

Đa dạng hóa xuất khẩu của Singapore

TS. NGUYỄN KHÁNH DOANH*

Bài viết này tập trung phân tích mức độ và những thay đổi trong đa dạng hóa xuất khẩu của Singapore, sử dụng số liệu xuất khẩu ở cấp 4 chữ số của hệ thống hài hòa (Harmonized System - HS). Do đó, bài viết sẽ tập trung vào một số mục tiêu cụ thể sau đây: Phân tích lợi thế so sánh của Singapore; đánh giá tính đa dạng trong cơ cấu xuất khẩu hàng hóa của Singapore; phân tích xu hướng biến động trong cơ cấu lợi thế so sánh và đa dạng hóa xuất khẩu của Singapore.

1. Giới thiệu

Trong hơn ba thập kỷ vừa qua, với chính sách kinh tế hướng về xuất khẩu, nền kinh tế Singapore đã đạt được nhiều thành tựu đáng khích lệ. Sau khi có được sự cất cánh thành công vào giữa thập niên 1970 của thế kỷ XX, Singapore luôn duy trì được mức tăng trưởng kinh tế ngoạn mục cho tới khi bắt đầu cuộc khủng hoảng tài chính - tiền tệ ở châu Á năm 1997. Mặc dù phải tiếp tục gánh chịu những ảnh hưởng của dịch SARS vào năm 2003, nền kinh tế Singapore đã từng bước phục hồi, bắt đầu tăng tốc và đạt được mức tăng trưởng cao (9,2% năm 2004 và 8,5% năm 2007). Cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu năm 2008 - 2009 đã có ảnh hưởng lớn đối với một nền kinh tế mở và hướng vào thương mại như Singapore, Tuy nhiên, với quyết tâm tiếp tục theo đuổi chính sách thương mại tự do hóa, nền kinh tế của quốc gia này đã một lần nữa sớm phục hồi với mức tăng trưởng cao¹.

Để có được những thành tựu nêu trên, phải kể đến vai trò quan trọng của ngành ngoại thương Singapore, bởi lẽ ngoại thương thường đi trước tăng trưởng kinh tế, góp phần vào việc nâng cao sản lượng, đầu tư, việc làm... Tỷ trọng của kim ngạch xuất khẩu trong tổng GDP của Singapore luôn ở mức rất cao (163% năm 1980, 136,1% năm 1990, 146,5% năm 2000 và 116,5% năm 2010)² Nếu như tổng kim ngạch xuất khẩu của Singapore chỉ đạt 19,6 tỷ USD năm 1980 thì con số này đã lên tới 52,9 tỷ USD năm 1990, 138,2 tỷ USD năm 2000 và 271 tỷ USD năm 2009 (IMF Direction of Trade Statistics, 2010). Như vậy, trong ba thập kỷ qua, tổng kim ngạch xuất khẩu của Singapore đã đạt mức tăng trưởng bình quân 9,5% một năm, trong khi đó tốc độ tăng trưởng xuất khẩu bình quân của thế giới chỉ đạt 6,8% một năm.

Với một nền kinh tế có độ mở cao, xuất khẩu của Singapore dễ bị ảnh hưởng bởi những thay

* Đại học Kinh tế và Quản trị kinh doanh, Đại học Thái Nguyên

¹ Theo ước tính của Quỹ Tiền tệ quốc tế (IMF), tăng trưởng kinh tế của Singapore năm 2010 đạt 15%.

² Kết quả tính toán dựa trên số liệu về GDP của IMF-World Economic Outlook (WEO) Database và số liệu xuất khẩu của IMF-Direction of Trade Statistics (Đĩa CD-ROM).

đôi của nền kinh tế khu vực và thế giới. Chính vì vậy, việc phân tích mức độ đa dạng hóa xuất khẩu trở nên quan trọng, bởi lẽ chuyên môn hóa với mức độ cao (tập trung nguồn lực vào một vài ngành công nghiệp) có thể sẽ gặp rủi ro khi có những biến động lớn của thị trường xuất khẩu. Những biến động này chính là những cú sốc mà có thể trở nên đặc biệt nghiêm trọng khi chúng tác động trực tiếp đến các ngành then chốt của nền kinh tế.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Chỉ tiêu đo lường mức độ chuyên môn hóa và đa dạng hóa xuất khẩu

- Đo lường mức độ chuyên môn hóa xuất khẩu

Một trong những phương pháp thường được sử dụng nhằm đo lường mức độ chuyên môn hóa xuất khẩu của một quốc gia là chỉ số hiện thị lợi thế so sánh (Revealed Comparative Advantage RCA). Đây là chỉ số do Balassa (1965) xây dựng và được ứng dụng khá phổ biến trong nhiều công trình nghiên cứu thực nghiệm về phân tích lợi thế so sánh của quốc gia (Hillman, 1980; Tan, 1992; Yue và Hua, 2002; Widodo, 2009). Chỉ số này được tính toán theo công thức sau:

$$RCA_{ij} = \frac{X_{ij} / \sum X_j}{X_{iw} / \sum X_w} \quad (0 \leq RCA_{ij} \leq \infty) \quad (1)$$

Trong đó: RCA_{ij} là chỉ số hiện thị lợi thế so sánh về mặt hàng i của nước j , X_{ij} là giá trị xuất khẩu mặt hàng i của quốc gia j , $\sum X_j$ là tổng kim ngạch xuất khẩu của quốc gia j , X_{iw} giá trị xuất khẩu mặt hàng i của thế giới, và $\sum X_w$ là tổng kim ngạch xuất khẩu của thế giới. Chỉ số RCA có giá trị từ 0 đến vô cực. Khi RCA_{ij} lớn hơn 1 thì chúng ta có thể nói rằng quốc gia j có lợi thế so sánh về mặt hàng i và ngược lại.

