

تجزیه و تحلیل ماندگاری صادرات صنایع لاستیک و پلاستیک^۱

ناصر الهی* فرهاد خداداد کاشی**

حسن حیدری*** حسن ثاقب****

پذیرش: ۹۶/۱/۱۴

دریافت: ۹۵/۹/۵

ماندگاری صادرات / صنعت لاستیک و پلاستیک / مدل ماندگاری زمانی گسسته

چکیده

این مقاله به تجزیه و تحلیل میزان تأثیر عوامل مؤثر بر ماندگاری صادرات صنایع لاستیک و پلاستیک (کدهای آیسیک ۲۵۱۹، ۲۵۱۱ و ۲۵۲۰) با استفاده از مدل ماندگاری زمانی گسسته پرداخته و برای برآورد مدل، دو دسته عوامل مؤثر در سطح کلان کشوری و در سطح خرد کالایی شناسایی شده است. براساس نتایج، برخورداری کشور صادرکننده از منابع نفت و گاز، عضویت مشترک کشور صادرکننده و واردکننده در موافقتنامه‌های همگرایی منطقه‌ای، فاصله جغرافیایی کم‌تر و نزدیکی سطح توسعه‌یافتگی دو کشور، تأثیر زیادی بر ماندگاری صادرات دارد. ضمن این‌که تنوع بازاری و کالایی از مؤثرترین عوامل افزایش احتمال ماندگاری صادرات است. افزون بر این، تنوع بازاری برای کل صنایع لاستیک و پلاستیک و تنوع کالایی به‌طور خاص برای صنایع پلاستیکی با اهمیت‌تر است. همچنین،

۱. این مقاله از رساله دکترا با عنوان «بررسی اثرگذاری عوامل مؤثر بر ماندگاری محصولات صنایع پایین‌دستی پتروشیمی: مطالعه موردی صنعت لاستیک و پلاستیک» دانشگاه مفید استخراج شده است.

elahi@mofidu.ac.ir

*. استادیار دانشگاه مفید

khodadad@pnu.ac.ir

** .استاد دانشگاه پیام نور

hassan.heydari@modares.ac.ir

***. استادیار دانشگاه تربیت مدرس

sagheb82@yahoo.com

****. دانشجوی دکتری دانشگاه مفید

■ حسن ثاقب، نویسنده مسئول.

افزایش پیچیدگی سبد صادراتی و ارزش بالاتر صادرات اولیه نیز اثر مثبتی بر ماندگاری صادرات دارد. در پایان، به منظور افزایش ماندگاری صادرات صنایع لاستیک و پلاستیک ایران توصیه می‌شود ضمن تمرکز بر صادرات کالاهای دارای مزیت نسبی، نسبت به انعقاد موافقتنامه تجارت آزاد یا ترجیحی دوجانبه با کشورهای پاکستان، عراق و کشورهای منطقه آسیای میانه اقدام شود.

طبقه‌بندی JEL: F10, F14, L65

مقدمه

هرچند در گذشته طول مدت تجارت و عوامل تعیین کننده آن در ادبیات نظری و تجربی نادیده گرفته شد، اما به دلیل نقش کلیدی این مؤلفه بر روند بازده نزولی استفاده از نهاده‌های تولید، در ادبیات دهه اخیر تجارت بین‌المللی بسیار پراهمیت است؛^۱ به طوری که امروزه، موفقیت کشورها در افزایش طول مدت روابط تجاری از مؤلفه‌های بسیار مؤثر بر رشد صادرات محسوب می‌شود. مطالعات کهو و رول (۲۰۰۹)، هلیمن و همکاران (۲۰۰۸)، بسید و پرسو (۲۰۰۷)، برنتن و نیوفامر (۲۰۰۷)، فلیمایر و کویلر (۲۰۰۶)، ایونت و ونبلز (۲۰۰۲) و فیگازو و مولینا (۲۰۱۱) نیز مؤید این امر است. در تئوری‌های اولیه و سنتی تجارت بین‌الملل، فرض «تجارت مستمر»^۲ با تصور استمرار تجارت پس از یک‌بار وقوع مطرح بود زیرا همواره کشورهای صادرکننده بر ایجاد تجارت و افزایش حجم آن متمرکز بودند.^۳ اما بسید و پرسو (۲۰۰۶) با طرح موضوع ماندگاری تجارت این فرض را رد کردند و نشان داد واردات ایالات متحده امریکا فقط برای یک دوره دو تا چهار ساله ماندگار است. متعاقباً مطالعات دیگر نیز این یافته را تأیید کردند. نیچ (۲۰۰۹) نیز نشان داد صادرات آلمان به طور متوسط دو سال و صادرات اسپانیا به طور متوسط یک سال ماندگاری دارد. همچنین، بسید و پرسو (۲۰۱۱) دریافتند متوسط دوره ماندگاری صادرات برای ۴۶ کشور در حال توسعه بین یک تا دو سال بوده است. فیگازو و مولینا (۲۰۱۱) نیز نشان دادند تعداد دفعات قطع تجارت پس از یک دوره کوتاه مدت، بسیار زیاد است و به طور متوسط ۶۰ درصد روابط تجاری جدید با شکست مواجه می‌شوند. بنابراین، راز موفقیت کشورهای پیشرو در رشد صادرات علاوه بر ایجاد تنوع از طریق صادرات محصولات جدید و ورود به بازارهای جدید، توجه به حفظ و ماندگاری سبد صادرات فعلی و رشد آن است.^۴ به دلیل اهمیت این موضوع، بهبود نرخ ماندگاری صادرات^۵ به عنوان مؤلفه‌های اصلی استراتژی صادرات کشورهای پیشرو صنعتی قرار گرفته است.

۱. برای اطلاع بیشتر ر.ک. به: مطالعات بالدوین (۱۹۸۸ و ۱۹۹۰)، بالدوین و گروگمن (۱۹۸۹) و دیکست (۱۹۸۹).

۲. Trade Lasts Forever

۳. رشد صادرات با دو نوع حاشیه شامل Intensive Margin و Extensive Margin تکامل و توسعه می‌یابد. برای اطلاع بیشتر ر.ک. به: کهو و رول (۲۰۰۹) و بسید و پرسو (۲۰۱۱).

۴. Brenton et al. (2009).

۵. Export Survival Rate.

بررسی وضعیت صادرات کالایی ایران نیز بیانگر وجود مشکلاتی مانند تغییر مداوم سبد کالاهای صادراتی، کاهش سهم بازار کالاها (حتی در مورد صادرات سنتی محصولات) مانند پسته، زعفران، فرش و... و قطع صادرات است که بخش عمده این مشکلات به ماندگاری پایین کالاهای صادراتی در بازارهای جهانی مربوط می‌شود. این درحالی است که طی دهه‌های اخیر به‌منظور رهایی از اقتصاد نفتی، افزایش صادرات کالاهای غیرنفتی در اولویت‌های سیاست‌های کلی و اسناد بالادستی کشور قرار گرفته است. اگرچه صادرات غیرنفتی کشور (بدون میعانات گازی) از ۶/۸ میلیارد دلار در سال ۱۳۸۳ به حدود ۳۶ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۴ ارتقا یافته و رشد کمی مناسبی را تجربه کرده است، اما از نظر کیفی در مقابل واردات با ارزش واحد ۱۰۰۰ دلار در تن بوده، ارزش واحد صادراتی متجاوز از ۵۵۰ دلار در تن (سال ۱۳۸۷) نشده و حتی در برخی سال‌ها به ۳۹۱ دلار در تن (۱۳۹۲) نیز کاهش یافته است. دلیل این وضعیت آن است که بخش عمده صادرات غیرنفتی مربوط به محصولات و مواد خام صنعتی، معدنی و کشاورزی است. به‌پشتوانه منابع عظیم نفت و گاز به‌عنوان خوراک اصلی مجتمع‌های پتروشیمی کشور، در سال‌های اخیر سهم صادرات محصولات پتروشیمی از صادرات غیرنفتی همواره بین ۲۵ تا ۴۰ درصد بوده است، اما به‌دلیل عدم توجه کافی به توسعه صنایع پایین‌دستی پتروشیمی، ایران در تقسیم کار بین‌المللی پتروشیمی جهان، به‌عنوان تأمین‌کننده مواد اولیه و خام مورد نیاز صنایع تکمیلی کشورهای دیگر قرار می‌گیرد. درحالی‌که صنایع تکمیلی پتروشیمی با داشتن ویژگی‌هایی مانند تنوع محصولی گسترده، سودآوری بالا، بازارهای مصرف گسترده، اشتغال‌زایی بالا، نرخ بازگشت سرمایه بیشتر، می‌تواند نقش مؤثرتری در تولید محصولات با ارزش افزوده بالاتر و کسب درآمدهای ارزی پایدارتر بازی کند. در میان صنایع پایین‌دستی، صنعت لاستیک و پلاستیک یکی از کلیدی‌ترین صنایع جهان و از جمله رشته‌های فعالیت‌های مهم در زنجیره تولید صنایع پتروشیمی جهان است که با استفاده از مواد اولیه پتروشیمی، پلیمری و شیمیایی، گستره عظیمی از کالاهای واسطه‌ای و نهایی با کاربردهای مختلف در صنایع دیگر (از جمله خودروسازی، لوازم خانگی، صنایع غذایی و...) را تولید می‌کند. براساس گزارش آماری بانک جهانی (۲۰۱۴) این صنعت، بازار جهانی بسیار وسیعی (در حدود ۵۰۰ میلیارد دلار) دارد که در این میان، ایران با صادرات سالانه حدود ۱/۲ میلیارد دلار، سهم ناچیزی از آن را به خود اختصاص داده است. عمده صادرات ایران به کشورهای همسایه

