

بررسی اثر یارانه صادراتی رقیب خارجی بر صادرات فولاد خام ایران در چارچوب مدل راهبردی تجاری و ساختار بازار استاکلبرگ

مهین دخت کاظمی*

استادیار گروه اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

سیاست راهبردی تجاری، به بررسی سیاست تجاری در بازار انحصار چندجانبه می‌پردازد. بر اساس تئوری‌های ارائه شده در چنین بازاری، مداخله راهبردی دولت به شکل برقراری تعرفه یا پرداخت یارانه، علاوه بر اینکه روی صادرات و سود بنگاه داخلی موثر است بر صادرات و سود بنگاه رقیب خارجی نیز تاثیر خواهد داشت و از این طریق روی سهم بازار بین‌المللی آنها نیز تاثیر می‌گذارد. در این مقاله هدف ما بررسی درستی این تئوری در ساختار بازار استاکلبرگ است. برای این منظور تاثیر یارانه صادراتی داخلی را بر صادرات و سود رقیب خارجی (و برعکس) مورد بررسی قرار می‌دهیم. بر این اساس مدل را در چارچوب مدل‌های ارائه شده در زمینه سیاست راهبردی تجاری و ساختار بازار استاکلبرگ معرفی کرده و به آزمون مدل پرداختیم. نتایج حاصل از مدل نشان داد: ۱- به دلیل اینکه ایران در این رقابت به‌عنوان دولت رهبر در نظر گرفته شده است، یارانه پرداختی دولت رقیب خارجی تاثیری بر صادرات دولت ایران ندارد. با این وجود یارانه مذکور، سود بنگاه ایرانی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. ۲- یارانه پرداختی دولت ایران به کالای صادراتی خود، بر صادرات و سود بنگاه رقیب خارجی اثر منفی دارد. زیرا رقیب خارجی

بدلیل صادرات کمتر، به عنوان دولت پیرو در نظر گرفته شده است.

واژه های کلیدی: سیاست راهبردی تجاری، ساختار بازار استاکلبرگ، یارانه صادراتی، سهم بازار بین المللی.

طبقه بندی JEL: L13, F12, D43

A Study in the Effect of Foreign Rival Export Subsidy on Iran Crude Steel Export in Stacklberg Market and Strategic Trade Policy

Mahin-dokht Kazemi

*Assistant Professor in Economics,
Ferdowsi University of Mashhad*

Abstract

Strategic trade policy is studying trade policy in oligopoly market. In this market, government strategic intervention (for example: tariff or subsidy) influence on profit and export of domestic and foreign firms and their market share.

This paper considered the theory in stackelberg market. We studied effect of export subsidy for domestic firms on profit and export of foreign firms (and inverse). We made Strategic trade policy model in stackelberg market and examine. Results of this model showed: 1- Since Iran is leader government, export subsidy is paid to foreign rival firms can not influence on Iran cure steel export but it influence on Iran firms profit. 2- Because foreign rival is follower government, export subsidy of Iran government to its firm, influence on profit and export foreign rival firm.

Key words: Strategic trade policy, stacklberg competition, export subsidy, international market share

JEL: L13, F12, D43

مقدمه

بر اساس نظریه های سنتی تجارت بین الملل، در شرایط بازدهی ثابت به مقیاس تولید و رقابت کامل، الگوی تجارت به مزیت نسبی کشورها بستگی دارد. لیکن از زمان جنگ جهانی دوم به این طرف بخش عمده ای از تجارت جهانی را مبادلاتی تشکیل داده است که نمی توان به راحتی آن را

به مزیت نسبی کشورها نسبت داد. به نظر میرسد این تجارت معلول مزیت های ناشی از صرفه های مقیاس و یا رقابت های تنگاتنگ فن آوری باشد. در این صنایع ما نمی توانیم شاهد رقابت های شدید و فشرده بین بنگاه های متعدد کوچکی باشیم که رقابت کامل بر آن مبتنی است، بلکه بازارها بر اساس رقابت ناقص شکل گرفته اند. در چنین شرایطی، مداخله راهبردی دولت سبب می شود تا هزینه های تولید شرکت داخلی کاهش یابد. نتیجه این کاهش در هزینه ها، به صورت سود بیشتر، عاید شرکت های صادراتی داخلی می شود. اما با مداخله دولت سود دیگری نیز برای شرکت های داخلی حاصل می شود و آن عبارت از سودی است که به واسطه کاهش تولید شرکت خارجی صادراتی، عاید شرکت صادراتی داخلی می شود.

به عبارت دیگر در چنین شرایطی، دخالت دولت در تجارت بین الملل به شکل پرداخت یارانه، در عین حالی که روی صادرات و سود شرکت صادرکننده داخلی موثر است، روی صادرات و سود بنگاه های رقیب نیز تاثیر خواهد داشت.

در این مقاله هدف ما بررسی این موضوع است که آیا اتخاذ سیاست راهبردی تجاری به شکل پرداخت یارانه توسط دولت رقیب می تواند بر صادرات و سود بنگاه های داخلی موثر باشد و نیز آیا اتخاذ سیاست راهبردی تجاری به شکل پرداخت یارانه توسط دولت ایران می تواند بر صادرات و سود بنگاه های رقیب موثر باشد. این موضوع را در چهارچوب مدل راهبردی تجاری و ساختار بازار استاکلبرگ بررسی خواهیم کرد.

ادبیات موضوع

نخستین مقاله درباره سیاست های راهبردی تجاری توسط جیمز براندر و باربارا اسپنسر در سال ۱۹۸۱ منتشر گردید (Spencer & Brander, 1981) که در آن مبانی نظری سیاست راهبردی تجاری را مطرح نمودند. مقالاتی که این دو محقق در این زمینه نوشته اند به دو دسته کلی قابل تقسیم است: (الف) - در برخی از این مقالات، تعریف راهبردی را مورد توجه قرار داده اند و (ب) - در برخی دیگر توجه به یارانه راهبردی داشته اند.

۱- در مقاله ای که آنها در سال ۱۹۸۱ تحت عنوان «تعرفه و جذب رانت انحصاری خارجی» منتشر نمودند، بیان کردند که در شرایط رقابت ناقص، قیمت بیش از هزینه نهایی است و به همین

دلیل کشور واردکننده به بنگاه خارجی رانت پرداخت می کند. برقراری تعرفه می تواند بخشی از این رانت را به داخل کشور انتقال دهد. (Brander & Spencer, 1981)

۲- در سال ۱۹۸۷ آنها در مقاله دیگری تحت عنوان «سرمایه گذاری مستقیم خارجی با بیکاری و تعرفه و مالیات درونزا» به بررسی نقش تعرفه بالا در جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی پرداختند. آنها بیان می کنند که اگر کشوری دارای تعرفه وارداتی بالایی باشد آنگاه بنگاه های خارجی به جای صادرات به آن کشور، ترجیح می دهند در آن کشور سرمایه گذاری نموده و تولید محلی را افزایش دهند. (Brander & Spencer, 1987)

۳- در مقاله «استدلال هایی به نفع تجارت راهبردی و سیاست های صنعتی» در سال ۱۹۸۸ براندر و اسپنسر بدنبال نشان دادن این مطلب بودند که اعطای یارانه به صادرات یکی از پیامدهای منطقی شرایط رقابت ناقص در تجارت بین الملل است و رفتار عدم همکاری انگیزه ای برای چنین سیاستی ایجاد می کند. در همین منبع (ص ۲۹)، نویسندگان مقاله پرسشی را مطرح می نمایند که چون یارانه از خزانه کشور پرداخت می شود، این یارانه به معنای انتقال منابع مالی از مالیات دهندگان به سهامداران شرکت است، پس چگونه این سیاست به نفع منافع ملی است؟ در پاسخ گفته می شود که یارانه دارای دو اثر است ۱- اثر انتقال و ۲- اثر راهبردی، در مورد اول اعطای یارانه باعث صرفه جویی ظاهری در هزینه های بنگاه می شود که در واقع یک انتقال است و در مورد دوم، از آنجا که اعطای یارانه باعث می شود رقیب باور کند که شرکت داخلی توسعه خواهد یافت، واکنش او کاهش تولید است. البته منظور از یارانه راهبردی، یارانه عمومی نیست، بلکه مقصود هدف گیری برخی صنایع است که به عنوان برندگان آینده انتخاب می شوند. (Brander & Spencer, 1985)