- Đo lường mức độ đa dạng hóa xuất khẩu

Trong bài viết này, mức độ đa dạng hóa xuất khẩu được tính toán dựa trên chỉ số Gini-Hirschman coefficient (GH). Chỉ số này được tính toán như sau:

$$GH = \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\frac{X_{it}}{X_t} \right)^2} \quad (2)$$

Trong đó:

X_{it} là giá trị xuất khẩu hàng hóa i tại thời điểm t ; X_t là tổng giá trị xuất khẩu tại thời điểm t . Chỉ số GH có giá trị từ 0 đến 1, với giá trị 0 thể hiện mức độ đa dạng hóa xuất khẩu hoàn toàn và giá trị 1 thể hiện mức độ chuyên môn hóa xuất khẩu hoàn toàn.

2.2. Phương pháp phân tích

Tính ổn định về phân phối chỉ số RCA

Tính ổn định (stability) về phân phối chỉ số RCA giữa hai thời điểm t_1 và t_2 có thể được phân tích thông qua mô hình hồi quy Galtonian (Laursen, 1998; Bojnec và Ferto, 2008). Mô hình này cho phép chúng ta xác định là liệu có sự thay đổi về cơ cấu chuyên môn hóa xuất khẩu giữa hai thời điểm hay không. Dựa trên nghiên cứu của Dalum và các cộng sự (1998), tác giả thực hiện phân tích mô hình hồi quy sau đây:

$$RSCA_{ij}^{t_2} = \alpha + \beta_i RSCA_{ij}^{t_1} + u_{ij} \quad (3)$$

Trong đó:

$RSCA = (RCA_{ij} - 1) / (RCA_{ij} + 1)$, t_1 là năm đầu và t_2 là năm cuối, biến phụ thuộc là chỉ số $RSCA_{ij}$ tại thời điểm t_2 , biến độc lập là chỉ số $RSCA_{ij}$ tại thời điểm t_1 , α và β là các tham số của mô hình hồi quy, và u_{ij} là phần sai số³.

- Nếu $\beta = 1$: Cơ cấu chuyên môn hóa không thay đổi giữa hai thời điểm t_1 và t_2 .
- Nếu $\beta > 1$: Mức độ chuyên môn hóa của quốc gia j tăng lên.
- Nếu $0 < \beta < 1$: Khả năng cạnh tranh của nhóm hàng có lợi thế so sánh ở mức độ thấp tại thời điểm t_1 tăng lên, trong khi đó khả năng cạnh tranh của nhóm hàng có lợi thế so sánh cao tại thời điểm t_1 giảm xuống.
- Nếu $\beta < 0$: Có sự thay đổi hoàn toàn về cơ cấu lợi thế so sánh.

³ RSCA (Revealed System Comparative Advantage) được sử dụng thay cho RCA do phân phối của RCA không theo phân phối chuẩn (Laursen, 1998).

Theo nghiên cứu của Cantwell (1989), Dalum và các cộng sự (1998), $\beta > 1$ chưa hẳn là điều kiện cần để minh chứng cho sự tăng lên về mức độ chuyên môn hóa. Điều này có thể được biểu diễn như sau:

$$\sigma_i^{2r_2} / \sigma_i^{2r_1} = \beta_i / R_i^2$$

do đó
$$\sigma_i^{r_2} / \sigma_i^{r_1} = |\beta_i| / |R_i| \quad (4)$$

Trong đó:

σ_i^2 là phương sai của biến phụ thuộc, và R là hệ số tương quan của mô hình hồi quy. Nếu $\beta_i = R_i$, cơ cấu chuyên môn hóa xuất khẩu không thay đổi. Khi $\beta_i > R_i$, mức độ chuyên môn hóa tăng lên. Nếu $\beta_i < R_i$, mức chuyên môn hóa giảm xuống.

Tính ổn định về giá trị của chỉ số RCA

Tính ổn định về giá trị của chỉ số RCA đối với các nhóm hàng cụ thể từ thời điểm t_1 đến thời điểm t_2 được xác định thông qua ma trận xác suất chuyển đổi Markov (Proudman và Redding, 2000; Brasili và các cộng sự, 2000; Bojnec và Ferto, 2008). Theo Hinloopen và van Marrewijk (2001), giá trị của chỉ số RCA_{ij} được chia thành 4 nhóm sau đây:

- $0 < RCA_{ij} \leq 1$: Hàng hóa i của quốc gia j không có lợi thế so sánh.
- $1 < RCA_{ij} \leq 2$: Hàng hóa i của quốc gia j có lợi thế so sánh ở mức độ thấp.
- $2 < RCA_{ij} \leq 4$: Hàng hóa i của quốc gia j có lợi thế so sánh ở mức độ trung bình.
- $4 < RCA_{ij}$: Hàng hóa i của quốc gia j có lợi thế so sánh ở mức độ cao.