عراق (۵۰ درصد)، افغانستان (۱۷ درصد)، ترکمنستان (۸ درصد)، آذربایجان (۷ درصد)، پاکستان (۳ درصد) است. یکی از مهم‌ترین مشکلات صادرات صنعت لاستیک و پلاستیک کشور، ماندگاری پایین محصولات در بازارهای هدف صادراتی (مانند عراق و افغانستان) و کاهش سهم بازار ایران است. از این رو، شناسایی عوامل مؤثر بر ماندگاری صادرات و تعیین میزان تأثیر هر عامل بر ماندگاری صادرات به منظور ارائه پیشنهادات مناسب ضرورت دارد. بر این اساس، هدف اصلی مقاله حاضر بررسی و تحلیل میزان اثرگذاری عوامل مؤثر بر ماندگاری صادرات صنعت لاستیک و پلاستیک تعیین شده است.

مقاله به این ترتیب سازماندهی شده است که پس از مقدمه به روش‌شناسی تحقیق و معرفی داده‌ها پرداخته می‌شود. در بخش دوم نتایج برآورد مدل ارائه شده و مورد بحث قرار می‌گیرد و بخش پایانی نیز به جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی اختصاص دارد.

۱. روش و داده‌ها

در این مقاله ماندگاری صادرات محصولات صنعت لاستیک و پلاستیک از طریق برآورد یک مدل ماندگاری زمانی گسسته تحلیل می‌شود. انتقال یک کالا از وضعیت صادرات ماندگار و مستمر به وضعیت عدم صادرات در سبب صادراتی محصولات صنعت لاستیک و پلاستیک به بازارهای جهانی مورد نظر این مقاله است. برای این کار باید درباره پروسه ورود یک کالا به یک بازار خاص تا زمان از دست‌دادن بازار خود و یا حضور تا پایان دوره مورد نظر در آن بازار، کاملاً آگاهی داشت. در ادبیات تجارت بین‌الملل، مدل‌سازی مربوط به این موضوعات به مدل‌سازی داده‌های زمان بقا مشهور است. الگوی خطر تناسبی (PH) مدلی است که در تحلیل بقا رایج بوده و ابتدا توسط کاکس (۱۹۷۲) پیشنهاد شد. رگرسیون نیمه‌پارامتری مخاطرات تناسبی کاکس یکی از مناسب‌ترین مدل‌ها در تحلیل بقا است که مبتنی بر توزیع خاصی برای زمان‌های بقا نیست. بنابراین، در صورت برقراری فرض متناسب بودن مخاطرات برای تمام متغیرهای توضیحی مدل، جایگزین مناسبی برای مدل‌های بقای پارامتری است.

الگوی خطر تناسبی کاکس به صورت رابطه (۱) تعریف می‌شود:

$$\Pr(T>t)=1-F(t)=S(t) \quad (1)$$

که در آن، t طول دوره مورد نظر (مثلاً طول دوره صادرات)، T مقدار تحقق یافته یک متغیر تصادفی پیوسته، $F(t)$ تابع توزیع تجمعی است. $F(t)$ را می‌توان تابع شکست^۱ نیز نامید. $S(t)$ ، نیز تابع بقا^۲ است که احتمال بقا در زمان سپری شده t را نشان می‌دهد. اگر $F(t)$ مشتق‌پذیر باشد، آنگاه تابع چگالی احتمال آن، $f(t)$ به صورت رابطه (۲) تعریف می‌شود:

$$f(t) = \frac{dF(t)}{dt} = F'(t) \quad (2)$$

تابع نرخ مخاطره^۳، نسبت چگالی احتمال و تابع بقا به صورت رابطه (۳) تعریف می‌شود.

$$\theta(t) = \frac{f(t)}{1 - F(t)} = \frac{f(t)}{S(t)} \quad (3)$$

که $\theta(t)$ تابع مخاطره یا احتمال خروج از حالت مد نظر را نشان می‌دهد، به شرط این که فرد تا زمان t در این حالت مانده باشد. برای برآورد تابع مخاطره، طیف متنوعی از توابع شامل پارامتری، نیمه پارامتری و توابع غیر پارامتری به تفکیک متغیرهای پیوسته و گسسته استفاده می‌شود.

رویکردهای غیر پارامتری در تحلیل جدول‌های وقایع حیاتی و عمدتاً در داده‌های زمانی پیوسته استفاده می‌شود. رویکردهای پارامتری نیز در تحلیل دوام (دیرش) به کار برده می‌شود و توزیع احتمال خاصی دارد^۴. اما رویکرد نیمه پارامتری که مورد نظر مقاله حاضر است، هیچ فرض خاصی بر توزیع زمان شکست ندارد اما در عوض، فرض می‌کند مخاطرات متناسب‌اند. به عبارت دیگر، مقادیر متغیرها با مدت زمان ماندگاری^۵ (یا زمان به‌طور کلی) تغییر نمی‌کند.

نوع کلی تابع مخاطره تناسبی^۶ به صورت رابطه (۴) تعریف می‌شود:

$$\theta(t, X) = \theta_0(t) \exp(\beta' X) \quad (4)$$

-
1. Failure Function.
 2. Survival Function.
 3. Hazard Rate Function.

۴. گجراتی (۱۳۹۴).

5. Survival Time (or Calendar Time).
6. Proportional Hazard Function.

در الگوی مخاطره تناسبی تابع خطر شامل دو جزء است. جزء اول $\theta_0(t)$ ، بیانگر خطر پایه است. این تابع تنها وابسته به زمان (بقا) بوده و مقدار آن با متغیرهای توضیحی تغییر نمی‌کند. جزء دوم تابعی از متغیرهای توضیحی و مستقل از زمان بقا است. مزیت اصلی الگوی خطر تناسبی این است که نسبت خطرات برای دو فرد شاخص تنها بستگی به متغیرهای توضیحی داشته و به زمان t بستگی ندارد.

