



مرکز بررسی‌ها و مطالعات دریایی

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی



دهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی
۲۹ آبان لغایت ۱ آذر ۹۱ (تهران-ایران)



بررسی ساختار بازار فعالیتهای سرمایه گذاری پایانه های کانتینری و نفتی با استفاده از شاخص هرفندال
(مطالعه موردی مجتمع بندری شهید رجایی)

علیرضا ابراهیمی از ندریانی^۱، غلامعلی فرجادی^۲، علیرضا کریمی^۳

کلیدواژه: ساختار بازار، سرمایه گذاری، شاخص هرفندال، مجتمع بندری شهید رجایی

مقدمه

با توجه به تقاضای موجود برای سرمایه گذاری در بنادر کشور از سوی بخش خصوصی و با عنایت به توسعه بنادر و حرکت به سمت بنادر نسل سوم، این سوال پیش می آید که افزایش تعداد سرمایه گذاران در موضوعات سرمایه گذاری تا چه میزان و با چه حجمی از عملیات صورت پذیرد؟ با در نظر داشتن تعاریف و ویژگیهای بازارها اعم از رقابتی یا انحصاری؛ سعی می شود با بهره گیری از شاخص کمی هرفندال ساختار بازار از دید انحصار یا رقابت مورد مطالعه قرار گیرد.

روش کار

ابتدا تعریفی از ساختار بازار رقابتی و انحصاری و ویژگیهای هر یک بیان می گردد، سپس تعریف شاخص هرفندال و راستی آزمایی آن برای صنایع موجود در کشور صورت می گیرد. بررسی ساختار بازار در سه حوزه پایانه کانتینری وارداتی، پایانه نفتی، و پایانه کانتینری با رویکرد ترانزیت و صادرات انجام می شود.

ساختار بازار

در مطالعات سنتی علم اقتصاد چهار نوع بازار داریم: رقابت کامل، رقابت انحصاری، انحصار چندجانبه، و انحصار.

- **رقابت:** بر طبق تئوری "رقابت" باعث می شود تا بنگاههای تجاری به تولید و توسعه محصولات، خدمات و فن آوریهای نوین بپردازند که به مصرف کنندگان انتخابهای بیشتر و محصولات بهتری را عرضه می دارد. [۱]
- **انحصار:** هنگامیکه یک شخص یا سازمان خاص تنها عرضه کننده یک محصول باشد، می گویند انحصار وجود دارد. [۲] سه منبع ایجاد انحصار وجود دارند: ۱- موانع اقتصادی ۲- موانع قانونی ۳- فعالیتهای هدفمند مانند لابی کردن با نهادهای دولتی. [۳]
- **رقابت در مقابل انحصار:** هر دو بنگاه دنبال به حداقل رساندن هزینه و حداکثر نمودن سود هستند. برخی از تفاوتهای مهم به شرح جدول (۱) است:

^۱ - کارشناس ارشد سیستم های اقتصادی-ارزیابی طرحها - مهندسین مشاور هندسه پارس - arazandaryani@yahoo.com

^۲ - مدرس و استاد اقتصاد - موسسه مطالعات اقتصادی و برنامه ریزی - g_farjadi@yahoo.com