Nhìn chung, quá trình bất định của X được coi là Markov nếu, đối với mỗi một n và tất cả trạng thái i_1, \dots, i_n .

$$P[X_n = i_n | X_{n-1} = i_{n-1}, \dots, X_1 = i_1] = P[X_n = i_n | X_{n-1} = i_{n-1}] \quad (5)$$

Trong trường hợp này, tần suất tương đối cần được hiểu là những xác suất. Các ma trận chuyển đổi sẽ được tạo ra bởi quá trình Markov bất dịch:

$$P[X_n = j | X_{n-1} = i] = P[X_{n+k} = j | X_{n+k-1} = i] \quad (6)$$

với tất cả các trạng thái i và j , và $k = (n-1), \dots, 1, 0, 1, \dots$

Mức độ lưu động (mobility) trong cơ cấu chuyên môn hóa còn có thể được phân tích thông qua một số chỉ số sau đây:

Thứ nhất, chỉ số M_1 phân tích vết (tr) của ma trận xác suất chuyển đổi (Shorrocks, 1978; Quah, 1996). Chỉ số M_1 được tính toán như sau:

$$M_1 = \frac{K - tr(P_c^*)}{K - 1} \quad (7)$$

Trong đó:

K là số lượng các ô và $tr(P_c^*)$ là vết của ma trận xác suất chuyển đổi. Giá trị của chỉ số này càng lớn thì mức độ lưu động càng cao, với giá 0 thể hiện tính bất động hoàn toàn. *Thứ hai*, chỉ số M_2 đánh giá định thức của ma trận xác suất chuyển đổi (Geweke và các cộng sự, 1986). Chỉ số M_2 được tính theo công thức sau:

$$M_2 = 1 - |\det(P^*)| \quad (8)$$

Trong đó:

$\det(P^*)$ là định thức của ma trận.

3. Nguồn số liệu

Trong bài viết này, số liệu về xuất khẩu hàng hóa được thu thập từ bộ cơ sở dữ liệu TradeMap⁴ và WITS (World Integrated Trade Solution)⁵, tập trung chủ yếu vào giai đoạn 2001 - 2009. Các chỉ tiêu được tính toán trên cơ sở số liệu ở cấp 4 chữ số của hệ thống hài hòa (Harmonized System) nhưng được trình bày ở cấp 2 chữ số hoặc theo từng phần (Section) của hệ thống hài hòa. Số liệu về GDP được trích từ bộ cơ sở dữ liệu WEO (World Economic Outlook) Database của IMF⁶.

⁴ TradeMap: <http://www.trademap.org/index.aspx?ReturnUrl=%2fSelectionMenu.aspx>

⁵ WITS: <https://www.wits.worldbank.org/WITS/WITS/Restricted/Login.aspx>

⁶ WEO database: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/01/weodata/index.aspx>

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Tổng quan về cơ cấu xuất khẩu của Singapore

Cơ cấu xuất khẩu hàng hóa của Singapore dựa trên phương pháp phân loại theo cường độ sử dụng các yếu tố sản xuất được trình bày tại Bảng 1. Theo số liệu của Bảng 1, nhóm hàng hóa cần sử dụng nhiều công nghệ chiếm tỷ trọng cao trong tổng kim ngạch xuất khẩu của Singapore năm 2009. Một đặc điểm đáng lưu ý là tỷ trọng xuất khẩu sản phẩm thô (nhóm hàng có tỷ trọng cao nhất trong tổng kim ngạch kim xuất khẩu của Singapore năm 1980) có xu hướng ngày càng giảm, từ 48,08% năm 1980 xuống còn 3,11% năm 2009.

Cũng trong giai đoạn này, tỷ trọng của nhóm hàng cần nhiều tài nguyên thiên nhiên

và nhóm hàng cần nhiều lao động phổ thông có sự thay đổi khá rõ ràng và theo hướng giảm dần. Trong khi đó, tỷ trọng của nhóm hàng không thuộc các nhóm hàng trên lại có chiều hướng tăng lên. Như vậy, cơ cấu mặt hàng xuất khẩu của Singapore là phù hợp với mức độ dồi dào các nhân tố sản xuất của quốc gia.

4.2. Cơ cấu lợi thế so sánh của Singapore

Kết quả ước tính chỉ số RCA đối với 1.239 sản phẩm ở cấp 4 chữ số của hệ thống hài hòa được tóm tắt tại Bảng 2. Nhằm mục đích giảm thiểu các yếu tố ngẫu nhiên mà có thể ảnh hưởng đến chỉ số RCA của từng năm đơn lẻ, tác giả sử dụng số liệu bình quân của ba năm (2001 - 2003, 2004 - 2006 và 2007 - 2009).