با توجه به ماهیت داده‌های این مقاله، از میان طیف وسیع توابع مخاطره، تنها روش‌های گسسته کاربرد دارد. در این میان، دو روش مکمل لگاریتمی - لگاریتمی^۱ (یا سی لگک - لگک) و روش گسسته لجستیک^۲ بیشترین مورد استفاده را دارد که اولی برای متغیرهای ذاتاً گسسته و دومی برای متغیرهای دارای ماهیت پیوسته و اما اندازه‌گیری شده به صورت گسسته، به کار می‌رود^۳. در روش سی لگک فرض بر این است که ماهیت متغیر مورد نظر پیوسته بوده و از تابع نرخ مخاطره پیوسته $\theta(t, X)$ پیروی می‌کند. اما داده‌های جمع‌آوری شده در بازه‌های زمانی گسسته با طول ثابت و یا متغیر جمع‌آوری شده‌اند. در واقع، داده‌ها محدود به بازه‌های زمانی مشخص بوده و یا به صورت بازه‌های سانسور شده هستند^۴. در واقع، زمان دقیق بقا در این روش مشخص نبوده و در یک بازه قرار می‌گیرد. در واقع، هدف تخمین تابع نرخ مخاطره پیوسته است. با بازنویسی رابطه (۴) به صورت رابطه (۵) خواهیم داشت:

$$\theta(t, X) = \theta_0(t) e^{\beta' X} = \theta_0(t) \lambda \quad (5)$$

که در آن $\lambda = \exp(\beta' X)$ و $\beta' X = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$ است. با فرض‌های فوق، تابع بقا در انتهای بازه زمانی را می‌توان به صورت رابطه (۶) بازنویسی کرد:

$$\begin{aligned} S(a_j, X) &= \exp\left[-\int_0^{a_j} \theta_0(u) \lambda du\right] \\ &= \exp\left[-\int_0^{a_j} \theta_0(u) \lambda du\right] \\ &= \exp\left[-\lambda \int_0^{a_j} \theta_0(u) du\right] \\ &= \exp\left[-H_j \lambda\right] \end{aligned} \quad (6)$$

1. Complementary log-log (C-log-log).

2. Discrete Logistic.

۳. جنکینز (۲۰۰۵).

4. Interval Censored (or Grouped).

که در آن $H_j \equiv H(a_j) = \int_0^{a_j} \theta_0(u) du$ مقدار تابع مخاطره تجمعی پایه در انتهای بازه است. از این رو، تابع بقای پایه در انتهای بازه را می توان به صورت رابطه (۷) تعریف کرد:

$$S_0(a_j) = \exp(-H_j) \quad (۷)$$

همچنین تابع مخاطره به صورت رابطه (۸) تعریف می شود:

$$\begin{aligned} h(a_j, X) = h_j(X) &= \frac{S(a_{j-1}, X) - S(a_j, X)}{S(a_{j-1}, X)} \quad (۸) \\ &= 1 - \frac{s(a_j, X)}{s(a_{j-1}, X)} \\ &= 1 - \exp[\lambda(H_{j-1} - H_j)] \\ \log(1 - h_j(X)) &= \lambda(H_{j-1} - H_j) \\ \log(-\log[1 - h_j(X)]) &= \beta'X + \log(H_j - H_{j-1}) \end{aligned}$$

به همین روش می توان تابع مخاطره پایه گسسته را در بازه زمانی مورد نظر به صورت رابطه (۹) تعریف کرد:

$$1 - h_{0j} = \exp(H_{j-1} - H_j) \quad (۹)$$

و یا:

$$\begin{aligned} &= \log \left[\int_{a_{j-1}}^{a_j} \theta_0(u) du \right] \quad (۱۰) \\ &= \gamma_j \end{aligned}$$

و در پایان تابع مخاطره را می توان به صورت زیر نوشت:

$$\log(-\log[1 - h_j(X)]) = \beta'X + \gamma_j \quad (۱۱)$$

$$h(a_j, X) = 1 - \exp[-\exp(\beta'X + \gamma_j)] \quad (۱۲)$$

تبدیل $(-\log(\cdot))$ به تبدیل مکمل لگاریتمی - لگاریتمی معروف است و از همین رو، این تابع مخاطره سی - لگ - لگ - نامیده می شود.^۲

سابقه استفاده از مدل‌های بقا در زمینه تجارت در داخل کشور وجود ندارد و بیشتر مطالعات معطوف به تحقیقات حوزه پزشکی، بهداشت و سلامت است. از محدود مطالعات داخلی مربوط به حوزه اقتصادی می‌توان به فیض‌پور (۱۳۹۱) و مقدسی کلیشمی (۱۳۹۳) اشاره کرد. پس از بسید و پرسو (۲۰۰۶)، محققان متعددی در برآورد ماندگاری تجارت از مدل کاکس استفاده کردند. هس و پرسون (۲۰۱۲) نشان دادند مناسب‌ترین روش برای حوزه تجارت، مدل‌های زمانی گسسته است. کارکلس و همکاران (۲۰۱۴ و ۲۰۱۵)، ساکرتیز (۲۰۱۵) و همچنین مقاله حاضر نیز از مطالعه مذکور تبعیت کرده‌اند.

جامعه آماری مطالعه حاضر، کشورهای عمده صادرکننده محصولات لاستیک و پلاستیک جهان (با سهم بیش از ۹۵ درصد) است^۱ و این صنعت سه رشته فعالیتی (برحسب طبقه‌بندی آیسیک چهار رقمی) دارد: تولید لاستیک رویی و تویی (۲۵۱۱)، تولید سایر محصولات لاستیکی (۲۵۱۹) و تولید محصولات پلاستیکی (۲۵۲۰). کالاها و محصولات زیرمجموعه این سه رشته فعالیت به ترتیب شامل ۲۲، ۴۶ و ۶۸ و در مجموع ۱۳۶ ردیف تعرفه‌ای (برحسب کدهای شش رقمی نظام هماهنگ‌شده طبقه‌بندی و توصیف کالاها^۲) هستند که اطلاعات تجاری‌شان در گمرک‌های کشورها ثبت شده و قابل دسترسی است. همچنین، اطلاعات و آمارهای مورد نیاز از پایگاه اطلاعات تجاری بانک جهانی^۳، انکتاد^۴، سازمان جهانی تجارت^۵ و گمرک جمهوری اسلامی ایران استخراج شده است.

برای تحلیل ماندگاری به داده‌های سالانه صادرات هر کالا در دوره‌های متوالی به‌طور جداگانه نیاز است. بنابراین، طول زمان برای هر کد کالایی، جریان صادرات بدون توقف هر کالا از کشور صادرکننده به مقاصد صادراتی است. برای محاسبه طول مدت ماندگاری به مشاهدات سال شروع و پایانی دوره نیاز است. اگر صادرات در سال پایانی دوره مورد مطالعه (۲۰۱۴) وجود نداشته باشد، علیرغم این که در سال قبلی وجود دارد، به این داده‌ها

۱. شامل ۲۶ کشور آلمان، امریکا، اتریش، بلژیک، برزیل، کانادا، چین، جمهوری چک، فرانسه، هنگ‌کنگ، هند، ایران، ایتالیا، ژاپن، کره جنوبی، مالزی، مکزیک، هلند، لهستان، عربستان سعودی، اسپانیا، سوئد، سوئیس، تایلند، ترکیه و انگلیس.

2. Harmonized System Codes (HS Code).

3. World Integrated Trade Solution (WITS).

4. UNCTAD.

5. World Trade Organization (WTO).

سانسور شده از راست^۱ می‌گویند. اگر داده‌های سال اول وجود نداشته باشد چون صادرات قبل از سال اول شروع شده بود، سانسور شده از چپ^۲ گویند. روش‌های تجزیه و تحلیل ماندگاری با داده‌های سانسور شده از راست سر و کار دارد و به همین دلیل برای اجتناب از داده‌های سانسور از چپ، کدهایی که صادرات آن‌ها از یک سال قبل‌تر از سال شروع یعنی ۲۰۰۴ آغاز گردیدند، از فهرست داده‌های مورد استفاده در مدل حذف می‌شوند.

