghiên

cứu đã đưa ra những công trình nghiên cứu lớn có tính khoa học cao về lĩnh vực này và đã được nhận giải thưởng Nôben về kinh tế.

Trong sự phát triển và tăng trưởng kinh tế của mỗi nước, yếu tố năng suất lao động là một trong những nhân tố quan trọng, bởi vì năng suất lao động là một trong những thước đo năng lực cạnh tranh quốc gia, quyết định sự thành công hay thất bại của một phương thức sản xuất. Đồng thời trong thời đại bùng nổ thông tin, việc áp

dụng tiến bộ công nghệ vào các quá trình sản xuất như là một tất yếu. Bởi vậy nghiên cứu ảnh hưởng của tiến bộ trong quá trình sản xuất cũng được đặt ra cho các nhà nghiên cứu kinh tế.

Trong nghiên cứu của GS. TS. Nguyễn Khắc Minh đã cho chúng ta thấy năng suất lao động và tiến bộ công nghệ trong một số ngành nghề của thành phố Hà Nội. Còn trong nghiên cứu của PGS. TS. Nguyễn Bá Ngọc đã cho biết theo số liệu của các tổ chức quốc tế¹, năng suất lao động của Việt Nam năm 2013 qui đổi theo giá cố định 2005 PPP đạt 5.440 USD/lao động, bằng 1/18 năng suất lao động của Singapore, bằng 1/6,5 so sánh với Malaysia, 1/3 Thái Lan và Trung Quốc. Trong khu vực ASEAN, hiện tại năng suất lao động Việt Nam chỉ cao hơn Myanmar, Cambodia và đang xấp xỉ với Lào.

¹ ADB-ILO, ASEAN Community 2015: Managing integration for better jobs and shared prosperity, Bangkok, Thailand, 2014.

Bảng 1. Năng suất lao động thời kỳ 2007- 2013

USD, PPP2005

| Năm | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Tốc độ tăng bình quân (%) |
|---------------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------------------------|
| ASEAN | 9,173 | 9,396 | 9,366 | 9,868 | 10,097 | 10,467 | 10,812 | 2.84 |
| Brunei | 104,964 | 100,995 | 97,758 | 98,831 | 99,362 | 100,051 | 100,015 | -0.53 |
| Cambodia | 3,333 | 3,427 | 3,334 | 3,460 | 3,619 | 3,797 | 3,989 | 2.99 |
| Indonesia | 7,952 | 8,253 | 8,439 | 8,763 | 9,130 | 9,486 | 9,848 | 3.63 |
| Lao PDR | 4,029 | 4,216 | 4,399 | 4,636 | 4,865 | 5,115 | 5,396 | 4.99 |
| Malaysia | 31,907 | 32,868 | 31,899 | 33,344 | 34,056 | 35,018 | 35,751 | 1.92 |
| Myanmar | 2,229 | 2,282 | 2,364 | 2,454 | 2,560 | 2,683 | 2,828 | 4.07 |
| Philippines | 8,841 | 8,920 | 8,795 | 9,152 | 9,168 | 9,571 | 10,026 | 2.02 |
| Singapore | 92,260 | 90,987 | 88,751 | 97,151 | 98,775 | 96,573 | 98,072 | 1.47 |
| Thailand | 12,994 | 13,205 | 12,922 | 13,813 | 13,666 | 14,446 | 14,754 | 2.23 |
| Viet Nam | 4,322 | 4,516 | 4,669 | 4,896 | 5,082 | 5,239 | 5,440 | 3.90 |
| China | 9,227 | 10,119 | 11,008 | 12,092 | 13,093 | 14,003 | 14,985 | 8.48 |
| India | 6,746 | 7,021 | 7,596 | 8,359 | 8,832 | 9,073 | 9,307 | 5.99 |
| Japan | 63,245 | 62,746 | 60,055 | 62,681 | 63,018 | 64,351 | 65,511 | 0.73 |
| Korea, Rep.of | 52,314 | 53,226 | 53,514 | 56,106 | 57,129 | 57,262 | 58,298 | 1.93 |