۴- در مقاله دیگری تحت عنوان «رقابت برای تحقیق و توسعه بین المللی و راهبرد صنعتی» در سال ۱۹۸۳ براندر و اسپنسر به این نکته اشاره می کنند که دولت در این بازی چند مرحله ای، بازیگر اول است و با اقدام معتبر خود در اعطای یارانه به تحقیق و توسعه می تواند بر نتیجه بازی تاثیر بگذارد. در مرحله دوم، بنگاه های داخلی درباره میزان یارانه تحقیق و توسعه به عنوان یک متغیر راهبردی تصمیم گیری نموده و میزان محصول را در مرحله بعد تعیین می کند. تعادل مرحله دوم تعادل ناشی در محصولات است. سود هر بنگاه تابعی از سطح یارانه تحقیق و توسعه است. (Brander & Spencer, 1983)

۵- براندر در مقاله «سیاست تجاری راهبردی» در سال ۱۹۹۵ الگوی بازار ثالث را الگویی می‌داند که در آن یک یا چند بنگاه از کشور خودی و یک یا چند بنگاه از کشور خارجی با یکدیگر در بازار سومی رقابت می‌کنند. در الگوی بازار ثالث، تعرفه یا سهمیه وارداتی استفاده نمی‌شود و ابزار سیاست راهبردی تجاری یارانه صادراتی است که اثر آن کمک به بنگاه داخلی در مقابل رقیب خارجی است. البته در الگوی بازار متقابل، انتقال سود از طریق تعرفه صورت می‌گیرد. (Brander, 1995)

۶- کروگمن روایت دیگری از سیاست راهبردی تجاری را مطرح نموده است و دستیابی به صرفه‌های مقیاس ایستا و پویا (یادگیری در حین انجام کار) را انگیزه اجرای سیاست راهبردی تجاری می‌داند. (Krugman, 1984)

۷- باربارا اسپنسر در مقاله خود با عنوان «سیاست تجاری چه چیز را باید هدف قرار دهد؟» در سال ۱۹۸۸، مشخصات صنایع برتر را که مشمول حمایت دولت می‌شوند چنین معرفی می‌کند: «از صنعت بالفعل یا بالقوه انتظار می‌رود بازدهی اضافی کسب کند که از هزینه کل یارانه تجاوز کند. لازمه این امر این است که حداقل برای یک دوره موانع ورود قابل توجهی موجود باشد. صنعت داخلی باید در معرض رقابت جدی خارجی یا رقابت بالقوه باشد. یارانه به صنعت داخلی باید منجر به کاهش برنامه‌های گسترش ظرفیت و تولید رقبا خارجی شود. درجه تمرکز صنعت صادراتی باید مساوی یا بیشتر از درجه تمرکز صنعت رقیب خارجی باشد. قیمت عوامل نباید در واکنش به هدف گذاری داخلی افزایش زیادی بیابد. صنعت داخلی دارای مزیت هزینه‌ای اساسی نسبت به رقابت خارجی باشد و صرفه‌های مقیاس یا یادگیری قابل توجهی از افزایش تولید بوجود آید. دخالت دولت به انتقال فن آوری خارجی به بنگاه‌های داخلی کمک کند و هزینه‌های سرمایه‌ای تحقیق و توسعه سهم قابل توجهی از هزینه‌های صنعت را تشکیل دهد. (Spencer, 1988)

در ایران نیز طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۰ اقداماتی به صورت ارائه مقاله و برگزاری همایش در این زمینه انجام شد، لیکن با گسترش بحث جهانی سازی و پیوستن به سازمان تجارت جهانی این اقدامات متوقف گردید.

۸- از جمله مقالات در این زمینه، مقاله حسین میر جلیلی تحت عنوان «رهیافت‌های جدید در نظریه و سیاست‌های تجارت بین‌الملل» در سال ۱۳۸۰ است. او در مقاله خود این پرسش را مطرح می‌کند که آیا سیاست‌های راهبردی تجاری در کشورهای در حال توسعه کاربرد دارد؟ و چنین

پاسخ می‌دهد که: همانند کشورهای صنعتی، کشورهای در حال توسعه نیز با بازارهای انحصار چندجانبه در تجارت خارجی مواجهند، با این تفاوت که کالای مورد رقابت فرق می‌کند. از این رو ماهیت مساله در مورد کشورهای در حال توسعه تغییر نکرده است. از سوی دیگر توان رقابتی شرکت‌های صادراتی کشورهای در حال توسعه برای درگیر شدن در بازی راهبردی، بسیار محدود است. مداخله دولت می‌تواند توان رقابتی شرکت‌های صادراتی داخلی را افزایش دهد. لذا منطقی انتقال سود، حتی تناسب بیشتری با کشورهای در حال توسعه دارد.

۹- محمد رضا رفعتی در مقاله‌ای با عنوان «نظریه و سیاست‌های راهبردی تجاری» به بررسی کاربرد این سیاست در کشورهای در حال توسعه می‌پردازد. او بیان می‌کند: «گفته می‌شود در سیاست راهبردی تجاری اغلب بحث در مورد کشورهای پیشرفته صنعتی و صنایع بزرگ و ابداع‌کنندگان فن‌آوری‌های جدید است، لیکن زمینه اصلی این سیاست‌ها وجود شکست بازار است و بسیاری بر این عقیده‌اند که شکست بازار در کشورهای در حال توسعه به مراتب بیش از کشورهای توسعه یافته است.

مفروضات مدل

۱- دو بنگاه مشابه، یکی از کشور I و دیگری از کشور m را در نظر می‌گیریم. با این فرض مشخص می‌شود، مدل در قالب بازار انحصار دوجانبه مطرح می‌گردد. البته بحث سیاست راهبردی تجاری مختص بازار انحصار چندجانبه می‌باشد که در آن یک بازیکن تاثیر بسزایی بر سایر بازیکن‌ها دارد. لیکن بدلیل جلوگیری از پیچیدگی مدل، ترجیح داده شد مدل در قالب بازار انحصار دوجانبه بررسی گردد.

۲- این دو بنگاه کالای همگن و قابل جانشینی را تولید و در کشور سومی به فروش می‌رسانند.

(Brander, 1995)

۳- جهت سادگی فرض می‌کنیم این کالا در داخل هیچ یک از کشورهای I و m به مصرف نمی‌رسد و هر بنگاه فقط برای بازار سوم تولید می‌کند. بنگاه در کشور I با شاخص I و بنگاه در کشور m با شاخص m نمایش داده می‌شود.

۴- فرض می‌شود که هر بنگاه فقط یک متغیر تصمیم‌گیری دارد که آن را در این رقابت تعیین می‌کند و آن مقدار محصولی است که تولید کرده و برای صادرات عرضه می‌دارد. (Brander & Spencer, 1985)

به عبارت دیگر این رقابت در قالب تعادل برتراند جای نمی‌گیرد. زیرا در بازار صادرات محصولات غیرنفتی، کشور ما قیمت است و تاثیرگذار بر قیمت بازار نیست. بنابر این موردی برای مطرح کردن مدل برتراند، که در آن فرض می‌شود بنگاه‌ها قیمت بازار را تعیین می‌نمایند، وجود ندارد. (Bierman & Fernandez, 1998)

۵- به علاوه فرض می‌شود هر بنگاه در صورت تمایل می‌تواند محصول خود را تا هر سطحی که مناسب باشد توسعه دهد. همین که دو بنگاه مقادیری را که مایلند در بازار عرضه کنند تعیین نمایند، قیمت دو کالا مطابق شرایط تقاضا طوری تعیین می‌شود که کل آن چه تولید شده است بفروش می‌رسد. (Eaton & Grosseman, 1986)

۶- فرض می‌شود، بنگاه‌ها نسبت به هم و همچنین دولت نسبت به بنگاه‌ها اطلاعات کامل دارند. به عبارت دیگر دو بنگاه از رابطه بین قیمت بازار و مقادیر تولید خود و رقیب خود در زمان انتخاب سطح تولید آگاهی دارند. به علاوه دولت بازار محصول را بخوبی شناخته و بر اساس آن تصمیم‌گیری یارانه را اتخاذ می‌نماید.