Bảng 1: Cơ cấu xuất khẩu hàng hóa của Singapore

Đơn vị tính: %

Nhóm hàng hóa ⁷	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2009
Sản phẩm thô	48,08	40,39	26,35	5,68	3,34	2,88	3,11
Nhóm hàng cần nhiều tài nguyên thiên nhiên	3,48	2,67	2,04	2,19	1,26	1,68	1,22
Nhóm hàng cần nhiều lao động phổ thông	7,73	6,08	7,03	4,32	3,38	2,35	2,22
Nhóm hàng cần nhiều nguồn vốn con người	11,19	9,82	14,35	12,33	8,28	8,27	7,38
Nhóm hàng cần nhiều công nghệ	22,29	33,77	48,79	66,53	73,34	69,13	58,95
Nhóm hàng không thuộc các nhóm trên	7,24	7,28	1,43	8,95	10,40	15,69	27,12

Nguồn: Tính toán của tác giả dựa trên số liệu của WITS.

Bảng 2: Phân phối tần suất chỉ số RCA của Singapore

Phạm vi RCA	Giai đoạn 2001 - 2003	Giai đoạn 2004 - 2006	Giai đoạn 2007 - 2009
$0 < RCA \leq 1$	0,850	0,860	0,854
$1 < RCA \leq 2$	0,088	0,081	0,095
$2 < RCA \leq 4$	0,042	0,042	0,037
$4 < RCA$	0,020	0,018	0,014
Tổng số mặt hàng	1.239	1.239	1.239
Giá trị trung bình RCA	0,562	0,558	0,508
Độ lệch chuẩn	1,080	1,176	1,013
Giá trị RCA cao nhất	11,290	14,958	11,474

Nguồn: Tính toán của tác giả dựa trên số liệu của TradeMap.

⁷ Dựa trên phương pháp phân loại của Hinloopen và Van Marrewijk (2008).

Bảng 3: 10 nhóm hàng mà Singapore có chỉ số RCA cao nhất

Mô tả hàng hóa	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
80. Thiếc và các sản phẩm bằng thiếc	6,87	7,42	8,64	8,14	6,94	5,98	6,94	6,31	6,45
99. Hàng hóa không thuộc các nhóm trên	1,59	1,41	1,21	1,03	1,45	1,58	2,29	2,79	2,59
85. Máy điện và thiết bị điện,...	2,58	2,67	2,76	2,84	2,77	2,85	2,78	2,68	2,53
29. Hóa chất hữu cơ	1,44	1,68	2,41	2,37	2,10	2,07	1,87	1,49	1,77
91. Đồng hồ,...	1,41	1,40	1,06	1,03	1,03	1,10	1,11	1,33	1,63
84. Lò phản ứng hạt nhân, nồi hơi,...	1,85	1,79	1,60	1,50	1,49	1,37	1,34	1,38	1,37
33. Tinh dầu, các chất tựa nhựa,...	0,92	0,88	0,90	0,96	1,07	1,12	1,22	1,23	1,25
38. Các sản phẩm hóa chất khác	0,92	1,00	1,05	1,05	0,94	1,00	1,00	1,06	1,11
82. Dụng cụ, đồ nghề, dao kéo,...	0,62	0,68	0,79	0,80	0,85	1,01	1,06	1,06	1,09
27. Nhiên liệu khoáng, dầu khoáng...	0,78	0,83	0,85	0,90	0,90	0,91	0,97	1,05	1,06

Nguồn: Tính toán của tác giả dựa trên số liệu của TradeMap.

Kết quả tại Bảng 2 cho thấy trên 85% số mặt hàng xuất khẩu của Singapore có chỉ số $RCA \leq 1$ trong giai đoạn 2001 - 2009. Tuy nhiên, số lượng các mặt hàng trên đã giảm vào giai đoạn 2006 - 2009. Cũng trong giai đoạn này, tỷ trọng của nhóm hàng có lợi thế so sánh ở mức độ thấp ($1 < RCA \leq 2$) tăng nhẹ, trong khi đó tỷ trọng của nhóm hàng có lợi thế so sánh ở mức độ trung bình ($2 < RCA \leq 4$) và ở mức độ cao ($4 < RCA$) lại có xu hướng giảm xuống. Trong khi giá trị tối đa của chỉ số RCA tăng nhẹ trong giai đoạn 2006 - 2009 thì giá trị bình quân của RCA và độ lệch chuẩn đều giảm trong giai đoạn này. Điều này cho thấy rằng, về mặt tổng thể, có sự thay đổi trong cơ cấu mặt hàng xuất khẩu của Singapore theo hướng chuyên môn hóa.