Nguồn: ILO: Trends Econometric Models, Jan. 2014; World Bank: World Development Indicators, 2013

Bảng 2. Lực lượng lao động phân theo ngành nghề

Đơn vị: Triệu người

| Năm | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| LĐ_TQ | 42,775 | 43,980 | 45,208 | 46,461 | 47,744 | 49,049 | 50,352 | 51,422 | 52,208 |
| LĐ_NN | 24,342 | 24,123 | 23,905 | 23,829 | 23,400 | 23,020 | 23,771 | 24,357 | 24,440 |
| LĐ_CN | 7,740 | 8,193 | 8,672 | 8,914 | 9,185 | 9,475 | 9,672 | 10,896 | 11,059 |
| LĐ_DV | 10,693 | 11,665 | 12,631 | 13,717 | 15,159 | 16,554 | 16,909 | 16,169 | 16,708 |

Nguồn: Tổng cục Thống kê và tính toán của tác giả

Bảng 3. Phân bổ vốn theo ngành nghề

Đơn vị: %

| Năm | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Vốn_TQ | 447.135 | 506.454 | 649.506 | 696.173 | 762.843 | 830.278 | 770.087 | 812.714 | 869.423 |
| Vốn_NN | 7,01 | 7,03 | 6,03 | 6,25 | 6,21 | 6,15 | 6,08 | 5,19 | 5,52 |
| Vốn_CN | 43,77 | 45,31 | 52,70 | 40,97 | 41,88 | 42,61 | 42,97 | 43,67 | 44,13 |
| Vốn_DV | 49,22 | 47,66 | 41,27 | 52,78 | 51,90 | 51,24 | 50,95 | 51,14 | 50,35 |

Nguồn: Tổng cục Thống kê và tính toán của tác giả

Theo số liệu của Trung tâm năng suất Việt Nam thì tốc độ tăng năng suất Việt Nam giai đoạn 2007- 2013 là 3,9%, so với các nước châu Á và trong khu vực, tốc độ tăng năng suất Việt Nam thuộc nhóm trung bình.

Thay đổi mô hình tăng trưởng, chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng hiện đại, hiệu quả và tận dụng tốt nhất những lợi thế của đất nước đòi hỏi phải đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu lao động. Tuy nhiên, trong giai đoạn 2007- 2013,

cơ cấu lao động vẫn chuyển dịch rất chậm chạp. Lao động trong khu vực năng suất thấp là khu vực sản xuất nông nghiệp vẫn chiếm tỷ trọng lớn khiến năng suất lao động chung của Việt Nam thấp và nguy cơ tụt hậu tiếp tục gia tăng so với các

Bảng 4. Hệ số năng suất lao động bình quân theo ngành nghề

| Năm | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| NS_TQ | 10,45 | 11,52 | 14,37 | 14,98 | 15,98 | 16,93 | 15,29 | 15,80 | 16,65 |
| NS_NN | 1,29 | 1,48 | 1,64 | 1,83 | 2,03 | 2,22 | 1,97 | 1,73 | 1,96 |
| NS_CN | 25,29 | 28,01 | 39,47 | 32,00 | 34,79 | 37,34 | 34,21 | 32,57 | 34,69 |
| NS_DV | 20,58 | 20,69 | 21,22 | 26,79 | 26,12 | 25,70 | 23,21 | 25,70 | 26,20 |

Nguồn: Tổng cục Thống kê và tính toán của tác giả

Bảng 5. Đóng góp của các ngành nghề trong tăng trưởng GDP

Đơn vị: %

| Năm | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| GDP_TQ | 1588645,953 | 1699501,3 | 1820667,1 | 1923749,4 | 2027590,9 | 2157828,5 | 2292483,4 | 2412778,4 | 2543584,1 |
| GDP_NN | 21,58 | 20,94 | 20,32 | 20,13 | 19,46 | 18,89 | 18,50 | 18,05 | 17,57 |
| GDP_CN | 38,12 | 38,23 | 38,31 | 37,76 | 37,96 | 38,23 | 38,39 | 38,57 | 38,57 |
| GDP_DV | 40,31 | 40,84 | 41,37 | 42,11 | 42,57 | 42,88 | 43,12 | 43,38 | 43,85 |

Nguồn: Tổng cục Thống kê và tính toán của tác giả

nước trong khu vực, trong khi đó vốn đầu tư cho các ngành nghề lại mất cân đối².