۷- در این شرایط، فرض اینکه بنگاه‌ها در تصمیم‌گیری تولید، قیمت بازار را امری مسلم تلقی خواهند کرد غیرمنطقی است. هر یک از بنگاه‌ها تشخیص می‌دهد، تصمیم او و همین‌طور تصمیم رقیبش در قیمت بوجود آمده تاثیر می‌گذارد. (Mansfield, 1997)

۸- هر یک از آنها باید در تعیین و اجرای سیاست بهینه خود، چگونگی رفتار رقیب خود را حدس زده، احتمالاً برای اثرگذاری بر آن تلاش کند. در اصطلاح نظریه بازی، بنگاه‌ها در وضعیتی قرار دارند که از آنها اقدام "راهبردی" طلب می‌کند. (Romp, 1997)

۹- تعادل صنعت جایی است که هر بنگاه، رفتار رقیب خود را به صورت معین یا داده شده فرض کرده، و بهترین پاسخ خود به آن اقدام را انتخاب می‌کند. اگر هر بنگاه سطح محصولی را انتخاب کرده باشد که با فرض معلوم بودن سطح محصول رقیب، بهینه است و هر یک بپذیرد که دیگر هیچ قدرتی برای تاثیرگذاری بر سطح انتخابی رقیب خود ندارد آنوقت هیچ کدام رغبتی برای تغییر رفتار خود نداشته و نتیجه می‌تواند خود- پایدار باشد. (Fernandez & Bierman, 1998)

- ۱۰- فرض می‌شود، شکل تابع تقاضا خطی و هزینه نهایی ثابت است. به علاوه قیمت بزرگتر از مقدار هزینه نهایی ثابت بوده و شیب تابع تقاضا بزرگتر از صفر است.
- ۱۱- پرداخت یارانه در هر کشور تابعی از مقدار تولید و تابع یارانه خطی^۱ برحسب مقدار تولید است. (Brander & Spencer, 1985)

چهارچوب مدل

بنگاه r مقدار q_r و بنگاه m مقدار q_m را تولید می‌کند. مقدار کل تولید $Q=q_r+q_m$ و تابع تقاضای معکوس در بازار سوم بوسیله $p(Q)=a-bQ$ نشان داده شده است و هزینه نهایی ثابت برای بنگاه r (m) بوسیله c_r (c_m) نشان داده می‌شود. این فرض وجود دارد که $a>c_i$ و $b>0$ است. (Collie & Meza, 2002; 2)

فرض می‌شود دولت r که در کشور r قرار دارد می‌تواند برای هر واحد تولید، یارانه صادراتی $s_r>0$ و دولت m نیز برای هر واحد تولید، یارانه صادراتی $s_m>0$ را برقرار کند. در این حالت سود بنگاه r و m به صورت زیر تعریف می‌شود (همان، ص ۲):

$$\pi_r(q_r, q_m; s_r, s_m) = (p(Q) - c_r + s_r)q_r = (p(Q) - e_r)q_r \quad e_r = (c_r - s_r) \quad (1)$$

$$\pi_m(q_r, q_m; s_r, s_m) = (p(Q) - c_m + s_m)q_m = (p(Q) - e_m)q_m \quad e_m = (c_m - s_m) \quad (2)$$

همچنین رفاه کشور r و m بوسیله $G_r(s_r, s_m)$ و $G_m(s_r, s_m)$ نشان داده می‌شود و شامل سود بنگاه صادرکننده منهای هزینه یارانه صادرات است (همان، ص ۳):

$$G_r(s_r, s_m) = \pi_r(q_r, q_m; s_r, s_m) - s_r q_r \quad (3)$$

$$G_m(s_r, s_m) = \pi_m(q_r, q_m; s_r, s_m) - s_m q_m \quad (4)$$

هدف هر دو دولت، حداکثر کردن این رفاه است. به همین دلیل مراحل بازی به صورت زیر انجام می‌شود:

در مرحله اول: دولت‌ها میزان یارانه را انتخاب می‌کنند.

1- در برخی مقالات ارائه شده در زمینه سیاست تجاری راهبردی تابع یارانه به شکل غیر خطی در نظر گرفته شده است که به طور نمونه می‌توان به مقاله (Maggi, 1999) اشاره کرد:

و در مرحله دوم: بنگاه‌ها با توجه به میزان یارانه برقرار شده، میزان تولید را انتخاب می‌کنند. به عبارت دیگر، سیاست یارانه، به وسیله دو دولت اجرا و به وسیله بنگاه‌ها اثرات آن نمایان می‌گردد.

روش پژوهش

در پژوهش حاضر، تابع سود بنگاه رهبر و بنگاه پیرو، همچنین تابع واکنش دو بنگاه مذکور مورد نیاز است، به طوری که در نهایت بتوان توابع واکنش صادرات را برای دو کشور تخمین زد. برای این منظور مراحل زیر طی شده است:

۱- تابع سود بنگاه رهبر را به صورت تابعی از تقاضای جهانی، هزینه بنگاه رهبر، یارانه صادراتی پرداختی به بنگاه رهبر و مقدار صادرات بنگاه رهبر تشکیل می‌دهیم. همچنین برای بنگاه پیرو، تابع سود را به صورت تابعی از تقاضای جهانی، هزینه بنگاه پیرو، یارانه صادراتی پرداختی به بنگاه پیرو و مقدار صادرات بنگاه پیرو می‌نویسیم.

۲- از تابع سود بنگاه پیرو نسبت به سطح تولید بنگاه پیرو مشتق گرفته و بر اساس آن تابع واکنش بنگاه پیرو را به دست می‌آوریم که در آن تولید بنگاه پیرو به شکل تابعی از تولید بنگاه رهبر نمایان می‌شود.

۳- تابع واکنش بنگاه پیرو را در تابع سود (یا همان تابع هدف) بنگاه رهبر قرار داده و سود بنگاه رهبر را بر حسب مقدار تولید خودش حداکثر می‌کنیم.

۴- نتیجه حداکثرسازی بدست آوردن تابع واکنش بنگاه رهبر به صورت تابعی از یارانه پرداختی بنگاه رهبر و یارانه پرداختی بنگاه پیرو است.

۵- تابع واکنش یا مقدار تولید بنگاه رهبر را در تابع واکنش بنگاه پیرو (که تابعی از مقدار تولید رهبر است) قرار داده و تابع واکنش بنگاه پیرو را به صورت تابعی از یارانه پرداختی بنگاه رهبر و یارانه پرداختی بنگاه پیرو بدست می‌آوریم.

۶- با در اختیار داشتن توابع واکنش صادرات بنگاه رهبر و بنگاه پیرو و تخمین هر یک از این توابع، اثر یارانه صادراتی دولت رقیب را بر میزان صادرات و میزان سود بنگاه‌ها به طور جداگانه و با استفاده از روش OLS تخمین می‌زنیم.

۷- لازم به ذکر است، از آنجا که میزان صادرات فولاد خام در ایران بیشتر از کشور رقیب (مالزی) می‌باشد و ایران دهمین کشور صادرکننده این محصول در بین کشورهای در حال توسعه در سطح بین‌المللی است، ایران به‌عنوان کشور رهبر و رقیب به‌عنوان کشور پیرو در نظر گرفته شده است.