مهم‌ترین متغیرهای مؤثر بر احتمال ماندگاری صادرات در دو گروه بیانگر ویژگی‌های کلان در سطح کشورهای صادرکننده و واردکننده و همچنین، متغیرهای بیانگر ویژگی‌های خرد در سطح کالاهای صادراتی تقسیم شده‌اند. متغیرهای گروه اول شامل قدرت اقتصادی کشور صادرکننده، اندازه بازار کشور واردکننده، عضویت در یک موافقتنامه همگرایی منطقه‌ای^۳، تفاوت بین سطح توسعه یافتگی دو شریک تجاری، فاصله جغرافیایی و بر خورداری کشور صادرکننده از منابع اولیه نفت و گاز است. قدرت اقتصادی کشور صادرکننده و اندازه بازار کشور واردکننده از متغیرهای توضیحی مؤثر بر احتمال ماندگاری صادرات بوده و شاخص GDP نماینده آن است^۴. از عوامل کشوری مؤثر بر ماندگاری عضویت مشترک دو کشور در یک موافقتنامه همگرایی منطقه‌ای است که موجب تداوم تجارت دو جانبه می‌شود. همچنین براساس مطالعات، عضویت مشترک دو کشور صادرکننده و واردکننده در موافقتنامه‌های همگرایی منطقه‌ای، افزایش حجم تجارت و تداوم روابط تجاری دو جانبه را به دنبال خواهد داشت^۵. لذا، انتظار می‌رود هرچه تعداد کشورهای دارای موافقتنامه همگرایی با کشور صادرکننده بیشتر باشد، احتمال ماندگاری صادرات نیز بیشتر شود. تفاوت سطح توسعه یافتگی دو شریک تجاری (تفاوت مطلق بین درآمد سرانه دو کشور به عنوان نماینده این متغیر) بیان‌کننده نزدیکی سلاقی مصرف‌کنندگان دو کشور و مؤثر بر بقا و مدت زمان تجارت است. انتظار می‌رود اختلاف بیش از حد دو کشور از لحاظ سطح توسعه یافتگی، خطر قطع روابط تجاری را افزایش دهد^۶.

1. Right Censoring.

2. Left Censoring.

3. Regional Integration Arrangement (RIA).

۴. کارکلس و همکاران (۱۵-۲۰۱۴)؛ ساکرتیز (۲۰۱۵).

۵. برای اطلاع بیشتر ر. ک. به: بالدوین و ونبلز (۲۰۱۱) و اورفیک و راجا (۲۰۱۱).

۶. کارکلس و همکاران (۲۰۱۵).

فاصله جغرافیایی بین دو کشور صادرکننده و واردکننده به عنوان یک متغیر توضیحی در مدل وارد شده است. گامبرونی و همکاران (۲۰۱۰) معتقدند فاصله زمانی بیشتر بین دو کشور، هزینه بیشتری بر روابط تجاری دوجانبه تحمیل می‌کند. به طور کلی نزدیکی جغرافیایی به عنوان عاملی برای کمک به رونق و تداوم روابط تجاری محسوب می‌شود. این متغیر به ویژه در صادرات محصولات و فراورده‌های پایین دستی پتروشیمی مانند لاستیک و پلاستیک که معمولاً وزن و حجیم‌اند، بسیار حائز اهمیت است. وجود منابع نفت و یا گاز در کشورهای صادرکننده^۱ متغیر توضیحی دیگری است که بر ماندگاری صادرات محصولات لاستیک و پلاستیک مؤثر است. کشورهای دارای منابع نفت و گاز به دلیل دسترسی آسان‌تر به بخش عمده‌ای از مواد اولیه، میانی و واسطه‌ای مورد نیاز برای تولید، شرایط بهتری برای تولید و صادرات مستمر دارند؛ لذا متغیر مذکور به عنوان یک متغیر دامی وارد مدل شده است.

در مورد گروه دوم از متغیرهای توضیحی، ارزش اولیه صادرات، تنوع کالایی، تنوع بازاری و پیچیدگی صادرات در مدل وارد شده است. وجود تجربه صادرات یک کالا به یک بازار خاص از عوامل مؤثر بر تداوم حضور در آن بازار است. ارزش اولیه صادرات بالاتر بیانگر قدرت بیشتر تقاضای بازار مقصد بوده و انتظار می‌رود ماندگاری بالاتری را به دنبال داشته باشد. بنابراین، برای این متغیر ارزش صادرات در سال اول دوره (۲۰۰۵) در مدل منظور شده است. از دیگر متغیرهای نشان‌دهنده ویژگی کالا، تنوع کالا^۲ و تنوع بازار^۳ است. این امر که صادرات کالاها و محصولات متنوع یک صنعت به یک بازار خاص صورت پذیرد و یا این که صادرات یک کالای خاص به بازارهای مختلف در مناطق مختلف انجام شود بر افزایش احتمال ماندگاری صادرات آن کالاها مؤثر خواهد بود.^۴ تنوع کالایی با شمارش تعداد کالاهای موجود در سبد صادراتی هر کشور به بازارهای هدف مختلف و تنوع بازاری با شمارش تعداد بازارهای هدف هر کالا محاسبه شده و در

۱. این متغیر در واقع بیان‌کننده رانت دسترسی به منابع طبیعی (Access To Resource Rents) است. خوراک لازم برای تهیه مواد اولیه و میانی مورد نیاز صنایع لاستیک و پلاستیک از نفت و گاز تأمین می‌شود. بنابراین، برخورداری هر کشور از این منابع به عنوان مزیت در تولید و صادرات صنایع پایین دستی مربوطه محسوب می‌شود.

2. Product Diversification.

3. Market Diversification.

۴. کارکلس و همکاران (۲۰۱۵-۲۰۱۴).

مدل به کار می‌رود. آخرین متغیر توضیحی مدل، شاخص پیچیدگی صادرات^۱ است. در ابتدا این شاخص که بیانگر خصوصیات رقابتی محصولات صادراتی براساس درجه توسعه کشورهای صادرکننده است، توسط لال و همکاران (۲۰۰۶) پیشنهاد شد. اما هاسمن و همکاران (۲۰۰۷) با تغییراتی اندک، شاخص مناسبی برای محاسبه سطح پیچیدگی کالاها (در سطح ردیف‌های تعرفه‌ای شش رقمی HS) ارائه کردند. لازم است به طریقی علاوه بر محتوای فناوری، نقش عواملی نظیر وجود منابع طبیعی، بازاریابی یا برندسازی، کیفیت ساختارها و هزینه‌های حمل‌ونقل در تعیین سبد صادرات کشورها نشان داده شود. در اینجا شاخص پیچیدگی هر کالا می‌تواند نماینده عوامل فوق باشد. مقدار عددی این شاخص در واقع از متوسط وزنی سرانه تولید ناخالص داخلی کشورهای صادرکننده موزون شده با شاخص مزیت نسبی آشکارشده (RCA) حاصل می‌شود که البته در روش هاسمن برای محاسبه مزیت نسبی آشکارشده محدوده جغرافیایی کشورهای صادرکننده محصول در فرمول لحاظ می‌شود. براساس این معیار، در واقع انتظار می‌رود محصولات لاستیک و پلاستیک صادرشده توسط یک کشور پیشرفته، کالایی با درجه پیچیدگی بالاتر باشد. رابطه مورد نظر برای محاسبه شاخص به صورت زیر است:

$$PRODY_k = \sum_j \frac{\frac{X_{jk}}{X_j}}{\sum_j (\frac{X_{jk}}{X_j})} \times GDP_{pcj} \quad (13)$$

X_{jk} ارزش صادرات کشور ز در کالای k ، X_j کل ارزش صادرات کشور ز و GDP_{pcj} سرانه تولید ناخالص داخلی کشور ز است. محدوده ارزشی این شاخص بین صفر تا بی نهایت است. پس از جمع‌آوری داده‌ها و محاسبه شاخص‌ها، مجموع اطلاعات آماری مشتمل بر حدود ۲۷ میلیون رکورد در قالب ۱۸۰۰ هزار سطر از اطلاعات کشورهای صادرکننده (۲۶ کشور)، نوع محصول (۱۴۰ ردیف تعرفه‌ای مورد نظر) و کشورهای واردکننده در دوره زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۵ با استفاده از نرم‌افزار اکسل پردازش شد و داده‌های نهایی متناسب با روش سی - لگ - لگ مدل خطر تناسبی کاکس در نرم‌افزار استتا به منظور برآورد ضرایب متغیرهای توضیحی وارد گردید.