Với lượng vốn đầu tư cho các ngành nghề hàng năm quá khác nhau nên năng suất lao động của các khu vực sản xuất cũng có sự chênh lệch nhau rất lớn.

Tuy nhiên hàng năm, sự đóng góp vào tăng trưởng kinh tế của các khu vực sản xuất theo ngành nghề lại có những biến động khác nhau. Với năng suất lao động thấp nhất nhưng với lực lượng lao động đông nhất, khu vực sản xuất nông nghiệp đã đóng góp vào tăng trưởng kinh tế với tỷ trọng khá lớn.

Theo kết quả trên, sự biến động về lực lượng lao động không lớn cũng như sự biến động về vốn đầu tư cho các ngành nghề cho thấy rằng việc chuyển dịch cơ cấu về lao động của nền kinh tế diễn ra chưa quyết liệt. Hệ số năng suất lao động giữa các ngành nghề biến

động một cách chậm chạp phản ánh một thực trạng của nền kinh tế là trong một thời gian dài, tiến bộ công nghệ của chúng ta chưa được cải thiện. Vì vậy sự đóng góp vào tăng trưởng kinh tế của những ngành nghề mũi nhọn chưa có những bước đột phá lớn.

Một trong những điểm sáng chính là ở khu vực sản xuất nông nghiệp. Với một lượng vốn được đầu tư thấp nhất, lực lượng lao động lớn nhất và hệ số năng suất lao động thấp nhưng khu vực sản xuất nông nghiệp đã đóng góp đáng kể vào sự tăng trưởng kinh tế chung của toàn bộ nền kinh tế.

Những kết quả trên đòi hỏi chúng ta bằng các mô hình kinh tế, đi tìm một cách sơ bộ hiệu suất của năng suất lao động và tiến bộ công nghệ cho các ngành nghề trong tiến trình phát triển để lý giải cho hiện tượng này.

Xuất phát từ mô hình tăng trưởng của Solow, kết hợp giữa mô hình Solow và mô hình

trung tính kiểu Hick, chúng ta có mô hình chỉ định như sau³:

$$Y = AK^{\alpha}L^{1-\alpha} \quad (1)$$

Trong đó biến công nghệ A được gọi là dạng “Harrod trung tính” hay “tăng cường hiệu quả lao động”⁴. Tiến bộ công nghệ xảy ra khi A tăng lên theo thời gian. Năng suất lao động tăng hơn khi mức công nghệ cao hơn.

Một giả thiết quan trọng của mô hình Solow là tiến bộ công nghệ là biến ngoại sinh. Cấu trúc của nó được trình bày khá công phu trong công trình nghiên cứu khoa học do GS. TS. Nguyễn Khắc Minh chủ nhiệm. Ở đây chúng ta tạm thời đơn giản hóa thừa nhận có tiến bộ công nghệ và chấp nhận giả thiết là tiến bộ công nghệ tăng trưởng với nhịp độ không đổi và như vậy nhận giá trị dương

³ Đây là dạng hàm thuần nhất có hiệu quả sản xuất không đổi theo qui mô.

⁴ Các trường hợp khác là F(AK, L) được gọi là công nghệ “tăng cường hiệu quả tư bản” hay “Trung tính kiểu Solow”, còn A.F(K, L) là dạng công nghệ “trung tính kiểu Hick”

² Số liệu được tính theo giá so sánh với năm gốc 2010 của Tổng cục Thống kê.

trong kết quả hồi qui.

Năng suất lao động (Labour Productivity) là tỷ lệ giữa lượng đầu ra trên đầu vào, trong đó đầu ra được tính bằng GDP (Tổng sản phẩm trong nước) hoặc GVA (Tổng giá trị gia tăng), đầu vào thường được tính bằng số lượng lao động đang làm việc, giờ công lao động, hay lực lượng lao động được điều chỉnh theo chất lượng. Năng suất lao động là chỉ tiêu quan trọng nhất thể hiện tính chất và trình độ tiến bộ của một đơn vị sản xuất, hay của một phương thức sản xuất. Vì vậy, năng suất lao động là một trong những yếu tố quan trọng tác động tới sức cạnh tranh của doanh nghiệp và của nền kinh tế.