انتخاب یک کالا با توجه به فرضیات مدل

صادرات غیرنفتی ایران طیف وسیعی از کالاها را در بر می‌گیرد. لیکن آنچه در برنامه سوم و چهارم توسعه به شدت مورد نظر سیاستگذاران قرار گرفت ایجاد جهش در صادرات کالاهای صنعتی بود. در بین کالاهای این گروه، برخی کالاها از درجه اهمیّت بیشتر و سهم بیشتر در صادرات صنعتی برخوردار بوده و هستند. از جمله این کالاها، صادرات آهن و فولاد می‌باشد که بر اساس آمار سالنامه آماری بازرگانی خارجی سال ۱۳۸۳ این کالا در ردیف ده قلم کالای برتر در صادرات غیرنفتی ایران بوده است (گمرک ایران، ۱۳۸۴؛ ص ۹). به علاوه گزارش سازمان ملل متحد در سال ۲۰۰۳ نشان می‌دهد، ایران در بین کشورهای در حال توسعه رتبه دهم را در صادرات آهن و فولاد دارا بوده است (UNCTAD Handbook of Statistics 2004- p 182). به همین دلیل ترجیح داده شد کالای فولاد جهت بحث و بررسی سیاست راهبردی تجاری انتخاب گردد.

پرسشی که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا ایران در صادرات فولاد مزیت دارد و آیا مهمترین ویژگی سیاست راهبردی تجاری یعنی وجود بازار انحصار چندجانبه برای کالای فولاد وجود دارد؟ برای پاسخ به این سوالات، دو معیار مزیت رقابتی و نرخ تمرکز در سال‌های ۱۹۹۹ الی ۲۰۰۳ برای کالای فولاد مورد بررسی قرار گرفت. معیار مزیت رقابتی، قدرت رقابت کالا را در بازار جهانی نشان می‌دهد و این مزیت علاوه بر مزیت هزینه‌ای، شامل مزیت صادراتی نیز می‌باشد، به عبارت دیگر هزینه تولید پایین شرط لازم است اما شرط کافی نیست، زیرا کشوری که به دلیل نظام بازاریابی ضعیف، هزینه حمل زیاد، مسائل سیاسی و یا مشکلات دیگر نتواند کالا را به نحو سودآوری به بازارهای بالقوه جهانی صادر کند دارای مزیت رقابتی نخواهد بود. همچنین معیار نرخ تمرکز، ساختار بازار کالا را نشان می‌دهد. نرخ تمرکز بالا نشان می‌دهد بنگاه‌های اندکی در صنعت دارای قدرت بازار هستند و مصرف‌کنندگان جانشین‌های کمی دارند. بنابر این بنگاه‌های

مذکور قادر خواهند بود قیمت بازار را تحت تاثیر قرار داده و سود فوق نرمال کسب کنند. بنابر این نرخ تمرکز بالا می تواند معرف بازار انحصار چندجانبه و یا بازارهای نزدیک به بازار انحصار چندجانبه باشد.

براساس نتایج بدست آمده، مزیت رقابتی برای صادرات فولاد طی پنج سال فوق بطور متوسط ۶ درصد بوده است، که رقم قابل توجهی را نشان می دهد. همچنین محاسبه نرخ تمرکز برای بازار جهانی فولاد نشان می دهد، طی پنج سال مورد بررسی بیش از پنجاه درصد صادرات فولاد در اختیار هشت شرکت بزرگ صادرکننده این محصول بوده است. به این ترتیب می توان نتیجه گرفت ایران در صادرات فولاد دارای مزیت رقابتی است و بازار این محصول نیز بر اساس طبقه بندی بین (Bain, 1995) انحصار چندجانبه ضعیف است. پس می توان فولاد را به عنوان یک کالای راهبردی مورد توجه و بررسی سیاستی قرار داد.

اما باید توجه داشت، فولاد به شکل های گوناگون تولید و صادر می شود. این صادرات می تواند شامل فولاد خام و یا کالاهای ساخته شده از فولاد باشد. لذا لازم است انتخابی بین فولاد خام و کالاهای ساخته شده از فولاد داشته باشیم. برای این انتخاب ترجیح داده شد گریزی به فرضیات مدل داشته و با توجه به آنها نوع فولاد را انتخاب و سیاست راهبردی تجاری را برای آن بررسی نماییم.

نخستین فرض مدل، همگن بودن کالای مورد بررسی در دو کشور است. با توجه به تنوع کالاهای ساخته شده از فولاد مسلم است نمی توان شرط همگنی را برای آنها در نظر گرفت. لیکن برای تولید فولاد خام در همه کشورهای جهان، مواد اولیه مشخص و نسبت ترکیب معین مورد استفاده قرار می گیرد و در نهایت محصول همگنی تولید می شود.

دومین فرض مهم مدل، یکسان بودن هزینه تولید کالا در دو کشور است. مسلم است، با توجه به تنوع کالاهای ساخته شده از فولاد، هزینه تولید این کالاها در همه کشورها نمی تواند یکسان باشد و حتی از یک نوع کالای ساخته شده تا نوع دیگری از کالای ساخته شده با یکدیگر متفاوت است. اما، این مسئله در مورد تولید فولاد خام چگونه است؟ برای پاسخ به این سوال، به روش های تولید فولاد خام در جهان توجه می کنیم. کلاً برای تبدیل آهن به فولاد خام سه روش open Hearth، روش کنتور اکسیژن و روش قوس الکتریکی در دنیا وجود دارد. در سال ۲۰۰۴، در خاورمیانه ۸۶/۵ درصد و در کشورهای آسیایی ۹۹/۴ درصد از کل تولید فولاد خام با این روش

تولید شده است. در ایران نیز ۷۳/۵ درصد از کل تولید فولاد خام با روش قوس الکتریکی و ۲۶/۵ درصد نیز با روش کنتور اکسیژن تولید می‌شود. (World Steel in Figures, 2005)

با توجه به این که روش تولید فولاد خام در کشور ایران و کشورهای آسیایی مشابه است و در این روش برای تولید هر تن فولاد، مقدار مشخصی مواد اولیه با یکدیگر ترکیب می‌شوند، به علاوه فولاد خام کالای همگنی می‌باشد می‌توان فرض کرد هزینه تولید فولاد خام در ایران و اکثر کشورهای آسیایی یکسان است.

فرض دیگر مدل، یکسان بودن قیمت جهانی کالا برای دو کشور است. به عبارت دیگر فرض می‌شود هر دو کشور در مقابل یک تابع تقاضا قرار دارند. از آنجا که کالاهای ساخته شده از فولاد دارای تنوع بسیار بوده و همگن نمی‌باشند، قیمت جهانی آنها نیز یکسان نیست. لیکن فولاد خام بدلیل همگنی و هزینه تولید مشخص برای تولید هر تن، دارای قیمت جهانی یکسانی است.

با توجه به موارد فوق، فولاد خام به عنوان کالای راهبردی انتخاب گردید و تصمیم گرفته شد سیاست راهبردی تجاری برای آن مورد بررسی قرار گیرد.