۲. برآورد مدل و تحلیل نتایج

پیش از برآورد مدل ماندگاری، وضعیت فعلی ماندگاری صادرات^۱ محصولات صنعت لاستیک و پلاستیک مورد بررسی قرار گرفته است. مطابق محاسبات انجام شده، متوسط ماندگاری صادرات محصولات صنعت لاستیک و پلاستیک ایران در دوره ۲۰۱۴-۲۰۰۵ در مقایسه با متوسط جهانی، پایین و حدود ۲/۹ سال است. این در حالی است که متوسط مدت زمان ماندگاری صادرات در جهان ۵/۱ سال است (جدول ۱). همچنین، ماندگاری صادرات ایران در تمام رشته فعالیت‌های صنایع لاستیک و پلاستیک از متوسط جهانی پایین‌تر است. بیشترین ماندگاری صادرات مربوط به صنعت تولید محصولاتی پلاستیکی، معادل ۳/۶ سال است که در مقایسه با ۵/۶ سال متوسط جهانی، در سطح پایین‌تری قرار دارد.

جدول ۱- مدت زمان ماندگاری صادرات صنایع لاستیک و پلاستیک در دوره ۲۰۱۴-۲۰۰۵

ایران	جهان	صنایع مورد نظر
۲/۹	۵/۱	کل صنایع لاستیک و پلاستیک
۲/۶	۴/۴	تولید لاستیک رویی و تویی (کد ۲۵۱۱)
۲/۶	۵/۲	تولید سایر محصولات لاستیکی (۲۵۱۹)
۳/۶	۵/۶	تولید محصولات پلاستیکی به جز کفش (۲۵۲۰)

مأخذ: محاسبه شده براساس اطلاعات آماری بانک جهانی و گمرک جمهوری اسلامی ایران.

برای انتخاب متغیرهای توضیحی در مدل‌های پارامتری و نیمه پارامتری از آزمون نسبت درست‌نمایی^۲ استفاده شده است. با توجه به عدد آماره چی دو (۱۲۱۰/۱۰)، نتایج این آزمون حاکی از قدرت توضیح‌دهندگی و معناداری همه متغیرهای توضیحی در مدل است. در اینجا برای سهولت تفسیر، ضرایب متغیرهای توضیحی به شکل لگاریتمی^۳ ارائه شده

۱. ماندگاری صادرات هر کالا از طریق شمارش تعداد سال‌های حضور یک کالا در هر بازار خاص طی یک دوره معین (و نه لزوماً متوالی) محاسبه می‌شود (فیگازو، ۲۰۱۲). ماندگاری صادرات صنعت از متوسط ماندگاری صادرات کالاها (ردیف‌های تعرفه‌ای) مربوطه اندازه‌گیری می‌شود.

2. Likelihood Ratio Test.

3. Exponentiated Coefficients.

است. بنابراین، برای بیان اثر متغیر توضیحی بر متغیر وابسته (احتمال ماندگاری^۱)، ضرایب کوچک‌تر از یک، بیانگر تأثیر منفی و ضرایب بزرگ‌تر از یک اثرات مثبت بر احتمال ماندگاری را نشان می‌دهند. در این مقاله به‌جای نرخ خطر قطع روابط تجاری (یا صادرات)، نرخ بقا یا ماندگاری صادرات مورد نظر است. همچنین، در اینجا صادرات مستمر کالاها در طول ده سال (یعنی کل دوره) به‌عنوان متغیر وابسته منظور شده^۲ و خروجی‌های مدل نشان می‌دهد ضرایب برآوردشده برای همه متغیرهای توضیحی در سطح بالایی معنادار است (جدول ۲).

نتایج برآوردها حاکی است که متغیرهای ارزش اولیه صادرات، تنوع بازاری، تنوع کالایی، عضویت مشترک کشورهای صادرکننده و واردکننده در یک موافقتنامه همگرایی منطقه‌ای، سطح پیچیدگی کالاها، صادراتی و برخورداری از منابع نفت یا گاز کشورهای صادرکننده بزرگ‌تر از یک و اثر مثبت بر افزایش احتمال ماندگاری دارند و همچنین، ضرایب سایر متغیرهای توضیحی مانند فاصله جغرافیایی، تفاوت درآمد سرانه کشور صادرکننده و واردکننده، قدرت اقتصادی کشور صادرکننده و قدرت اقتصادی کشور واردکننده کوچک‌تر از یک و اثر منفی بر احتمال ماندگاری دارند (جدول ۲).

براساس این نتایج، تنوع بیشتر در بازارهای صادراتی و کالاها، باعث افزایش احتمال ماندگاری صادرات می‌شود. پس به‌عنوان نتیجه کلی، علیرغم اهمیت متنوع‌سازی محصول، تلاش برای دسترسی به بازارهای جدید و حفظ آن اثر بیشتری بر ماندگاری صادرات دارد. افزون بر این، ضریب $0/۸۹۷$ این متغیر توضیحی بیانگر این امر است که شرکای تجاری نزدیک‌تر از لحاظ جغرافیایی، احتمال ماندگاری صادرات را افزایش می‌دهد. بر این اساس، شکل ظاهری این کالاها (از لحاظ وزن و حجم) ایجاب می‌کند که به‌دلیل هزینه‌های حمل‌ونقل در تعیین بازارهای هدف بر کشورهای پیرامونی و همسایه تمرکز شود.

یکی دیگر از متغیرهای مؤثر بر افزایش احتمال ماندگاری صادرات، سطح پیچیدگی کالاها، صادراتی است. ضریب این متغیر $۱/۰۹$ بوده و بیانگر تأثیر مثبت این متغیر بر احتمال ماندگاری صادرات است. به‌عبارت دیگر، هرچه کالا رقابتی‌تر و کشور صادرکننده

1. Probability of Survival.

۲. لازم به ذکر است مدل برای ماندگاری صادرات به‌مدت پنج سال به بالا، شش سال به بالا، هفت سال به بالا، هشت سال به بالا، نه سال به بالا و ده سال برآورد شده است که با توجه به معناداری ضرایب متغیرهای توضیحی در حالت ده سال، مورد اخیر گزارش شده است.

توسعه یافته تر باشد، احتمال ماندگاری آن کالا در بازار صادراتی بیشتر خواهد بود. بنابراین، می توان گفت آن دسته از کالاهای صنعت لاستیک و پلاستیک ایران که واجد مزیت نسبی صادراتی اند، احتمال ماندگاری بیشتری در صادرات دارند.

جدول ۲- نتایج تخمین برای صادرات صنعت لاستیک و پلاستیک

متغیرهای توضیحی	نماد	ضریب سی لگ لگ	خطای استاندارد	Z	P Value
ارزش تجارت اولیه	ITV	۱/۰۳۴۳۹۷	۰/۰۰۸۶۴۶	۴/۰۵	۰/۰۰
تنوع بازار	MD	۲/۰۰۸۹۰۵	۰/۰۷۴۳۸۸	۱۸/۸۴	۰/۰۰
تنوع محصول	PD	۱/۷۱۲۲۹	۰/۰۶۶۸۷۱	۱۳/۷۷	۰/۰۰
عضویت مشترک در همگرایی منطقه‌ای	RIA	۱/۳۱۸۱۲۶	۰/۰۵۲۹۱۱	۶/۸۸	۰/۰۰
فاصله جغرافیایی	Dis	۰/۸۹۷۳۱۱	۰/۰۲۳۲۱۲	-۴/۱۹	۰/۰۰
GDP کشور صادرکننده	GDPE	۰/۸۴۰۷۴	۰/۰۱۷۱۳۱	-۸/۵۱	۰/۰۰
GDP کشور واردکننده	GDPI	۰/۹۶۴۱۱۷	۰/۰۱۰۰۷۹	-۳/۵	۰/۰۰
شاخص پیچیدگی صادرات (۲۰۰۵-۲۰۱۴)	PRODY	۱/۰۹۱۷۴۶	۰/۰۴۵۳۰۸	۲/۱۲	۰/۰۳
تفاوت مطلق سرانه GDP	AD GDPpc	۰/۹۶۹۲۷۵	۰/۰۱۰۳۴۶	-۲/۹۲	۰/۰۰
وجود منابع نفت و گاز	OGs	۱/۶۴۳۸۱۴	۰/۰۶۱۶۲۴	۱۳/۲۶	۰/۰۰
cons		۰/۰۴۹۹۳۵	۰/۰۳۳۴۵۱	-۴/۴۷	۰/۰۰
Log likelihood		-۲۰۷۵۳/۷۶			
Observations		۱۷۶/۳۰۴			
NO of spells		۱۵۰/۱۱۵			
LR chi2		۱۲۱۰/۱۰			

همچنین، نتایج دیگر نشان می دهد برخورداری کشور صادرکننده صنایع لاستیک و پلاستیک از منابع اولیه نفت و گاز، احتمال ماندگاری صادرات را افزایش می دهد. ضریب ۱/۶۴ نیز نشان می دهد این متغیر از لحاظ تأثیر بر افزایش احتمال ماندگاری صادرات، پس از متغیرهای تنوع بازاری و تنوع کالایی، تأثیرگذارترین عامل است؛ لذا، ایران و سایر

کشورهای دارای منابع اولیه نفت و گاز در مقایسه با سایر کشورها احتمال ماندگاری صادرات بالاتری دارند.