Khi đó cạnh tranh về năng suất lao động có thể được hiểu là mỗi sự gia tăng của lượng tư bản trên mỗi lực lượng lao động qui đổi sẽ ảnh hưởng như thế nào đến kết quả sản xuất, mà đặc biệt đến kết quả sản xuất trên mỗi lao động. Vì vậy, để thực hiện đánh giá nhận định này, từ (1), lấy loga tự nhiên hai vế ta có

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + (1 - \alpha) \ln L \quad (2)$$

$$\rightarrow \ln(Y/L) = \ln A + \alpha \ln(K/L) \quad (3)$$

Trong đó α là tham số nhận giá trị giữa 0 và 1. Như vậy giá trị của α sẽ phản ánh hiệu suất của năng suất lao động ảnh hưởng tới hiệu quả sản xuất trên mỗi lao động và từ đó đến tăng trưởng của toàn bộ nền kinh tế.

Sử dụng (3), chúng ta hồi qui

lần lượt cho các ngành nghề kinh tế. Các chuỗi số liệu thu nhận được từ quý 1/2005 đến quý 2/2014 do Tổng cục Thống kê cung cấp. Các số liệu này được lấy theo giá so sánh với năm gốc là 2010. Chúng đều là chuỗi dừng hoặc dừng xu thế với mức ý nghĩa 5%. Sau khi thực hiện khắc phục các khuyết tật, bằng kiểm định CUSUM cho thấy các mô hình thu được đều ổn định với mức ý nghĩa 5%. Sau khi thực hiện hồi qui cho cả quá trình từ quý 1/2005 đến quý 2/2014, chúng ta lần lượt hồi qui cho hai giai đoạn từ quý 1/2005 đến quý 4/2010 và từ quý 1/2011 đến quý 2/2014. Việc thực hiện hồi qui theo hai giai đoạn này bởi lẽ, do ảnh hưởng của cuộc khủng hoảng kinh tế và sự bùng phát của tín dụng trong lĩnh vực bất động sản, từ đầu năm 2011, Ngân hàng Nhà nước Việt Nam bắt đầu chính sách thắt chặt tín dụng. Kèm theo đó là các chính sách kinh tế vĩ mô với mục đích kiềm chế lạm phát và tăng trưởng nóng. Các kiểm định Chow cho thấy cấu trúc các mô hình đều thay đổi theo thời điểm chúng ta lựa chọn.

Kết quả và thảo luận

Chúng ta gọi GDP là tổng sản phẩm quốc nội, L là lực lượng lao động của toàn xã hội, K là lượng vốn toàn xã hội; GDP_CN, GDP_NN, GDP_DV là tổng sản phẩm của lĩnh vực sản xuất công nghiệp, nông nghiệp và dịch vụ; K_CN, K_NN, K_DV là lượng vốn của khu vực công nghiệp, nông nghiệp và dịch vụ; L5, L6, L7 là số lượng

lao động của khu vực công nghiệp, nông nghiệp và dịch vụ. Các phương trình thu được như sau:

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho toàn bộ nền kinh tế trong giai đoạn từ quý 1/2005 đến quý 2/2014 thu được:

$$\begin{aligned} \ln(\text{GDP}/L) &= 1,690 + 0,5234 \cdot \ln(K/L) \quad (4) \\ \text{SE} &(18,60)^* (7,44)^* \\ R^2 &= 0,6062 \quad D - W \\ \text{Sta} &= 2,455 \quad F - S t a \\ &55,42 \end{aligned}$$

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho toàn bộ nền kinh tế trong giai đoạn từ quý 1/2005 đến quý 4/2010 thu được:

$$\begin{aligned} \ln(\text{GDP}/L) &= 1,699 + 0,4987 \cdot \ln(K/L) \quad (4)' \\ \text{SE} &(23,41)^* (8,57)^* \\ R^2 &= 0,7694 \quad D - W \\ \text{Sta} &= 1,938 \quad F - \text{Sta} \\ &73,415 \end{aligned}$$