انتخاب کشور رقیب

قبل از اینکه به بررسی موضوع مقاله پردازیم لازم است ابتدا کشور رقیب را انتخاب نماییم. مسلم است، کشورهای متعددی در جهان به صادرات فولاد خام می‌پردازند، که برخی از آنها سهم بالایی از صادرات جهانی فولاد را بعهدہ دارند و برخی دیگر نیز سهم بسیار کمی از این صادرات را انجام می‌دهند. انتخاب کشور رقیب از بین کشورهای صادرکننده فولاد خام باید به گونه‌ای انجام گیرد که کشور منتخب با کشور ایران گروه همگنی را تشکیل بدهد. به همین دلیل با توجه به اینکه سهم عمده صادرات فولاد خام توسط کشورهای توسعه یافته (حدود ۵۲/۷۹ درصد) و ۲۵/۹۶ درصد آن توسط کشورهای در حال توسعه تولید و صادر می‌شود (UNCTAD Handbook of Statistics 2004) و با توجه به اینکه توسعه اقتصادی و صنعتی این دو دسته از کشورها با یکدیگر مشابه نمی‌باشد تصمیم گرفتیم کشورهای توسعه یافته صادرکننده فولاد را کنار گذاشته و روی کشورهای در حال توسعه مستقر در منطقه آسیا و خاورمیانه که صادرکننده این محصول هستند

متمرکز شویم. بر اساس اطلاعات سالنامه آماری فولاد که موسسه بین‌المللی آهن و فولاد منتشر می‌نماید، در منطقه آسیا و خاورمیانه، شانزده کشور^۱ به صادرات فولاد اقدام می‌نمایند که در این میان کشورهای ژاپن و چین با بیشترین سهم قرار دارند. برخی از کشورهای این منطقه هم مانند ویتنام و فیلیپین سهم بسیار کمی را در صادرات این محصول دارا هستند. لذا از بین کشورهای موجود در منطقه آسیا و خاورمیانه که صادر کننده فولاد و محصولات فولادی هستند و در عین حال سهم قابل توجهی را در صادرات این محصول دارند، کشورهای هند، اندونزی، کره جنوبی، مالزی، عربستان، سنگاپور و تایلند جهت انتخاب کشور رقیب مورد توجه قرار گرفتند. (Steel Statistical Yearbook, 2005)

به منظور انتخاب یک کشور از بین هفت کشور مذکور به عنوان کشور رقیب، سعی شد با استفاده از ۹ شاخص توسعه صنعتی، الگوی توسعه صنعتی در آنها مورد بررسی قرار گرفته و با استفاده از روش تحلیل تاکسونومی عددی کشوری را که از نظر الگوی توسعه صنعتی نزدیک به ایران باشد، به عنوان کشور رقیب انتخاب نماییم.

شاخص‌های مورد توجه در این تحقیق عبارت بودند از:

- ۱- سهم ارزش افزوده بخش صنعت در GDP
- ۲- نسبت صنایع سبک به صنایع سنگین
- ۳- سهم تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در GDP
- ۴- سهم پس‌انداز خالص ملی در GNI
- ۵- سهم صادرات کالاها و خدمات در GDP
- ۶- سهم صادرات کالاهای کارخانه‌ای در کل صادرات کالایی
- ۷- نسبت صادرات فولاد به کل صادرات جهانی این محصول
- ۸- مصرف فولاد
- ۹- کل تولید فولاد

روش تحلیل تاکسونومی عددی و تشکیل ماتریس فواصل مشخص کرد، کشورهای ایران، سنگاپور، مالزی و تایلند در گروه کشورهای همگن قرار می‌گیرند. که در آن ایران سایه و سه

۱- لازم به ذکر است یکی از شانزده کشور تحت عنوان بقیه خاورمیانه آورده شده است که البته سهم بسیار کمی را (۳ هزار تن در سال) در صادرات این محصول دارا می‌باشند و ما آن را به عنوان یک کشور آورده‌ایم.

کشور دیگر الگو برای ایران هستند. بنابر این، از بین سه کشور مذکور می‌توان یک کشور را به‌عنوان رقیب ایران در صادرات جهانی فولاد در نظر گرفته و سیاست راهبردی تجاری را برای آن بررسی کنیم.

از آنجا که کالای منتخب در این تحقیق، حاصل یک صنعت سنگین می‌باشد (فولاد) و ایران از نظر سهم صنایع سنگین در اقتصاد به کشور مالزی نزدیکتر است (با توجه به شاخص شماره ۲)، ترجیح داده شد کشور مالزی به‌عنوان کشور رقیب انتخاب گردد.

محدوده بررسی و منابع آماری جمع‌آوری شده

محدوده زمانی مورد بررسی در این تحقیق سال‌های ۱۹۸۵ الی ۲۰۰۵ و محدوده مکانی آن دو کشور ایران و مالزی می‌باشد. همچنین متغیرهای مورد استفاده برای تخمین توابع واکنش تولید عبارتند از متوسط قیمت جهانی فولاد (دلار برای هر تن)، میزان صادرات فولاد خام توسط دو کشور ایران و مالزی (تن)، یارانه پرداختی برای تولید هر تن فولاد خام و متوسط هزینه تولید فولاد خام در آسیا (دلار برای هر تن).

از آنجا که دسترسی به هزینه تولید فولاد در کشور رقیب بسیار مشکل است، به‌علاوه در بسیاری از مدل‌های ارائه شده در زمینه تجارت راهبردی، برای ساده‌سازی مدل شرط قرینه بودن هزینه‌ها در نظر گرفته می‌شود، همچنین با توجه به توضیحات ارائه شده مبنی بر همگن بودن فولاد خام و یکسان بودن روش تولید فولاد خام در ایران و مالزی می‌توان فرض کرد هزینه تولید فولاد خام برای دو کشور ایران و مالزی یکسان است. اما برای نزدیک کردن این فرض به واقعیت، متوسط هزینه تولید فولاد در آسیا (دلار برای هر تن) را که مرکز بین‌المللی تحقیقات فلزات منتشر نموده است استفاده نمودیم.

لازم به ذکر است کلیه آمارهای استفاده شده در این قسمت از سایت‌های اینترنتی که در زمینه فلزات و فولاد وجود دارد و نشانی آنها در منابع و ماخذ آورده شده است، همچنین سالنامه آماری آنکتاد^۱ (نشر سازمان ملل متحد)، سالنامه آماری فولاد (انتشار موسسه بین‌المللی آهن و فولاد)،

1 - United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)

سالنامه آماری تجارت بین‌الملل (نشر سازمان تجارت جهانی)، سالنامه آماری شاخص‌های توسعه جهانی (نشر بانک جهانی)، لوح فشرده PC-TAS (نشر مرکز تجارت بین‌الملل آنکتاد)، لوح فشرده WDI (نشر بانک جهانی) و لوح فشرده SYB (نشر سازمان ملل متحد) استفاده شده است.

مدل‌سازی بر اساس تئوریهای سیاست راهبردی تجاری و ساختار بازار استاکلبرگ

به منظور ارائه مدل تاثیرگذاری یارانه بر صادرات و سود بنگاه‌ها، مدل را در قالب سیاست راهبردی تجاری و ساختار بازار استاکلبرگ بیان کرده و سعی می‌کنیم با توجه به مفروضات آن، اثر پرداخت یارانه را در مدل بررسی نماییم. برای این منظور تخمین‌های زیر را مورد بررسی قرار می‌دهیم:

(ط) تخمین واکنش مقدار صادرات ایران نسبت به یارانه پرداختی دولت مالزی

(ظ) تخمین واکنش مقدار صادرات مالزی نسبت به یارانه پرداختی دولت ایران

(ص) تخمین واکنش سود بنگاه ایرانی نسبت به یارانه پرداختی دولت مالزی

(ض) تخمین واکنش سود بنگاه مالزی نسبت به یارانه پرداختی دولت ایران

لازم به ذکر است در تخمین‌های فوق با توجه به اینکه مقدار صادرات فولاد خام توسط کشور ایران بیشتر از مقدار صادرات این محصول توسط کشور مالزی است، دولت ایران به‌عنوان دولت رهبر و دولت مالزی به‌عنوان دولت پیرو در نظر گرفته شده‌اند. همچنین اندیس r در مدل اشاره به کشور ایران و اندیس m اشاره به کشور مالزی دارد.