^۳ - کارشناس ارشد سازه - مهندسین مشاور هندسه پارس - alirazakarami@yahoo.com

جدول ۱) تفاوت‌های ساختار بازار رقابت و انحصار

شرح	ساختار بازار رقابت(کامل)	ساختار بازار انحصار
قیمت بازار و حاشیه درآمدی [۴]	قیمت بازار برابر با حاشیه درآمدی است.	قیمت بیش از حاشیه درآمدی است.
تمایز محصول [۵]	بین محصولات هیچ تمایزی وجود ندارد تمام کالاها همگن و قابل جانشین شدن با یکدیگر هستند.	تنها یک عرضه کننده وجود دارد و مصرف کننده یک انتخاب دارد.
تعداد رقبا در بازار [۵]	تعداد فروشندگان و خریداران بی‌نهایت است.	تنها یک عرضه کننده وجود دارد.
موانع ورود به بازار	هیچ مانعی برای ورود و خروج و رقابت وجود ندارد.	موانع نسبتاً سنگینی برای جلوگیری از ورود یا دلسرد کردن رقبا احتمالی جدید وجود دارد.
کشش تقاضا	منحنی تقاضا با ضریب کششی بسیار بالا(بی نهایت).	منحنی تقاضای با ضریب کششی بسیار پایین.
سود مازاد	بنگاه رقابتی کامل در کوتاه مدت سود مازاد دارد؛ این باعث ورود رقبا جدید و سپس کاهش قیمت و کاهش سود مازاد به صفر می‌گردد. [۶]	بنگاه انحصاری با توجه به موانع ورود به بازار می‌تواند سود مازاد را حفظ کند. [۷]
شرط به حداکثر رسانیدن سود	تولید در حدی که قیمت برابر حاشیه هزینه گردد؛ [۸]	تولید در جایکه حاشیه درآمدی با حاشیه هزینه برابر گردد.
مقدار تولید ، قیمت و سود	بنگاه رقابتی توانایی تغییر قیمت و افزایش سود را ندارد. با کاهش تولید از بازار خارج می‌گردد.	انحصارگر اقدام به افزایش قیمت، کاهش تولید، و افزایش سود خواهد نمود. [۹]
منحنی عرضه	یک تابع عرضه مشخص با رابطه یک به یک بین قیمت و مقدار وجود دارد. [۱۰]	منحنی عرضه مشخصی وجود ندارد. [۱۱]

تعریف شاخص هرفندال

این شاخص توسط دو اقتصاددان به نام‌های هرفندال^۴ و هیرشمن^۵ تعریف شده است. این شاخص معیاری از اندازه بنگاه‌های موجود در یک صنعت؛ و شاخصی از وجود میزان رقابت در بین بنگاه‌های یک صنعت است. کاربردهای آن در قوانین رقابت، ضدانحصار و مدیریت فن آوری می‌باشد. [۱۲]

نحوه محاسبه: مجموع مربعات سهم بازار ۵۰ بنگاه بزرگ موجود در یک صنعت. مجموع مربعات سهم بازار کلیه بنگاه‌های موجود در یک صنعت، اگر تعداد کل بنگاهها کمتر از ۵۰ باشد.

$$H = \sum_{i=1}^N s_i^2$$

که در آن: N تعداد بنگاهها و s_i سهم بازار هر بنگاه است.

شاخص HHI عددی بین $1/N$ تا ۱ می‌باشد. افزایش (کاهش) شاخص هرفندال دلالت بر کاهش (افزایش) رقابت در صنعت و افزایش (کاهش) قدرت انحصاری دارد. سطوح شاخص HHI به شرح (جدول ۲) می‌باشند:

جدول ۲) شاخص HHI و ساختار بازار

ردیف	شاخص HHI	ساختار بازار
۱	کمتر از ۰/۰۱	رقابت بسیار بالا
۲	کمتر از ۰/۱۵	غیر انحصاری
۳	بین ۰/۱۵ تا ۰/۲۵	انحصار
۴	بیشتر از ۰/۲۵	انحصار بسیار بالا

راستی آزمایی برای صنایع ایران

با توجه به آمار سهم بازار کلیه شرکتهای فعال در هر گروه صنعت شاخص HHI محاسبه و نتیجه به شرح جدول ۳ ارائه می‌گردد: [۱۶]

^۴ Orris C. Herfindahl
^۵ Albert O. Hirschman

جدول ۳) شاخص HHI و ساختار بازار برای برخی صنایع ایران

ردیف	گروه سرمایه گذاری	شاخص هرفندال (بین ۰ تا ۱)	ساختار بازار
۱	صنعت سیمان	۰/۰۲۴۰۴	غیرانحصاری
۲	تولید خودرو-سواری	۰/۵	انحصاری بسیار بالا
۳	تولید خودرو-تجاری	۰/۵۱۲۲	انحصاری بسیار بالا
۴	تولید فولاد خام	۰/۳۳۷۳	انحصاری بسیار بالا
۵	تولید محصولات فولادی	۰/۳۵۳۳	انحصاری بسیار بالا
۶	صنعت قند و شکر- نیشکر	۰/۲۴۰۲	انحصاری بسیار بالا
۷	صنعت قند و شکر- چغندر	۰/۰۴۶۸	غیرانحصاری
۸	کارتن سازی	۰/۰۲۵۲۰	غیرانحصاری

شاخص هرفندال برای گروه‌های سرمایه‌گذاری

جامعه مورد بررسی تعداد ۲۴ شرکت سرمایه‌گذاری به تفکیک گروه‌های سرمایه‌گذاری به شرح (جدول ۴) می‌باشد. [۱۷]