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho toàn bộ nền kinh tế trong giai đoạn từ quý 1/2011 đến quý 2/2014 thu được:

$$\begin{aligned} \ln(\text{GDP}/L) &= 1,840 + 0,4395 \cdot \ln(K/L) \quad (4)'' \\ \text{SE} &(6,72)^* (2,18)^{**} \\ R^2 &= 0,4579 \quad D - W \\ \text{Sta} &= 1,955 \quad F - \text{Sta} \\ &4,646 \end{aligned}$$

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho các ngành sản xuất công nghiệp trong giai đoạn từ quý 1/2005 đến quý 2/2014 thu được:

$$\begin{aligned} \ln(\text{GDP_CN}/L5) &= 2,1189 + 0,42126 \cdot \ln(K_CN/L5) \quad (5) \\ \text{SE} &(10,312)^* (4,197)^* \\ R^2 &= 0,3285 \quad D - W \end{aligned}$$

Sta = 2,379 **F - S t a**
17,61

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho các ngành sản xuất công nghiệp trong giai đoạn từ quý 1/2005 đến quý 4/2010 thu được:

$$\text{LN}(\text{GDP_CN}/\text{L5}) = 2,1036 + 0,42178 * \text{LN}(\text{K_CN}/\text{L5}) \quad (5)'$$

SE (10,396)* (4,18)*
R² = 0,4427 **D - W**
Sta = 1,887 **F- Sta**

17,47

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho các ngành sản xuất công nghiệp trong giai đoạn từ quý 1/2011 đến quý 2/2014 thu được:

$$\text{LN}(\text{GDP_CN}/\text{L5}) = 2,289 + 0,359 * \text{LN}(\text{K_CN}/\text{L5}) \quad (5)''$$

SE (10,396)* (4,18)*
R² = 0,3322 **D - W**
Sta = 2,111 **F- Sta**

2,736

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho các ngành sản xuất nông nghiệp trong giai đoạn từ quý 1/2005 đến quý 2/2014 thu được:

$$\text{LN}(\text{GDP_NN}/\text{L6}) = 1,87457 + 0,6059 * \text{LN}(\text{K_NN}/\text{L6}) \quad (6)$$

SE (19,47)* (5,43)*
R² = 0,6092 **D - W**
Sta = 1,853 **F- Sta**

26,5

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho các ngành sản xuất nông nghiệp trong giai đoạn từ quý 1/2005 đến quý 4/2010 thu được:

$$\text{LN}(\text{GDP_NN}/\text{L6}) = 1,772 + 0,5089 * \text{LN}(\text{K_NN}/\text{L6}) \quad (6)'$$

SE (15,78)* (4,10)*
R² = 0,6083 **D - W**
Sta = 2,009 **F- Sta**

15,52

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho các ngành sản xuất nông nghiệp trong giai đoạn từ quý 1/2011 đến quý 2/2014 thu được:

$$\text{LN}(\text{GDP_NN}/\text{L6}) = 2,6088 + 1,5087 * \text{LN}(\text{K_NN}/\text{L6}) \quad (6)''$$

SE (10,057)* (4,617)*
R² = 0,6398 **D - W**
Sta = 2,1608 **F- Sta**

21,313

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho các ngành dịch vụ trong giai đoạn từ quý 1/2005 đến quý 2/2014 thu được:

$$\text{LN}(\text{GDP_DV}/\text{L7}) = 2,1754 + 0,31966 * \text{LN}(\text{K_DV}/\text{L7}) \quad (7)$$

SE (18,05)* (4,88)*
R² = 0,3982 **D - W**
Sta = 2,045 **F- Sta**

23,817

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho các ngành dịch vụ trong giai đoạn từ quý 1/2005 đến quý 4/2010 thu được:

$$\text{LN}(\text{GDP_DV}/\text{L7}) = 2,1538 + 0,3328 * \text{LN}(\text{K_DV}/\text{L7}) \quad (7)'$$