Bảng 3 tóm tắt 10 nhóm hàng có chỉ số RCA cao nhất trong giai đoạn 2001 - 2009. Kết quả tính toán cho thấy cơ cấu nhóm hàng hóa có lợi thế so sánh trong giai đoạn 2001 - 2009 hầu như không có sự thay đổi. Cụ thể, thiếc và các sản phẩm bằng thiếc (HS 80) là nhóm hàng có chỉ số RCA cao nhất trong tất cả các năm. Mặc dù

máy điện và thiết bị điện (HS 85) là nhóm hàng có chỉ số RCA cao thứ hai trong những năm 2001 - 2006, nhưng bắt đầu từ năm 2007 nhóm hàng này có chỉ số RCA cao thứ ba. Trong số 10 nhóm hàng trên, có 4 nhóm hàng không có lợi thế so sánh năm 2001 nhưng bắt đầu có lợi thế so sánh từ năm 2002 (HS 38 - các sản phẩm hóa chất khác), 2005 (HS 33 - tinh dầu, các chất tựa nhựa), 2006 (HS 82 - dụng cụ, đồ nghề, dao kéo) và 2008 (HS 27 - nhiên liệu khoáng, dầu khoáng). Nhìn chung, những nhóm hàng trên là những nhóm hàng mà việc sản xuất ra chúng cần nhiều công nghệ. Điều này hoàn toàn phù hợp với cơ cấu mặt hàng xuất khẩu của Singapore.

4.3. Tính ổn định về mặt cấu trúc (structural stability) của chỉ số RCA

Tính ổn định về phân phối chỉ số RCA

Tính ổn định về chỉ số RCA qua kết quả của mô hình hồi quy Galtonian được tóm tắt tại Bảng 4. Trong mô hình này, biến phụ thuộc là giá trị của chỉ số $RSCA_{ij}$ ở thời điểm t_2 , còn biến độc lập là giá trị của chỉ số $RSCA_{ij}$ ở thời điểm t_1 .

Bảng 4: Kết quả của mô hình hồi quy Galtonian

$RSCA_{ij}^{t1}$	$RSCA_{ij}^{t2}$	Hệ số chặn	β	R	β/R	Kiểm định t	Số quan sát
2001	2002	-0,035	0,928**	0,920	1,008	82,530	1.239
2002	2003	-0,013	0,926**	0,912	1,016	78,050	1.239
2003	2004	-0,053	0,929**	0,943	0,986	99,310	1.239
2004	2005	-0,038	0,944**	0,950	0,994	106,580	1.239
2005	2006	-0,035	0,937**	0,948	0,989	104,420	1.239
2006	2007	-0,078	0,880**	0,887	0,992	67,460	1.239
2007	2008	-0,033	0,934**	0,925	1,010	85,480	1.239
2008	2009	-0,066	0,912**	0,924	0,987	85,040	1.239
2001	2009	-0,186	0,696**	0,708	0,983	35,260	1.239

Nguồn: Tính toán của tác giả.

Ghi chú: *Mức ý nghĩa 0,05; **Mức ý nghĩa 0,01.

Bảng 5: Ma trận xác suất chuyển đổi giai đoạn 2001 - 2003 và 2007 - 2009

		Giai đoạn 2007 - 2009			
		a	b	c	d
Giai đoạn 2001 - 2003	a	0,951	0,041	0,007	0,001
	b	0,373	0,509	0,091	0,027
	c	0,226	0,226	0,472	0,075
	d	0,160	0,280	0,160	0,400
	Phân phối tại giai đoạn đầu	0,850	0,088	0,042	0,020
	Phân phối tại giai đoạn cuối	0,854	0,095	0,037	0,014

Nguồn: Tính toán của tác giả.

Theo kết quả tại Bảng 4, giá trị của hệ số β đều nhỏ hơn 1 trong tất cả các trường hợp. Điều đó có nghĩa là khả năng cạnh tranh của nhóm hàng mà trước đây (tại thời điểm t_1) có lợi thế so sánh ở mức độ thấp tăng lên, trong khi đó khả năng cạnh tranh của nhóm hàng mà trước đây (tại thời điểm t_1) có lợi thế so sánh ở mức độ cao giảm xuống. Do đó, xét về mặt tổng thể, mô hình thương mại của Singapore không có sự thay đổi đáng kể trong giai đoạn 2001 - 2009. Kết quả tại Bảng 4 cũng cho thấy chỉ có 3 trường hợp (2001 - 2002, 2002 - 2003 và 2007

2008) có tỷ số $\beta/R > 1$. Như vậy, xét về mặt tổng thể, mức độ phân tán trong phân phối chỉ số RSCA trong cả giai đoạn 2001 - 2009 là tương đối ổn định.

Tính ổn định về giá trị của chỉ số RCA

Việc đánh giá mức độ ổn định (persistence) hoặc mức độ lưu động (mobility) của chỉ số RCA có thể được phân tích thông qua ma trận xác suất chuyển đổi Markov. Đây là ma trận mà có thể cho chúng ta thấy được xác suất của việc chuyển từ một trạng thái sang một trạng thái

khác giữa hai thời điểm (giai đoạn 2001 - 2003 và giai đoạn 2007 - 2009)⁸ Kết quả ước tính của ma trận xác suất chuyển đổi Markov giai đoạn 2001 - 2003 và giai đoạn 2007 - 2009 được trình bày tại Bảng 5.