ضریب مثبت متغیر عضویت مشترک در یک موافقتنامه همگرایی منطقه‌ای بر احتمال ماندگاری صادرات محصولات لاستیک و پلاستیک بیانگر آن است که این گونه موافقتنامه‌ها می‌توانند بسترهای لازم برای تسهیل در تجارت و افزایش دوره حضور کالاها در بازارهای صادراتی فراهم سازند. تلاش ایران برای برقراری موافقتنامه‌های همگرایی - به‌ویژه در شکل تجارت آزاد با کشورهای پیرامونی مانند عراق، پاکستان و کشورهای آسیای میانه - زمینه توسعه و تداوم حضور محصولات این صنایع در بازارهای مذکور خواهد بود.

ضریب ۰/۹۶۹۲ برای متغیر تفاوت در آمد سرانه بیانگر آن است که تفاوت بیشتر در سطح توسعه یافتگی کشور صادرکننده و واردکننده، احتمال ماندگاری صادرات را کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر، موفقیت کشور صادرکننده محصولات لاستیک و پلاستیک در برخورداری از صادرات ماندگار، حضور در بازار کشورهای استانی است که از لحاظ توسعه یافتگی سنخیت و نزدیکی بیشتری با کشور صادرکننده داشته باشند. رعایت استانداردهای کالایی و موفقیت در تأمین نظر مشتریان از لحاظ سطح کیفی کالاهای صادراتی از دلایل اهمیت نزدیکی سطح توسعه یافتگی کشورها در احتمال ماندگاری صادرات این محصولات محسوب می‌شود.

کشورهای تولیدکننده و صادرکننده محصولات این صنعت عمدتاً در زمره کشورهای با اقتصاد بزرگ و دارای درآمد بالا و یا متوسط به بالا هستند. ضریب کوچک‌تر از یک برای این متغیر (۰/۸۴) نشان می‌دهد احتمال ماندگاری صادرات محصولات لاستیک و پلاستیک برای کشورهای اقتصاد بزرگ‌تر در مقایسه با سایرین کم‌تر است. این موضوع با توجه وجود قوانین محدودکننده زیست‌محیطی برای تولیدات صنعت لاستیک و پلاستیک در کشورهای پیشرفته با درآمد بالاتر چندان دور از انتظار نیست. ضریب کوچک‌تر از یک برای متغیر اندازه بازار کشور واردکننده (۰/۹۶) بیانگر رابطه معکوس اندازه بازار و احتمال ماندگاری است اما نزدیکی ضریب به عدد یک، اهمیت اندازه بازار کشور واردکننده بر احتمال ماندگاری را چندان زیاد نشان نمی‌دهد. به عبارت دیگر، کوچکی اندازه یک بازار عامل بازدارنده ماندگاری صادرات محصولات لاستیک و پلاستیک نیست.

برآورد مدل به تفکیک هر یک از رشته فعالیت‌های صنعت لاستیک و پلاستیک نتایج روشن‌تری در اختیارمان می‌گذارد (جدول ۳). هرچند برخی متغیرهای توضیحی از لحاظ

آماري معنادار نيستند، اما نتايج برخي ديگر جالب توجه است. براساس يافته‌ها، در هر سه رشته فعاليت مورد نظر، متنوع‌سازي کالا و تنوع در بازارها با ضريب بالايي بر احتمال ماندگاري صادرات محصولات مؤثر است، اما ضرايب اين متغير در صنايع پلاستيک متفاوت است. وجود طيف گسترده‌اي از محصولات در اين صنعت به دليل ارتباط وسيع و مؤثر آن با صنايع ديگر، از جمله خودروسازي، لوازم خانگي و صنايع غذايي باعث شده تنوع محصولي در اين صنعت حائز اهميت باشد. ضريب بالاتر تنوع کالايي در مورد اين صنعت بيانگر اهميت زياد آن در احتمال ماندگاري صادرات در بازارها در مقايسه با دو رشته فعاليت ديگر است.

جدول ۳- نتايج تخمين به تفکيک هر يک از رشته فعاليت‌ها

ضرايب مدل سي لک لک			نماد	متغيرهاي توضيحي
توليد محصولات پلاستيکي (۲۵۲۰)	توليد ساير محصولات لاستيکي (۲۵۱۹)	توليد لاستيک رويي و تويي (۲۵۱۱)		
۱/۰۲۴ ۰/۰۳۷	۱/۰۴۹ ۰/۰۰۴	۱/۰۴۹ ۰/۰۲۳	ITV	ارزش تجارت اوليه
۱/۸۴۳ ۰/۰۰۰	۲/۰۳۷ ۰/۰۰۰	۲/۳۷۵ ۰/۰۰۰	MD	تنوع بازار
۱/۹۴۹ ۰/۰۰۰	۱/۴۷۴ ۰/۰۰۰	۱/۵۰۵ ۰/۰۰۰	PD	تنوع محصول
۱/۴۱۹ ۰/۰۰۰	۱/۲۲۶ ۰/۰۰۵	۱/۱۵۱ ۰/۲۴۲	RIA	عضويت مشترک در همگرایی منطقه‌اي
۰/۹۴۲ ۰/۰۸۸	۰/۸۷۸ ۰/۰۰۶	۰/۷۷۵ ۰/۰۰۰	Dis	فاصله جغرافيايي
۰/۸۱۶ ۰/۰۰۰	۰/۹۰۰ ۰/۰۰۴	۰/۸۲۶ ۰/۰۰۱	GDPE	GDP کشور صادرکننده
۰/۹۴۱ ۰/۰۰۰	۰/۹۸۵ ۰/۴۳۳	۰/۹۹۷ ۰/۹۲۲	GDPI	GDP کشور واردکننده

ضرایب مدل سی لگ لگ			نماد	متغیرهای توضیحی
تولید محصولات پلاستیکی (۲۵۲۰)	تولید سایر محصولات لاستیکی (۲۵۱۹)	تولید لاستیک رویی و تویی (۲۵۱۱)		
۱/۰۹۶ ۰/۲۰۴	۱/۰۶۳ ۰/۴۷۲	۱/۰۰۵ ۰/۹۵۲	PRODY	شاخص پیچیدگی صادرات (۲۰۰۵-۲۰۱۴)
۰/۹۷۴ ۰/۰۷۲	۰/۹۷۳ ۰/۱۶۳	۰/۹۵۴ ۰/۰۸۹	AD GDPpc	تفاوت مطلق سرانه GDP
۱/۷۲۸ ۰/۰۰۰	۱/۳۹۰ ۰/۰۰۰	۲/۰۰۲ ۰/۰۰۰	OGs	وجود منابع نفت و گاز
۰/۱۰۷	۰/۰۱۲ ۰/۰۲۴	۰/۲۲۶ ۰/۰۰۰		_cons 0.370
-۱۱۳۷۹/۲	-۶۶۵۳/۷۲	-۶۹۷/۳۵		Log likelihood
۹۴۳۲۹	۵۶۳۷۸	۲۵۵۹۷		Observations
۷۷۴۸۷	۴۹۳۴۶	۲۳۲۸۲		Number of spells

همچنین، نتایج دیگر حاکی از آن است که اگرچه در هر سه رشته فعالیت مورد بررسی، فاصله جغرافیایی بین دو کشور اثر منفی بر احتمال ماندگاری صادرات دارد، اما در مورد صنایع تولید لاستیک رویی و تویی (۲۵۱۱) فاصله جغرافیایی مؤثرتر است. بنابراین، برنامه‌ریزی تجاری برای صادرات این محصولات به بازارهای دوردست به دلیل سنگین و حجیم بودن محصولات با احتمال ماندگاری پایین‌تری روبه‌رو است؛ حال آن‌که فاصله جغرافیایی با کشور مقصد صادراتی در مورد محصولات پلاستیکی (۲۵۲۰) به دلیل امکان حمل آسان‌تر آثار منفی کم‌تری بر احتمال ماندگاری صادرات دارد.