(ط) تخمین واکنش مقدار صادرات ایران (دولت رهبر) نسبت به یارانه پرداختی دولت مالزی

در این مدل، بنگاه r (ایران) را رهبر استاکلبرگ و بنگاه m (مالزی) را پیرو استاکلبرگ فرض کرده‌ایم. تابع واکنش بنگاه m را پیش‌بینی می‌کنیم و در تابع هدف بنگاه r که همان تابع سود بنگاه است قرار می‌دهیم. بنگاه r تابع هدف مقابل را حداکثر می‌کند:

$$\pi_r(q_r, R_m(q_r)) \quad (5)$$

شرط بهینه اول، با مشتق گرفتن از تابع سود بنگاه رهبر بصورت $\pi_r' + \pi_{rm}' R_m'(q_r) = 0$ بدست

می آید که در آن $q_m = \partial \pi_r / \partial q_m$ است. با توجه به تابع واکنش q_m بر حسب q_r یعنی:

$$q_m = (a - bq_r - e_m) / 2b \quad (6)$$

و قرار دادن آن در تابع سود بنگاه π_r تابع سود این بنگاه به شکل زیر بدست می آید:

$$\pi_r = [a - bq_r - b((a - bq_r - e_m) / 2b)]q_r - e_r q_r \quad (7)$$

مشق از تابع سود بنگاه π_r نسبت به q_r میزان صادرات استاکلبرگ برای بنگاه r (با فرض اینکه هر دو دولت یارانه می دهند) را به صورت زیر ارائه می دهد:

$$q_r(s_r, s_m) = (a - 2e_r + e_m) / 2b \quad (8)$$

به این ترتیب واکنش مقدار صادرات ایران نسبت به یارانه پرداختی دولت مالزی به شکل زیر خواهد بود:

$$q_r = [(a - 2(c_r - s_r) + (c_m - s_m)) / 2b] \quad (9)$$

این تابع را بر حسب یارانه پرداختی دولت مالزی به تولیدکنندگان فولاد خودش (s_m)، مرتب می کنیم:

$$q_r = [(a/2b) - (1/b)c_r + (1/b)s_r + (1/2b)c_m] + [-1/2b] S_m \quad (10)$$

در معادله (۱۰) کروسه اول در سمت راست معادله را به عنوان ضریب ثابت α_1 و کروسه دوم را به عنوان ضریب α_2 در نظر گرفته و معادله فوق را به شکل زیر خلاصه می کنیم:

$$q_r = \alpha_1 + \alpha_2 [S_m] \quad (11)$$

همان طور که مشاهده می شود ضریب ثابت α_1 در این تخمین تابعی از هزینه تولید بنگاه ایرانی و یارانه پرداختی به آن توسط دولت ایران، شیب تابع تقاضا و هزینه تولید بنگاه رقیب است. به طوری که کاهش هزینه تولید بنگاه ایرانی و افزایش یارانه پرداختی دولت ایران، همچنین افزایش هزینه تولید بنگاه رقیب موجب افزایش تولید و صادرات بنگاه ایرانی می شود. همچنین ضریب α_2 تابعی از شیب تابع تقاضای معکوس است.

تخمین مدل شماره ۱۱ به شکل زیر بدست می آید:

$$q_r^s = 902446/7 - 28/31 S_m$$

t	(0/01)	(-1/37)
0/98	DW=1/85	F=495 =R ²

با توجه به نتیجه تخمین مشاهده می شود، در رقابت استاکلبرگ که در آن ایران به عنوان دولت

رهبر فعالیت می‌نماید، مقدار صادرات دولت ایران تحت تاثیر میزان یارانه پرداختی دولت مالزی نمی‌باشد.

ظ) تخمین واکنش مقدار صادرات مالزی (دولت پیرو) نسبت به یارانه پرداختی دولت ایران

پس از مشخص شدن میزان صادرات بنگاه r (ایران) در معادله (۸) و قرار دادن آن در تابع واکنش بنگاه m، میزان صادرات استاکلبرگ برای بنگاه m (مالزی) به شکل زیر بدست می‌آید:

$$q_m(s_r, s_m) = (a - 3e_m + 2e_r) / 4b \quad (12)$$

به این ترتیب واکنش مقدار صادرات مالزی نسبت به یارانه پرداختی دولت ایران به شکل زیر خواهد بود:

$$q_m^s = [(a - 3(c_m - s_m) + 2(c_r - s_r))] / 4b \quad (13)$$

معادله فوق را بر حسب یارانه پرداختی دولت ایران به صنعت فولاد خودش (s_r) مرتب می‌کنیم:

$$q_m^s = [(a/4b - (3/4b) c_m + (3/4b) s_m) + (1/2b) c_r] + [-1/2b] S_r \quad (14)$$

در معادله شماره (۱۴) گروه اول در سمت راست معادله را به عنوان ضریب ثابت α_3 و گروه دوم را به عنوان ضریب α_4 در نظر گرفته و معادله فوق را به شکل زیر خلاصه می‌کنیم:

$$q_m^s = \alpha_3 + \alpha_4 [S_r] \quad (15)$$

همانطور که مشاهده می‌شود ضریب ثابت α_3 در این تخمین تابعی از هزینه تولید بنگاه مالزی و یارانه پرداختی به آن توسط دولت مالزی، شیب تابع تقاضا و هزینه تولید بنگاه رقیب است. به طوری که کاهش هزینه تولید بنگاه مالزی و افزایش یارانه پرداختی دولت مالزی، همچنین افزایش هزینه تولید بنگاه رقیب موجب افزایش تولید و صادرات بنگاه مالزی می‌شود. همچنین ضریب α_4 تابعی از شیب تابع تقاضای معکوس است.

تخمین مدل شماره ۱۵ به شکل زیر بدست می‌آید:

$$q_m = 8580/78 - 85/54 S_r$$

t (9) (-6/6)

$$R^2=0/88 \quad DW=1/97 \quad F=62/7$$

با توجه به برآورد انجام شده، مقدار صادرات فولاد خام توسط دولت مالزی تحت تاثیر یارانه

پرداختی دولت ایران قرار دارد. به طوری که یک واحد افزایش در رقم یارانه پرداختی دولت ایران، میزان صادرات فولاد توسط بنگاه‌های مالزی را 85 واحد کاهش می‌دهد. بنابر این به‌عنوان یک رهنمود سیاستی در رقابت استاکلبرگ می‌توان گفت، چنانچه دولت ایران به طور هدفمند اقدام به ارائه یارانه به صنعت فولاد خودش بنماید، می‌تواند به طور قابل توجه به کاهش سهم بازار رقیب و افزایش سهم صادرات ایران در بازار جهانی کمک کند. البته، اگر یارانه پرداختی در زمینه رشد تحقیق و توسعه در صنعت فولاد باشد می‌تواند اثر بیشتر و ماندگارتر از خود بجا بگذارد.

ص) تخمین واکنش سود بنگاه ایرانی نسبت به یارانه پرداختی دولت مالزی

با مشخص شدن مقدار صادرات بنگاه رهبر (معادله ۸) و مقدار صادرات بنگاه پیرو (معادله ۱۲) می‌توان تابع سود استاکلبرگ را برای هر بنگاه بطور جداگانه بدست آورد. برای این منظور ابتدا سود متوسط را برای بنگاه Γ (ایران) حساب می‌کنیم. سود متوسط برای این بنگاه عبارت است از:

$$p(Q) - e_r = (a - 2e_r + e_m) / 4 = (b/2)q_r \quad (16)$$

با استفاده از تابع سود متوسط، سود بنگاه Γ در ساختار بازار استاکلبرگ به شکل زیر بدست می‌آید:

$$\pi_r^s = (b/2) (q_i)^2 = [a - 2(c_r - s_r) + (c_m - s_m)]^2 / 8b \quad (17)$$

با فرض یکسان بودن هزینه تولید محصول در دو کشور خواهیم داشت:

$$\pi_r^s = (a - c_r + 2s_r - s_m)^2 / 8b \quad (18)$$

با استفاده از اتحاد معادله فوق را باز می‌کنیم:

$$\pi_r^s = \frac{(a - c_r + 2s_r - s_m)^2}{8b} = \frac{[(a)^2 + (c_r)^2 + 4(s_r)^2 + (s_m)^2 - 2ac_r + 4as_r - 2as_m - 4s_r c_r + 2c_r s_m - 4s_m s_r]}{8b} \quad (19)$$