SE (15,41)* (4,427)*
R² = 0,5278 **D - W**
Sta = 1,673 **F- Sta**

11,18

- Phương trình hồi qui năng suất và tiến bộ công nghệ cho các ngành dịch vụ trong giai đoạn từ quý 1/2011 đến quý 2/2014 thu được:

$$\text{LN}(\text{GDP_DV}/\text{L7}) = 2,23497 + 0,2873 * \text{LN}(\text{K_DV}/\text{L7}) \quad (7)''$$

SE (6,471)* (1,53)***
R² = 0,1633 **D - W**
Sta = 2,1482 **F- Sta**

2,343

Ghi chú: ()*, ()**, ()***

phản ánh hệ số có ý nghĩa thống kê với 5%, 10%, 15%

Các kết quả cho thấy:

- Hệ số tiến bộ công nghệ của toàn bộ nền kinh tế là $\text{LnA} = 1,690$. Từ (4)' và (4)'' cho thấy đã có sự gia tăng của hệ số này. Tiến bộ công nghệ đã có ảnh hưởng tới tăng trưởng, mặc dù sự gia tăng này còn quá ít.

- Hệ số hiệu suất của năng suất lao động toàn bộ nền kinh tế tác động đến tăng trưởng kinh tế đã bị suy giảm ở giai đoạn sau. Hiệu ứng này xảy ra khi chúng ta quan sát từ (5)' và (7)'' cho thấy nguyên nhân chính là do hệ số hiệu suất của năng suất lao động hai ngành kinh tế chính đã suy giảm một cách đáng kể ở giai đoạn từ quý 1/2011 đến quý 2/2014.

Xét riêng cho từng loại hình sản xuất chúng ta nhận thấy:

- Đối với khu vực sản xuất công nghiệp, hệ số tiến bộ công nghệ có cao hơn hệ số này của toàn xã hội nhưng hệ số phản ánh hiệu suất của năng suất lao động lại suy giảm ở giai đoạn từ quý 1/2011 đến quý 2/2014. Kết quả này phản ánh một thực tế là ở giai đoạn từ năm 2011, sản xuất công nghiệp chịu tác động lớn từ chính sách thắt chặt tín dụng và hậu quả của hiện tượng bong bóng bất động sản. Hơn nữa, kết quả này còn phản ánh đúng thực trạng là sự chậm chạp của quá trình tái cấu trúc các doanh nghiệp trong khu vực sản xuất công nghiệp. Thực tế này đòi hỏi Nhà nước cần phải có những biện pháp quyết liệt hơn nhằm tháo gỡ tình trạng đóng băng

của lĩnh vực bất động sản cũng như thúc đẩy việc tái cấu trúc và ứng dụng tiến bộ công nghệ trong sản xuất.

- Đối với khu vực du lịch và dịch vụ, hệ số của tiến bộ công nghệ cao hơn hệ số chung của toàn bộ nền kinh tế và hơn nữa ở giai đoạn sau cao hơn giai đoạn trước đã phản ánh một thực tế là với chính sách mở rộng các loại hình dịch vụ và do tính cạnh tranh mạnh mẽ trong lĩnh vực này đòi hỏi mọi hoạt động sản xuất kinh doanh ở lĩnh vực này luôn phải đổi mới, năng động để vươn lên. Động lực thúc đẩy sự tồn tại và phát triển đã cho kết quả đóng góp trong GDP của lĩnh vực này là cao nhất. Tuy nhiên, mặc dù tỷ lệ vốn đầu tư cho lĩnh vực này là cao nhất nhưng hệ số hiệu suất của năng suất lao động thấp nhất đòi hỏi mọi thành viên tham gia trong khu vực du lịch và dịch vụ cũng như Nhà nước phải có những biện pháp quyết liệt để tái cấu trúc, ứng dụng mạnh mẽ các tiến bộ công nghệ để nâng cao trình độ khoa học của người lao động cũng như phương thức quản lý của các doanh nghiệp trong lĩnh vực này. Khi đó chắc chắn lĩnh vực này sẽ có những đóng góp lớn hơn trong sự tăng trưởng của toàn bộ nền kinh tế.