افزون بر این، ضرایب مربوط به متغیر دسترسی به منابع نفت یا گاز در مورد محصولات هر سه رشته اثر مثبتی بر افزایش احتمال ماندگاری صادرات دارد اما ضریب این متغیر در محصولات لاستیک رویی و تویی (۲۵۱۱) حاکی از تأثیرگذاری شدیدتر برخوردار از منابع بر احتمال ماندگاری صادرات در مقایسه با دو رشته فعالیت دیگر دارد.

جمع‌بندی و ملاحظات

در دهه اخیر، ماندگاری و حضور مداوم کالاها در بازارهای صادراتی به‌عنوان مؤلفه مهم و مؤثر بر گسترش و افزایش صادرات کالاها در ادبیات تجارت بین‌الملل مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات تجربی حاکی از سطح پایین ماندگاری صادرات کشورهای مختلف بوده و به‌کارگیری تدابیر لازم توسط کشورهای صادرکننده برای افزایش ماندگاری کالاها در بازارهای مقصد توصیه شده است؛ تا آنجا که امروزه برنامه‌ریزی برای بهبود ماندگاری به‌عنوان مؤلفه‌های اصلی استراتژی صادرات کشورهای پیشرو صنعتی مطرح است. همچنین، صادرات صنعتی ایران نیز همواره با مشکل ماندگاری پایین محصولات در بازارهای هدف و تغییر مداوم سبد کالاهای صادراتی گریبان‌گیر بوده است. از دست دادن بازارهای صادراتی و دشواری ورود مجدد به بازار به‌دلیل هزینه‌های بالای آن، در عمل باعث کاهش سهم صادرات کالاهای ساخته شده و دارای ارزش افزوده بالا در سبد صادراتی کشور شده و ناگزیر صادرات موادخام و کالاهای دارای کم‌ترین فراوری و ارزش افزوده در صدر ارقام صادرات صنعتی کشور قرار گرفته‌اند. در دهه اخیر این وضعیت در صنعت بسیار با اهمیت کشور یعنی صنعت پتروشیمی با سهمی بین ۲۵ تا ۴۰ درصد از کل صادرات غیرنفتی کشور، مشاهده می‌شود. با توجه به ضرورت بررسی و ریشه‌یابی این مشکل، مقاله حاضر به تجزیه و تحلیل وضعیت ماندگاری صادرات محصولات لاستیک و پلاستیک به‌عنوان یکی از صنایع مهم در پایین‌دست زنجیره تولید صنعت پتروشیمی پرداخته است. عوامل مؤثر بر ماندگاری صادرات صنایع فوق در قالب دو گروه عوامل بیان‌کننده ویژگی‌های کلان در سطح کشور و عوامل بیان‌کننده ویژگی‌های خرد در سطح کالا شناسایی شده و از طریق مدل‌سازی داده‌های بقا و به‌کارگیری مدل زمانی گسسته ماندگاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. مطالعه وضعیت ماندگاری صادرات صنایع لاستیک و پلاستیک ایران نشان می‌دهد در دهه ۲۰۱۴-۲۰۰۵، متوسط دوره ماندگاری صادرات این محصول ۲/۹ سال و کم‌تر از متوسط جهانی ۵/۱ سال بوده و براساس نتایج برآورد مدل، در سطح کلان متغیرهایی مانند برخورداری کشور صادرکننده از منابع نفت و گاز، عضویت مشترک کشور صادرکننده و واردکننده در یک موافقتنامه همگرایی منطقه‌ای و در سطح خرد متغیرهایی مانند تنوع بازاری بالاتر هر کالا، تنوع محصولی بالا در هر بازار، ارزش اولیه صادرات بیشتر

و پیچیدگی بالاتر محصول صادراتی به افزایش احتمال ماندگاری صادرات محصولات لاستیکی و پلاستیکی ختم می‌شود. همچنین، متغیرهای کلان مانند قدرت اقتصادی کشور صادرکننده، فاصله جغرافیایی زیاد بین دو کشور، اندازه بزرگ‌تر بازار کشور واردکننده و تفاوت بیشتر دو کشور از لحاظ سطح توسعه یافتگی به کاهش احتمال ماندگاری صادرات منجر خواهند شد.

نتایج مقاله نشان می‌دهد قدرت اقتصادی بالاتر برخی کشورهای صادرکننده محصولات صنایع لاستیک و پلاستیک (مانند آمریکا، آلمان و چین) عامل مؤثری برای افزایش احتمال ماندگاری صادرات این کشورها محسوب نمی‌شود و چه بسا صادرات کشورهای صادرکننده با اقتصادهای کوچک‌تر مانند ترکیه، تایلند، عربستان سعودی و ایران ماندگارتر باشد. علاوه بر این، وجود منابع نفت و گاز در کشورهایی مانند ایران و عربستان سعودی با اثرگذاری بالایی ماندگاری صادرات را در مقایسه با کشورهای فاقد این منابع محتمل‌تر می‌سازد.

همچنین، براساس یافته‌های دیگر، اندازه بازار کشور واردکننده تأثیر چندانی بر احتمال ماندگاری صادرات صنایع لاستیک و پلاستیک - به‌ویژه محصولات لاستیک رویی و تویی (کد ۲۵۱۱) - ندارد. در این صورت، قدرت رقابت‌پذیری محصولات عامل تعیین‌کننده برای ورود به بازارها خواهد بود، ضمن این‌که فاصله جغرافیایی کم‌تر و نزدیکی سطح توسعه یافتگی دو کشور احتمال ماندگاری را افزایش می‌دهد. فاصله جغرافیایی کم‌تر به‌طور خاص در مورد صادرات صنایع لاستیک رویی و تویی (کد ۲۵۱۱) اهمیت بیشتری دارد. از این‌رو تمرکز صادرات این محصولات به کشورهای پیرامونی و همسایه منطقی به نظر می‌رسد. همچنین، باید توجه شود که بازارهای هدف از لحاظ سطح توسعه یافتگی و استانداردهای کمی و کیفی به صادرکننده نزدیک‌تر باشند. این عامل درباره صادرات محصولات پلاستیکی (کد ۲۵۲۰) حیاتی‌تر از دو رشته فعالیت دیگر (کدهای ۲۵۱۹ و ۲۵۱۱) است. علاوه بر موارد فوق، عضویت مشترک کشورهای صادرکننده و واردکننده در موافقتنامه‌های همگرایی منطقه‌ای در تداوم روابط تجاری بسیار مؤثر است. میزان اثرگذاری این عامل درخصوص محصولات پلاستیکی (کد ۲۵۲۰) بیش از دو رشته فعالیت دیگر است. از آنجا که محصولات پلاستیکی، بازاری با تنوع کالایی بالاتر و رقابت شدیدتر با برندهای دیگر دارند، این‌گونه موافقتنامه‌ها با تسهیل تجارت از طریق حذف موانع تجاری زمینه

افزایش رقابت پذیری محصولات کشور صادرکننده و در نتیجه افزایش ماندگاری صادرات را فراهم خواهد ساخت.