معادله (۱۸) را بر حسب یارانه پرداختی دولت مالزی به صنعت فولاد خودش مرتب می‌کنیم:

$$\pi_r^s = [a^2 + c_r^2 + 4s_r^2 - 2ac_r - 4as_r - 4s_r c_r] / 8b + [s_m^2 - 2as_m + 2c_r s_m - 4s_m s_r] / 8b$$

$$\pi_r^s = [a^2 + c_r^2 + 4s_r^2 - 2ac_r - 4as_r - 4s_r c_r] / 8b + [(-2a + 2c_r + (s_m - 4s_r)) / 8b] S_m \quad (20)$$

در معادله فوق گروه اول در سمت راست معادله را به عنوان ضریب ثابت α_{15} و گروه دوم را به عنوان ضریب α_{16} در نظر گرفته و معادله فوق را به شکل زیر خلاصه می کنیم:

$$\pi_r^s = \alpha_5 + \alpha_6 S_m \quad (21)$$

در این مدل، ضریب ثابت α_5 تحت تاثیر هزینه تولید بنگاه ایران، هزینه تولید بنگاه رقیب، همچنین یارانه پرداختی دولت ایران به صنعت فولاد خودش و شیب تابع تقاضا است. به علاوه ضریب α_6 تابعی از هزینه تولید بنگاه ایرانی و تفاوت یارانه پرداختی دولت رقیب با یارانه پرداختی دولت داخلی و شیب تابع تقاضا است.

برآورد مدل شماره ۲۱ به شکل زیر بدست آمده است:

$$\pi_r^s = 2818645 - 266 S_m$$

t (11/8) (-6/7)
R²=0/84 DW=2 F=27

مشاهده برآورد انجام شده، حکایت از تاثیرپذیری سود بنگاه های ایرانی تولیدکننده فولاد، از یارانه پرداختی دولت مالزی به صنعت فولاد خودش دارد. به طوری که هر یک واحد افزایش یارانه صادراتی دولت مالزی، سود بنگاه های ایرانی تولیدکننده فولاد را ۲۶۶ واحد کاهش می دهد. بنابر این، مشخص است، نمی توان در مقابل یارانه پرداختی دولت رقیب سکوت کرد و باید اقداماتی را در جهت خنثی سازی آن انجام داد. به عبارت دیگر، چنانچه دولت رقیب در رقابت استاکلبرگ اقدام به پرداخت یارانه به تولیدکنندگان خودش بنماید، باید با عمل تلافی دولت ایران روبرو شود.

ض) تخمین واکنش سود بنگاه مالزی نسبت به یارانه پرداختی دولت ایران

برای بدست آوردن تابع سود بنگاه پیرو (مالزی)، همانند مدل قبل عمل می کنیم. یعنی ابتدا سود متوسط را برای بنگاه پیرو حساب می کنیم. سود متوسط بنگاه پیرو در رقابت استاکلبرگ برابر خواهد بود با:

$$p(Q) - e_j = (a - 3e_j + 2e_i) / 4 = (b)q_j \quad (22)$$

با استفاده از تابع سود متوسط، سود بنگاه m در ساختار بازار استاکلبرگ به شکل زیر بدست

می آید:

$$\pi_m^s = [a - 3(c_m - s_m) + 2(c_r - s_r)]^2 / 16b \quad (23)$$

با فرض یکسان بودن هزینه تولید فولاد در دو کشور خواهیم داشت:

$$\pi_m^s = (a - c_m + 3s_m - 2s_r)^2 / 16b \quad (24)$$

با استفاده از اتحاد معادله فوق را باز می‌کنیم:

$$\pi_m^s = \frac{(a - c_m + 3s_m - 2s_r)^2}{16b} = \frac{[(a)^2 + (c_m)^2 + 9(s_m)^2 + 4(s_r)^2 - 2ac_m + 6as_m - 4as_r - 6s_m c_m + 4c_m s_r - 12s_m s_r]}{16b} \quad (25)$$

معادله (25) را بر حسب یارانه پرداختی دولت ایران به صنعت فولاد خودش مرتب می‌کنیم:

$$\pi_m^s = [a^2 + c_m^2 + 9s_m^2 - 2ac_m - 6as_m + 6s_m c_m] / 8b + [(-4a + 4c_m + (4s_r - 12s_m)) / 8b] S_r \quad (26)$$

در معادله فوق، گروه اول در سمت راست معادله را به‌عنوان ضریب ثابت α_7 و گروه دوم را

به‌عنوان ضریب α_8 در نظر گرفته و معادله فوق را به شکل زیر خلاصه می‌کنیم:

$$\pi_m^s = \alpha_7 + \alpha_8 S_r \quad (27)$$

مدل شماره 27 به شکل زیر برآورد شده است:

$$\pi_m^s = 3029668 - 290 S_r$$

t (12/4) (-6/8)
R²=0/82 DW=1/98 F=23

با توجه به برآورد انجام شده، یک واحد افزایش در یارانه پرداختی دولت ایران به صنعت فولاد خودش، سود بنگاه‌های تولیدکننده فولاد در مالزی را به میزان 290 واحد کاهش می‌دهد. مقایسه برآورد مدل شماره 21 و مدل شماره 27 نشان می‌دهد، سود بنگاه مالزی به میزان بیشتری تحت تاثیر یارانه پرداختی دولت ایران قرار می‌گیرد. بنابر این، دولت ایران می‌تواند با پرداخت یارانه به صنعت فولاد خودش، موجب کاهش قابل توجه سود بنگاه مالزی و در نتیجه کاهش صادرات آنها و افزایش سهم صادرات بنگاه‌های خودی شود.

نتیجه‌گیری

تخمین مدل سیاست راهبردی تجاری در ساختار بازار استاکلبرگ، نتایج جالبی را در ارتباط با

تاثیر یارانه پرداختی کشور رقیب بر صادرات و سود بنگاه صادرکننده داخلی (و بر عکس) به شرح ذیل نشان می‌دهد:

۱- در رقابت استاکلبرگ، صادرات دولت مالزی به شدت تحت تاثیر یارانه پرداختی دولت ایران است و دولت ایران می‌تواند با پرداخت یارانه به تولیدکنندگان فولاد خود به افزایش تولید و صادرات آنها کمک کرده و زمینه افزایش سهم بازار ایران در بازار جهانی فولاد و کاهش سهم بازار رقیب را فراهم آورد (تخمین ظ).

۲- در این رقابت با توجه به اینکه صادرات فولاد خام ایران بیشتر از کشور مالزی است و ایران به‌عنوان کشور رهبر در نظر گرفته شده است تحت تاثیر یارانه پرداختی دولت مالزی قرار نمی‌گیرد. (تخمین ط)

۳- بدلیل تاثیرگذاری یارانه صادراتی دولت مالزی بر صادرات آن کشور و در نتیجه بر قیمت بازار، سود بنگاه‌های ایرانی تولیدکننده فولاد خام، نسبت به یارانه پرداختی دولت مالزی واکنش نشان می‌دهد. به طوری که افزایش رقم یارانه پرداختی دولت مالزی به صنعت فولاد خودش موجب کاهش سود بنگاه‌های ایرانی تولیدکننده فولاد می‌شود. به همین دلیل نباید در مقابل یارانه پرداختی دولت مالزی سکوت کرد و لازم است اقداماتی در جهت خنثی‌سازی آن انجام داد (تخمین ص).

۴- در طرف مقابل، سود بنگاه‌های مالزی نیز نسبت به یارانه پرداختی دولت ایران واکنش نشان می‌دهد. به طوری که افزایش رقم یارانه پرداختی دولت ایران به تولیدکنندگان فولاد خودش موجب کاهش سود بنگاه‌های مالزی خواهد شد. به همین دلیل دولت ایران می‌تواند با پرداخت یارانه به صنعت فولاد خودش، موجب کاهش قابل توجه سود بنگاه مالزی و در نتیجه کاهش صادرات آنها و افزایش سهم بازار بنگاه‌های خودی شود (تخمین ض).