Kết quả tính toán tại Bảng 5 cho thấy giá trị của chỉ số RCA thuộc nhóm *a* (nhóm hàng không có lợi thế so sánh) có tính ổn định rất cao, tiếp đến là nhóm *b* (nhóm hàng có lợi thế so sánh ở mức độ thấp), nhóm *c* (nhóm hàng có lợi thế so sánh ở mức độ trung bình), và cuối cùng là nhóm *d* (nhóm hàng có lợi thế so sánh ở mức độ cao). Cụ thể, giá trị 0,951 cho thấy một sản phẩm không có lợi thế so sánh trong thời kỳ 2001 - 2003 thì sẽ vẫn là sản phẩm không có lợi thế so sánh trong giai đoạn 2007 - 2009 với xác suất là 0,951. Xác suất của một mặt hàng thuộc nhóm *a* trong giai đoạn 2001 - 2003 mà có thể chuyển sang nhóm *b* hoặc nhóm *c* trong giai đoạn 2007 - 2009 tương ứng là 0,041 và 0,007. Xác suất của một mặt hàng thuộc nhóm *a* trong giai đoạn 2001 - 2003 mà có thể chuyển sang nhóm *d* trong giai đoạn 2007 - 2009 gần như bằng 0.

Không giống với các quan sát thuộc nhóm *a*, các quan sát thuộc nhóm *b*, *c* và *d* cho thấy sự khác nhau về tính lưu động. Cụ thể, đối với hàng hóa thuộc nhóm *b* trong giai đoạn 2001 - 2003, khả năng bị mất lợi thế so sánh (chuyển từ nhóm *b* sang nhóm *a* trong giai đoạn 2007 - 2009 là tương đối cao (0,373). Xác suất của một mặt hàng thuộc nhóm *b* trong giai đoạn 2001 - 2003 mà có thể chuyển sang nhóm *c* hoặc *d* trong giai đoạn 2007 - 2009 là rất thấp. Đối với các mặt hàng thuộc nhóm *c* trong giai đoạn 2001 - 2003, xác suất của việc chuyển sang nhóm *a* hoặc nhóm *b* trong giai đoạn 2007 - 2009 là tương đối thấp (0,226). Đối với các quan sát thuộc nhóm *d*, xác suất mà một quan sát thuộc nhóm *d* trong giai đoạn 2001 - 2003 chuyển sang nhóm *a*, *b*, hoặc *c* là 0,600 (0,160 + 0,280 + 0,160).

⁸ Ma trận xác suất chuyển đổi giai đoạn 2001 - 2003 và 2004 - 2006, giai đoạn 2004 - 2006 và 2007 - 2009 được trình bày tại Phụ lục IA và IB.

Bảng 6: Chỉ số lưu động giai đoạn 2001 - 2009

Từ	Đến	M ₁	M ₂
2001 - 2003	2004 - 2006	0,446	0,860
2004 - 2006	2007 - 2009	0,407	0,802
2001 - 2003	2007 - 2009	0,556	0,925

Nguồn: Tính toán của tác giả.

Giá trị M₁ cho thấy mức độ lưu động tương đối thấp giữa giai đoạn 2001 - 2003 và giai đoạn 2004 - 2006, giữa giai đoạn 2004 - 2006 và giai đoạn 2007 - 2009. Tuy nhiên, tính lưu động giữa giai đoạn 2001 - 2003 và giai đoạn 2007 - 2009 cao hơn so với hai trường hợp trên. Xét trên phương diện mức độ lưu động, cả hai chỉ số đều cho thấy kết quả tương tự.

4.4. Mức độ chuyên môn hóa xuất khẩu hàng hóa

Kết quả ước tính về Chỉ số Gini-Hirschman đối với các nhóm hàng hóa phân loại theo Phần (Section) của hệ thống hài hòa được trình bày tại Phụ lục II. Kết quả nghiên cứu cho thấy Chỉ số Gini-Hirschman đối với tất cả các mặt hàng là tương đối thấp. Như vậy, xét về mặt tổng thể, mức độ chuyên môn hóa xuất khẩu của Singapore là tương đối thấp. Nói cách khác, cơ cấu mặt hàng xuất khẩu của Singapore khá đa dạng. Những nhóm hàng có mức độ chuyên môn hóa cao nhất (mức độ đa dạng hóa thấp nhất) bao gồm các Phần V, XIX, và VIII. Những nhóm hàng có mức độ chuyên môn hóa thấp nhất (mức độ đa dạng hóa cao nhất) bao gồm các Phần XI, XV và II (Xem phụ lục II). Cơ cấu này gần như không thay đổi trong cả giai đoạn 2001 - 2009.

Trên phương diện xu hướng, mặc dù mức độ chuyên môn hóa xuất khẩu của Singapore có sự giao động không nhiều, nhưng nhìn chung là theo chiều hướng tăng mức độ chuyên môn hóa. Trong số những nhóm hàng có mức độ chuyên môn hóa cao, Phần V và Phần VIII bao gồm những nhóm hàng có mức độ chuyên môn hóa tăng dần, còn Phần XIX bao gồm những nhóm hàng có mức độ chuyên môn hóa giảm dần. Trong số những nhóm hàng có mức độ đa dạng

hóa cao, Phần XI và Phần II bao gồm những nhóm hàng có mức độ đa dạng hóa tăng dần, còn Phần XV bao gồm những nhóm hàng có mức độ đa dạng hóa giảm dần.