- Khu vực sản xuất nông nghiệp được đầu tư với tỷ trọng vốn của xã hội là thấp nhất, lực lượng lao động chiếm tỷ trọng lớn nhất nên tất nhiên đóng góp trong sự tăng trưởng chung là thấp nhất. Tuy nhiên, hệ số tiến bộ công nghệ ở giai đoạn sau

cao hơn rất nhiều so với giai đoạn trước và cao hơn cả hệ số chung của toàn bộ nền kinh tế phản ánh đúng thực tiễn của nền kinh tế. Dưới áp lực của cuộc khủng hoảng kinh tế toàn cầu, sản xuất công nghiệp suy giảm, nhưng với những điều kiện tự nhiên lợi thế, các ngành sản xuất nông nghiệp của Việt Nam, nhất là các ngành sản xuất các sản phẩm mũi nhọn đã áp dụng các tiến bộ khoa học sâu rộng nên đã có đà tăng trưởng rất lớn. Lượng hàng hóa xuất khẩu từ khu vực sản xuất này tăng đều đặn hàng năm góp phần tạo ra lợi thế trong cán cân thanh toán. Bởi vậy, từ một quốc gia luôn thâm hụt trong cán cân thanh toán, hai năm trở lại đây, Việt Nam đã trở thành nước có thặng dư trong cán cân thanh toán. Thành tựu này có phần đóng góp đáng kể của sản xuất nông nghiệp. Hệ số hiệu suất của năng suất lao động trong giai đoạn sau tăng lên rất lớn cho thấy năng suất lao động trong lĩnh vực này đóng vai trò rất quan trọng trong tăng trưởng của khu vực sản xuất nông nghiệp và do đó, góp phần tăng trưởng của toàn bộ nền kinh tế. Với một tỷ trọng vốn đầu tư rất thấp nhưng tỷ trọng đóng góp trong tăng trưởng lại không nhỏ cho thấy, sản xuất nông nghiệp của Việt Nam có vai trò hết sức quan trọng. Điều đó đòi hỏi phải có những chính sách thỏa đáng để kích thích sản xuất trong lĩnh vực nông nghiệp, tạo lợi thế cạnh tranh về sản phẩm nông nghiệp Việt Nam trên trường

quốc tế.

- Một nhược điểm xuất hiện trong (6)" là hệ số $\alpha = 1,5087 > 1$. Để phân tích hiện tượng này, thực hiện biến đổi (6)" về (2) thu được phương trình hồi qui

$$\begin{aligned} \text{LN}(\text{GDP_NN}) &= 2,6088 \\ &+ 1,5087 * \text{LN}(\text{K_NN}) - \\ &0,5087 * \text{LnL6} \end{aligned}$$

Kết quả hệ số của LnL6 âm cho thấy chúng ta phải nhanh chóng quyết liệt thực hiện chuyển dịch một lượng lớn lực lượng lao động trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp. Bởi vì càng gia tăng lượng lao động trong lĩnh vực này càng làm suy giảm tăng trưởng kinh tế. Việc xuất hiện nhược điểm trên còn có thể được giải thích rằng do số liệu thu thập được từ Tổng cục Thống kê là số liệu gộp. Trong khi đó, lĩnh vực sản xuất nông nghiệp đa dạng, có sự khác biệt rất lớn về năng suất giữa các vùng miền, phương thức sản xuất cũng như mục đích sản xuất của các loại sản phẩm nên để có thể phân tích sâu hơn, đòi hỏi phải có được một bộ số liệu có tính chi tiết hơn. Khi đó chúng ta mới bóc tách được các loại hình sản xuất trong lĩnh vực nông nghiệp để đánh giá tiến bộ công nghệ cũng như hiệu suất của năng suất lao động cho từng loại hình cụ thể.