ارائه راهکارهای سیاستی

۱- با توجه به تخمین ظ و تخمین ض، و همچنین تاثیرپذیری صادرات و سود دولت مالزی از یارانه پرداختی دولت ایران، دولت ایران می‌تواند با پرداخت یارانه به صنعت فولاد، زمینه افزایش صادرات و بدنبال آن افزایش سهم بازار بنگاه‌های ایرانی تولیدکننده فولاد را فراهم آورده و موجب کاهش سهم بازار رقیب گردد.

۲- با توجه به تخمین ص، از آنجا که مداخله یک طرفه دولت رقیب و عدم مداخله دولت خودی موجب کاهش سود بنگاه‌های داخلی می‌شود، پیشنهاد می‌گردد در صورت مشاهده هر گونه پرداخت یارانه توسط دولت رقیب، پرداخت یارانه توسط دولت داخلی به صنعت راهبردی انجام و از این طریق به حفظ منافع بنگاه‌های داخلی کمک شود. به عبارت دیگر بهترین پاسخ برای هر کشور موقعی که کشور دیگر سیاست اعطای یارانه را در پیش می‌گیرد این است که او هم همین سیاست را اعمال نماید.

۳- با وجود استدلال‌های زیادی که به نفع یارانه‌دهی به صادرات توسط براندر و اسپنسر ارائه شده است اما باید در نظر داشت که نتیجه حاصل مستلزم این است که رقابت در بازار ماهیت مقداری داشته باشد. زیرا اگر بنگاه‌ها از نظر قیمت و نه از نظر مقدار با هم رقابت کنند سیاست مورد نیاز بجای یارانه یک سیاست مالیات بر صادرات می‌باشد. به همین دلیل پیشنهاد می‌شود، خط مشی دولت و بنگاه‌های دریافت‌کننده یارانه، رقابت مقداری (افزایش تولید و صادرات) و نه رقابت قیمتی باشد.

پیشنهاد

تحقیق حاضر، رقابت دو کشور برای صادرات یک کالا و پرداخت یارانه برای افزایش سهم صادرات را نشان می‌دهد. لیکن می‌توان با افزایش تعداد بازیکن‌ها به سه کشور این تحقیق را در سطح وسیع‌تری انجام داد. البته در چنین شرایطی روابط جبری و معادله‌سازی و فرایند تخمین، پیچیده‌تر و مشکل‌تر خواهد شد. همچنین می‌توان بجای برقراری یارانه آشکار از رقم کمک‌های غیر یارانه‌ای که دولت‌ها به تولید صادراتی خود انجام می‌دهند (یارانه غیرمشهود) استفاده کرد که در این مورد نیز جمع‌آوری آمار مورد نیاز به سختی انجام خواهد گرفت.

References:

- 1- Bierman, Scott. & Fernandez, Luis (1998); **Game theory With Economic Applications**, United States, Addison Wesley Longman
- 2- Brander, James & Spencer, Barbara (1981); **Tariffs and the extraction of foreign monopoly rents Under Potential Entry**, *Canadian journal of Economics*, no. 2
- 3- Brander, J. & Barbara Spencer, (1983); **International R&D rivalry and Industrial strategy**, *Review of Economic Studies*, No.163

- 4- Brander, James. & Spencer, Barbara (1983); **Strategic Commitment with R&D: the Symmetric Case**, *Bell Journal of Economics*, vol.14 – no.1
- 5- Brander, James. & Spencer, Barbara (1984); **Trade warfare: Tariffs and Cartels**, *Journal of International Economics*, no.4
- 6- Brander, James. & Spencer, Barbara (1985); **Export Subsidies and International Market Share Rivalry**, *Journal of International Economics*, vol.18
- 7- Brander, James. & Spencer, Barbara(1987), **Foreign Direct Investment with Unemployment and Endogenous Taxes and Tariffs**, *Journal of International Economics*, No.6
- 8- Brander, James (1988); **Rationales for strategic trade and industrial policies**, in *Strategic Trade Policy and New International Economics*, the M.I.T press
- 9- Brander, James. & Spencer, Barbara (1994); **Tariff protection and imperfect competition**, in Gene Grossman (ed), *Imperfect Competition and International Trade*, The M.I.T Press
- 10- Brander, James. (1995); **Strategic Trade Policy**, from: National Bureau of Economic Research, Working Paper, no 5020
- 11- Collie, D.R. (1994); **Endogenous Timing in Trade Policy Game Should Governments Use Countervailing Duties?**, *Journal of International Economics*, No. 30
- 12- Collie, David. & Meza, David (2002); **Comparative Advantage and the Pursuit of Strategic Trade Policy**, United Kingdom, Cardiff University
- 13- Eaton, J. & Grossman ,G.M. (1986); **Optimal Trade and Industrial Policy under Oligopoly**, *Quarterly Journal of Economics* 101
- 14- Gibbons, Roberts (1992); **A Primer in Game Theory**, Harvester, N.Y
- 15- Grossman, Gene (1994); **Imperfect Competition & International Trade**, London, MIT press
- 16- Hamilton, J.H. & Slutsky, S.M. (1990); **Endogenous Timing in Duopoly Games: Stackelberg or Cournot Equilibria**, *Games and Economic Behavior*, 2
- 17- Henderson, J.M & Quandt, R.E (1980); **Microeconomic Theory**, McGraw Hill Companies
- 18- International Iron & Steel Institute (2005); **Steel Statistical Yearbook 2005**
- 19- International Iron & Steel Institute (2005); **World Steel in Figures 2005**
- 20- International Iron & Steel Institute (2006); **World Steel in Figures 2006**
- 21- Krugman, paul (1988); **New Thinking about Trade Policy**, in *Strategic Trade Policy and New International Economics*, the M.I.T press
- 22- Krugman, Paul (2000); **International Economics**, Addison Wesley Publishing company, Fifth Edition
- 23- Maggi, G. (1999)- **“Strategic Trade Policy under Incomplete Information”**- *International Economic Review*-vol.40-no.3
- 24- Mansfield, Edwin (1997); **Application Microeconomics**, Norton Company, Second Edition
- 25- Mas-colell, Andreu & Green, Jerry (1995); **Microeconomic Theory**, New

- York, Oxford University Press
- 26- Romp, Graham (1997); **Game Theory Introduction and Application**, New York, Oxford University Press
- 27- Soderstn, & Geoffrey, Reed (1994); **International Economics**, Published by MACMILLAN press LTD, Third Edition
- 28- Stiegert, Kyle & Shin, Wang(2003); **Imperfect Competition and Strategic Trade Theory**, Working Paper, No. 3
- 29- United Nations Conference on Trade and Development (2005); **UNCTAD Handbook of Statistics 2004**
- 30- World Bank (2005); **World Development Indicators 2005**
- 31- World Bank (2006); **World Development Indicators 2006**

<http://www.iisi.org>

<http://www.wto.org>

<http://www.worldsteel.org>

<http://www.unctad.org>

<http://www.steeluniversity.org>

<http://www.mesteel.com>

<http://www.issb.co.uk/>

http://www.steelonthenet.com/commodity_prices.html

http://www.steelonthenet.com/steel_costs

<http://www.meps.co.uk/world-price.htm>

<http://www.steelonthenet.com/trade.html>

<http://www.un.org/Pubs/>

<http://unstats.un.org/unsd/nsoprofiles/default.aspx>

<http://www.infoplease.com/ipa/A0004372.html>

<https://www.oecd.org/statisticsdata>

<http://www.unctad.org/Templates/StartPage.asp?intItemID=2068>

<http://www.steel.org/AM/Template.cfm?Section=Statistics>

<http://www.infoplease.com/countries.html>

<http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/default.htm>

<http://devdata.worldbank.org/wdi2006/contents/home.htm>

Received: 28.Oct.2008

Accepted: 13.Jun.2009