5. Kết luận

Kết quả phân tích mức độ đa dạng hóa xuất khẩu của Singapore trong giai đoạn 2001 - 2009 có thể tóm tắt như sau: *Một là*, cơ cấu mặt hàng xuất khẩu của Singapore bị chi phối bởi nhóm hàng cần nhiều công nghệ và nhóm hàng cần nhiều nguồn vốn con người. *Hai là*, mặt hàng xuất khẩu của Singapore có tính đa dạng hóa cao. Mức độ đa dạng hóa xuất khẩu của Singapore có sự thay đổi không đáng kể trong giai đoạn 2001 - 2009, nhưng theo hướng chuyên môn hóa. *Ba là*, cơ cấu đa dạng hóa mặt hàng xuất khẩu của Singapore không có sự thay đổi nhiều. Các Phần V, XIX và VIII bao gồm những nhóm hàng có mức độ đa dạng hóa thấp nhất trong tất cả các năm, trong khi đó các Phần

XI, XV và II bao gồm những nhóm hàng có mức độ đa dạng hóa cao nhất trong tất cả các năm. *Bốn là*, cơ cấu nhóm hàng hóa có lợi thế so sánh trong giai đoạn 2001 - 2009 không có sự thay đổi nhiều. Cụ thể là những nhóm hàng có lợi thế so sánh cao nhất trong năm 2001 thì vẫn là những nhóm hàng có lợi thế so sánh cao nhất trong năm 2009, và những nhóm hàng này cũng đều là những nhóm hàng mà việc sản xuất ra chúng cần nhiều công nghệ. *Năm là*, mức độ phân tán về Chỉ số RSCA là tương đối ổn định. Khả năng cạnh tranh của nhóm hàng mà có lợi thế so sánh ở mức độ thấp tại thời điểm t_1 tăng lên, trong khi đó khả năng cạnh tranh của nhóm hàng có lợi thế so sánh ở mức độ cao tại thời điểm t_1 giảm xuống. *Sáu là*, nhóm *a* là nhóm có mức độ lưu động thấp nhất, tiếp đến là nhóm *b*, nhóm *c* và nhóm *d*. Cụ thể, nhóm hàng mà đã không có lợi thế so sánh tại năm trước (t_1) sẽ có ít khả năng chuyển thành nhóm hàng có lợi thế so sánh vào năm sau (t_2).

Phụ lục 1A: Ma trận xác suất chuyển đổi giai đoạn 2001 - 2003 và 2004 - 2006)

Giai đoạn 2001 - 2003	Giai đoạn 2004 - 2006			
	a	b	c	d
a	0,971	0,024	0,006	0,000
b	0,336	0,564	0,091	0,009
c	0,113	0,245	0,528	0,113
d	0,040	0,040	0,320	0,600
Phân phối tại giai đoạn đầu	0,850	0,088	0,042	0,020
Phân phối tại giai đoạn cuối	0,860	0,081	0,042	0,018

Nguồn: Tính toán của tác giả.

Phụ lục 1B: Ma trận xác suất chuyển đổi giai đoạn 2004 - 2006 và 2007 - 2009

Giai đoạn 2004 - 2006	Giai đoạn 2007 - 2009			
	a	b	c	d
a	0,958	0,040	0,001	0,001
b	0,248	0,634	0,119	0,000
c	0,173	0,154	0,596	0,077
d	0,136	0,182	0,091	0,591
Phân phối tại giai đoạn đầu	0,860	0,081	0,042	0,018
Phân phối tại giai đoạn cuối	0,854	0,095	0,037	0,014

Nguồn: Tính toán của tác giả.

Phụ lục 2:

Hệ số Gini - Hirschman

Phần	Mô tả hàng hóa	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Tổng số	0,268	0,269	0,257	0,267	0,269	0,280	0,273	0,281	0,272
I	Động vật sống; các sản phẩm từ động vật	0,332	0,374	0,389	0,343	0,372	0,360	0,397	0,437	0,359
II	Các sản phẩm thực vật	0,265	0,251	0,225	0,241	0,224	0,218	0,233	0,234	0,226
III	Mỡ và dầu động vật hoặc thực vật và các sản phẩm tách từ chúng ...	0,451	0,470	0,509	0,504	0,472	0,453	0,460	0,473	0,484
IV	Thực phẩm chế biến; đồ uống, rượu mạnh và dấm; thuốc lá...	0,394	0,353	0,279	0,288	0,298	0,313	0,319	0,332	0,347
V	Khoáng sản	0,931	0,929	0,935	0,936	0,946	0,947	0,958	0,970	0,970
VI	Sản phẩm của ngành công nghiệp hóa chất hoặc	0,173	0,212	0,238	0,214	0,223	0,242	0,283	0,235	0,243
VII	Plastic và các sản phẩm bằng plastic; cao su và các sản phẩm bằng cao su	0,297	0,300	0,302	0,322	0,336	0,326	0,329	0,323	0,335
VIII	Da sống, da thuộc, da lông và các sản phẩm từ da ...	0,517	0,388	0,398	0,485	0,540	0,572	0,583	0,664	0,731
IX	Gỗ và các mặt hàng bằng gỗ; than từ gỗ, lie và các sản phẩm bằng lie...	0,439	0,452	0,449	0,444	0,475	0,457	0,460	0,473	0,422
X	Bột giấy từ gỗ hoặc từ vật liệu xơ sợi xenlulo khác; giấy loại hoặc các tông loại	0,394	0,435	0,408	0,392	0,386	0,388	0,381	0,376	0,394
XI	Nguyên liệu dệt và sản phẩm dệt	0,225	0,237	0,229	0,232	0,217	0,221	0,209	0,186	0,173
XII	Giày, dép, mũ và các vật đội đầu khác...	0,464	0,472	0,463	0,505	0,532	0,527	0,555	0,545	0,498
XIII	Sản phẩm bằng đá, thạch cao, xi măng, amiăng, mica hoặc vật liệu tương tự...	0,398	0,432	0,401	0,430	0,354	0,315	0,337	0,325	0,322
XIV	Ngọc trai tự nhiên hoặc nuôi cấy, đá quý hoặc đá bán quý, kim loại quý...	0,532	0,498	0,410	0,439	0,576	0,555	0,505	0,534	0,585
XV	Kim loại cơ bản và các sản phẩm bằng kim loại cơ bản	0,172	0,174	0,164	0,173	0,175	0,178	0,178	0,177	0,189
XVI	Máy và trang thiết bị cơ khí; thiết bị điện...	0,397	0,404	0,398	0,413	0,414	0,435	0,426	0,410	0,434
XVII	Xe cộ, máy bay, tàu thủy và các thiết bị giao thông liên quan	0,374	0,408	0,400	0,438	0,395	0,422	0,440	0,432	0,476
XVIII	Dụng cụ, thiết bị và máy quang học, nhiếp ảnh, điện ảnh...	0,252	0,260	0,258	0,266	0,264	0,264	0,275	0,265	0,274
XIX	Vũ khí và đạn; các bộ phận và phụ tùng của chúng	0,983	0,971	0,724	0,861	0,797	0,741	0,993	0,768	0,966
XX	Các mặt hàng khác	0,291	0,289	0,306	0,318	0,323	0,310	0,353	0,388	0,393

Nguồn: Tính toán của tác giả dựa trên số liệu của TradeMap.

Tài liệu tham khảo:

1. Balassa, B. (1965): *Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage*, The Manchester School of Economic and Social Studies 33 (2), pp. 99 - 123.
2. Bojnec, S. và Ferto, I. (2008): *European Enlargement and Agro-Food Trade*, Canadian Journal of Agricultural Economics 56 (4); pp. 563 - 579.
3. Brasili, A., Epifani, P. và Helg, R. (2000): *On the Dynamics of Trade Patterns*, De Economist 148 (2), pp. 233 - 257.
4. Cantwell, J. (1989): *Technological Innovation and Multinational Corporations*, Oxford: Blackwell.
5. Dalum, B., Laursen, K. và Villumsen, G. (1998): *Structural Change in OECD Export Specialization Patterns: De-specialization and Stickiness*, International Review of Applied Economics 12 (3), pp. 423 - 443.
6. Geweke, J., Marshall, R. C. và Zarkin, G. A. (1986): *Mobility Indices in Continuous Time Markov Chains*, Econometrica 54 (6), pp. 1407 - 1423.
7. Hillman, A. L. (1980): *Observation on the Relation between Revealed Comparative Advantage and Comparative Advantage as Indicated by Pre-Trade Relative Prices*, Review of World Economics 116 (2), pp. 315 - 321.
8. Hinloopen, J. và van Marrewijk, C. (2001): *On the Empirical Distribution of the Balassa Index*, Review of World Economics 137 (1): 1 - 35.
9. Hinloopen, J. và van Marrewijk, C. (2008): *The Empirical Relevance of the Hillman Condition for Revealed Comparative Advantage: 10 Stylized Facts*, Applied Economics 40 (18), pp. 2313 - 2328.
10. Laursen, K. (1998): *Revealed Comparative Advantage and Alternative Measures of International Specialization*, Danish Research Unit for Industrial Dynamics Working Paper 98 - 30, Copenhagen.
11. Proudman, J. và Redding, S. (2000): *Evolving patterns of International Trade*, Review of International Economics 8 (3): pp. 373 - 396.
12. Quah, D. (1996): *Aggregate and Regional Disaggregate Fluctuations*, Empirical Economics 21 (1), pp. 137 - 159.
13. Shorrocks, A. (1978): *The Measurement of Mobility*, Econometrica 46 (5), pp. 1.013 - 1.024.
14. Tan, L-Y. (1992): *A Heckscher -Ohlin Approach to Changing Comparative Advantage in Singapore's Manufacturing Sector*, Weltwirtschaftliches Archiv 128 (2), pp. 288 - 309.
15. Widodo, T. (2009): *Dynamics and Convergence of Trade Specialization in East Asia*, Asia Pacific Journal of Economics and Business 13 (1), pp. 31 - 75.
16. Yue, C. và Hua, P. (2002): *Does Comparative Advantage Explains Export Patterns in China?*, China Economic Review 13 (2-3), pp. 276 - 296.