در میان عوامل بیانگر ویژگی کالا، داشتن تنوع بالاتر بازاری و کالایی از مؤثرترین عوامل افزایش احتمال ماندگاری صادرات صنایع لاستیک و پلاستیک محسوب می شود. اگرچه تنوع بازاری برای کل صنایع لاستیک و پلاستیک مهم تر است، اما به طور خاص در مورد محصولات پلاستیکی (کد ۲۵۲۰) تنوع محصولی صادرات تأثیرگذارتر خواهد بود. علت این امر، نقش واسطه‌ای این محصولات در صنایع دیگر (نظیر خودروسازی، لوازم خانگی، صنایع غذایی و...) است. همچنین، با توجه به اثر مثبت افزایش پیچیدگی کالا بر ماندگاری صادرات توجه به کالاهای دارای مزیت نسبی ضرورت داشته و لازم است در بدو ورود به بازارهای هدف در جهت افزایش احتمال ماندگاری تلاش شود تا سهم بالاتری در مقایسه با رقبا کسب گردد. به منظور افزایش ماندگاری صادرات توصیه می شود با تمرکز بر صادرات کالاهای دارای مزیت نسبی در صنایع لاستیک و پلاستیک، نسبت به انعقاد موافقتنامه تجارت آزاد یا ترجیحی دوجانبه با کشورهای پاکستان، عراق و کشورهای منطقه آسیای میانه اقدام شود.

منابع

- سالازار خیریناکز، مانوئل خوزه؛ نوبلر، ایرمگارد و کوزول-رایت، ریچارد (۲۰۱۴)؛ ایجاد تحول در اقتصاد، سیاست صنعتی در خدمت رشد، اشتغال و توسعه، ترجمه گروه مترجمان (۱۳۹۴): مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- فیض‌پور، محمدعلی و رضایی نوجینی (۱۳۹۱)؛ «سطح تکنولوژی و احتمال خروج بنگاه‌های جدیدالورود صنایع تولیدی ایران با استفاده از مدل مخاطره کاکس»، فصلنامه علمی و پژوهشی پژوهش‌های اقتصادی، دوره ۱۲، شماره ۳، صص ۱۳۲-۱۰۷.
- کیوز، ریچارد و جفری فرانکل و رونالد جونز (۱۳۹۳)؛ تجارت جهانی و نظام پرداخت‌ها، تهران: انتشارات دنیای اقتصاد.
- گجراتی، دمودار (۱۳۹۴)؛ اقتصادسنجی کاربردی، ترجمه نادر مهرگان و لطفعلی عاقلی، نشر نورعلم، صص ۴۷۱-۴۹۰
- مقدسی کلیشمی، علی (۱۳۹۳)؛ بررسی طول مدت بیکاری در ایران و عوامل مؤثر بر آن، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، پژوهشکده پولی و بانکی.
- میرجلیلی، فاطمه و سیدعلی اکبر حسین‌زاده (۱۳۹۴)؛ دورنمایی از صنعت پتروشیمی در برنامه ششم توسعه، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن، کد موضوعی ۳۱۰، شماره مسلسل ۱۴۴۸۰.
- Allison, P. (2003); *Survival Analysis Using SAS*. SAS Institute Inc., Cary, NC.
- Baldwin, R. (1988); "Hysteresis in Import Prices: The Beachhead Effect", *American Economic Review*, no.78 (4), pp.773-785.
- Baldwin, R. (1990); "Hysteresis in Trade", *Empirical Economics*, no.15(2), pp.127-42.
- Baldwin, R. and P. Krugman (1989); "Persistent Trade Effects of Large Exchange Rate Shocks", *The Quarterly Journal of Economics*, no.104(4), pp.635-654.
- Baldwin, R. and A. Venables (2011); "Relocating de Value Chain: Off-Shoring and Agglomeration in the Global Economy", *Discussion Paper no. 544*, University of Oxford.
- Besedes, T., & T.J. Prusa (2006a); "Product Differentiation and Duration of US Import Trade", *Journal of International Economics*, no.70(2), pp.339-58.
- Besedes, T. and T. J. Prusa (2007); "The Role of Extensive and Intensive Margins and Export Growth", *NBER Working Papers*, no. 13628.
- Besedes, T., & T. J. Prusa (2006b); "Ins, Outs, and the Duration of Trade", *Canadian Journal of Economics*, no.39(1), pp.266-295.
- Besedeš, T., and J. Blyde (2010); "What Drives Export Survival? An Analysis of Export Duration in Latin America", Retrieved from www.editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.
- Besedeš, T., and T. J. Prusa (2011); "The Role of Extensive and Intensive Margins and Export Growth", *Journal of Development Economics*, no.96(2), pp.371-379.

- Brenton, P. and R. Newfarmer (2007); "Watching More than the Discovery Channel: Export Cycles and Diversification in Development", *World Bank Policy Research Working Paper*, no.4302
- Brenton, p.; C. Saborowski & E. Uexkull (2009); *What Explains the Low Survival Rate of Developing Country Export Flows? The World Bank, Poverty Reduction and Economic Management Network*, International Trade Department.
- Córcoles, D.; C. Díaz-Mora & R. Gandoy (2014); "Product Sophistication: A Tie that Binds Partners in International Trade", *Economic Modelling*, vol. 44(1), pp.33-41.
- Córcoles, D.; C. Díaz-Mora & R. Gandoy (2015); "Export Survival in Global Value Chains", *The World Economy*, vol. 38, issue 10, 1526–1554. doi: 10.1111/twec.12249.
- Cox, D. R. (1972); "Regression Models and Life Tables", *Journal of the Royal Statistical Society*, no.34(2), pp.187–220.
- Dixit, A. (1989); "Hysteresis, Import Penetration, and Exchange Rate Pass-Through", *Quarterly Journal of Economics*, no.104(2), pp.205-228.
- Evenett, S. and A. Venables (2002); "Export Growth by Developing Countries: Market Entry and Bilateral Trade Flows", University of Bern Working Paper, Unpublished Manuscript.
- Feenstra, R.; G.G. Hamilton & S.D. Husng (2001); "The Organization of the Taiwanese and South Korean Economies: A Comparative Equilibrium Analysis", *Networks and Market*, pp.86-142.
- Felbermayr, G. J. and W. Kohler (2006); "Exploring the Intensive and Extensive Margins of World Trade", *Review of World Economics*, no.142(4).
- Fugazza, M., & A. C. Molina (2011); *On the Determinants of Exports Survival*. United Nations Conference on Trade and Development.
- Gamberoni, E.; R. Lanz and R. Piermartini (2010); "Timeliness and Contract Enforceability in Intermediate Goods Trade", *Policy Research Working Paper*, Series no. 5482. TheWorld Bank.
- Hausmann, R.; J. Hwnag and D. Rodrik (2007); "What You Export Matters", *Journal of Economy Growth*, no.12 (1), pp.1–25.
- Helpman, E., M. Melitz and Y. Rubinstein. (2008); "Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes", *Quarterly Journal of Economics*, no.123(2), pp.441-487.
- Hess, W., and M. Persson (2012); "The Duration of Trade Revisited", *Empirical Economics*, no.43(3), pp.1083-1107.
- Jenkins, S.P. (2005); *Survival Analysis* (The Lecture Notes Manuscript).
- Jenkins, S.P. (2008); *Lesson 3. Preparing Survival Time Data for Analysis and Estimation*
- Kehoe, T. J. and K. J. Ruhl (2009); *How Important Is the New Goods Margin in International Trade*, Staff Report Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Lall, S.; J. Weiss and J. Zhang (2006); "The 'Sophistication' of Exports: A New Trade

- Measure”, *World Dev.*, no.34, pp.222–237.
- Nitsch, V. (2009); “Die Another Day: Duration in German Import Trade”, *Review of World Economics*, no.145, pp.133-154.
- Obashi, A. (2010); “Stability of Production Networks in East Asia:Duration and Survival of Trade”, *Japan and the World Economy*, pp.21-30.
- OECD. (2012); *Mapping Global Value Chains*. The OECD Conference Centre, Paris.
- Orefice, G. and N. Rocha (2011); “Deep Integration and Production Networks: An Empirical Analysis”, *WTO Working Paper*, no. 2011-11.
- Socrates, M.K. (2015); “A Discrete Time Analysis of Export Duration in Kenya: 1995 -2014”, University of Nairobi, Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/68727/> MPRA Paper No. 68727, posted 20 February 2016 08:20 UTC
- Verbeek, M. (2004); *A Guide to Modern Econometrics*. Erasmus University Rotterdam, 2nd edition.
- wits.worldbank.org.
- www.irica.gov.ir.
- www.nipc.ir.
- www.oecd.org.