Kết luận

Bằng việc triển khai mô hình tăng trưởng Solow sang trung tính kiểu Hick, chúng ta đã thu được các phương trình hồi qui để đánh giá tiến bộ công nghệ và tác động của các loại hình

năng suất lao động trong các ngành nghề kinh tế đến tăng trưởng. Hơn nữa kết quả còn chỉ ra rằng nếu có được bộ số liệu chi tiết, có thể áp dụng mô hình để đưa ra được một bức tranh chi tiết. Từ đó phân tích, đánh giá một cách sâu sắc hơn tác động của tiến bộ công nghệ và năng suất lao động của mỗi loại hình sản xuất đến tăng trưởng của chính loại hình sản xuất này nói riêng cũng như đến tăng trưởng của toàn bộ nền kinh tế nói chung. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. GS. TS. Nguyễn Khắc Minh, “Phân tích định lượng ảnh hưởng của tiến bộ công nghệ đến tăng trưởng kinh tế của một số ngành công nghiệp của Thành phố Hà Nội”, Mã số: 01X – 07, Báo cáo tổng kết đề tài Khoa học và Công nghệ Thành phố Hà Nội, 1/2006.
2. PGS.TS. Nguyễn Bá Ngọc- ThS. Phạm Minh Thu, Năng suất lao động ở Việt Nam- nhìn từ góc độ cơ cấu lao động và kỹ năng, Viện Khoa học Lao động và Xã hội
3. TS. Bùi Duy Phú, Đánh giá sự

ạnh tranh bằng tiến bộ công nghệ qua kiểm chứng mô hình tăng trưởng Solow, Hội thảo khoa học của Bộ môn Kinh tế, Học viện Ngân hàng: “Thực trạng và triển vọng nâng cao khả năng cạnh tranh của nền kinh tế Việt Nam sau sáu năm gia nhập WTO”, tháng 04/2013.

4. TS. Bùi Duy Phú, “Kiểm chứng tăng trưởng kinh tế và tiến bộ công nghệ của Việt Nam qua một mô hình kinh tế”, Tạp chí Khoa học & Đào tạo Ngân hàng, Số 148, 9/2014

SUMMARY

Analyzes impact of productivity and technology advance on Vietnamese sectors through Solow's model

There have been many reseaches assessing factors that impact on economic growth. However, there have beef few researches on the role of productivity and technology advance on economic development in general and each sector in particular. By employing Solow's economic growth model, this paper analyzes impact of productivity and technology advance on Vietnamese sectors through empirical models.

THÔNG TIN TÁC GIẢ

Bùi Duy Phú, Tiến sĩ

Đơn vị công tác: Bộ môn Toán, Học viện Ngân hàng

Lĩnh vực nghiên cứu chính:

Tạp chí tiêu biểu đã có bài viết đăng tải: Tạp chí Khoa học & Đào tạo NH

Email: buiduyphu@yahoo.com

Trương Thị Thùy Dương, Tiến sĩ

Đơn vị công tác: Bộ môn Toán, Học viện Ngân hàng

Lĩnh vực nghiên cứu chính: Nghiên cứu các bài toán trong lý thuyết tối ưu và ứng dụng trong kinh tế, Các phương pháp định lượng trong kinh tế.

Tạp chí tiêu biểu đã có bài viết đăng tải: Journal of Global Optimization, Acta Mathematica Vietnamica, Advance Nonlinear Variational Inequality, Tạp chí khoa học Đại học Vinh, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Thái Nguyên.

Email: thuyduongktv@yahoo.com.vn

Chu Khánh Lân, Thạc sỹ

Đơn vị công tác: Viện Nghiên cứu khoa học ngân hàng, Học viện Ngân hàng

Lĩnh vực nghiên cứu chính: Tài chính - Ngân hàng

Tạp chí tiêu biểu đã có bài viết đăng tải: Tạp chí Ngân hàng, Tạp chí Khoa học & Đào tạo Ngân hàng

Email: chukhanhlan@yahoo.com.vn

Nguyễn Văn An, Thạc sỹ

Đơn vị công tác: Bộ môn Toán, Học viện Ngân hàng

Lĩnh vực nghiên cứu chính: Toán ứng dụng, Hình học và hình học phức

Tạp chí tiêu biểu đã có bài viết đăng tải: Tạp chí Khoa học & Đào tạo NH

Email: an0883@gmail.com