جدول ۴) گروه سرمایه‌گذاری و رویکردهای مربوطه در مجتمع بندری شهید رجایی

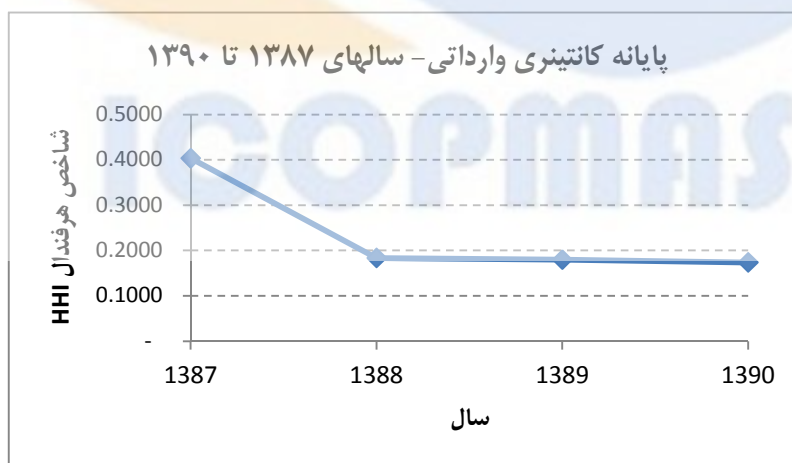
ردیف	گروه سرمایه‌گذاری	تعداد نمونه	رویکرد سرمایه‌گذاری
۱	کانتینری	۹	کانتینری پر وارداتی
۲	کانتینری	۳	صادرات و ترانزیت
۴	نفتی	۱۲	مخزن داری انواع فرآورده شامل قیر، نفت کوره و عملیات بانکرینگ

نتیجه‌گیری

شاخص هرفندال برای هر گروه محاسبه و به شرح (جدول ۵) ارائه می‌گردد:

جدول ۵) شاخص HHI و ساختار بازار برای گروه‌های سرمایه‌گذاری-مجتمع بندری شهید رجایی

ردیف	گروه سرمایه‌گذاری	ساختار بازار (سال مبدا)	ساختار بازار (سال مورد پیش بینی)
۱	کانتینری- کانتینری پر وارداتی	انحصاری بسیار بالا (۱۳۸۷)	انحصار متوسط (۱۳۹۲)
۲	کانتینری- صادرات و ترانزیت	-	انحصاری بسیار بالا (۱۳۹۲)
۳	نفتی- مخزن داری و بانکرینگ	انحصار متوسط (۱۳۹۰)	انحصاری بسیار بالا (۱۳۹۴)



شکل ۱: نمودار شاخص هرفندال HHI در گروه پایانه کانتینری وارداتی در مجتمع بندری شهید رجایی- مطالعه موردی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰.

در نهایت باید یادآور شد که بنا به گفته میلتون فریدمن^۶ ضرر قوانین بر علیه انحصار بیش از منافع آن است. ولی بایستی انحصار غیر ضروری را با حذف تعرفه‌ها و رفع یکسری ضوابط که متضمن انحصار است؛ از بین برد.

^۶ Milton Friedman, free to choose, p.۵۳-۵۴

مراجع

- [۱] J. Scott Armstrong and Kesten C. Greene (۲۰۰۷). "Competitor-oriented Objectives: The Myth of Market Share"
- [۲] Barak Orbach & Grace Campbell, The Antitrust Curse of Bigness, Southern California Law Review (۲۰۱۲).
- [۳] Goodwin, Nelson, Ackerman, & Weisskopf, Microeconomics in Context ۲d ed. (Sharpe ۲۰۰۹) at ۳۰۷&۰۸.
- [۴] Mankiw, (۲۰۰۷) ۳۳۸.
- [۵] a b Hirschey, M, Managerial Economics. p. ۴۲۶ Dreyden ۲۰۰۰.
- [۶] Pindyck, R & Rubinfeld, D: Microeconomics ۸th ed. p. ۳۳۳ Prentice-Hall ۲۰۰۱.
- [۷] Melvin and Boyes (۲۰۰۲) p.۲۴۵.
- [۸] Varian, H: Microeconomic Analysis ۳rd ed. p. ۳۳۵ Norton ۱۹۹۲.
- [۹] Pindyck, R & Rubinfeld, D: Microeconomics ۸th ed. p. ۳۷۰ Prentice-Hall ۲۰۰۱.
- [۱۰] Frank, (۲۰۰۸) p. ۳۴۲.
- [۱۱] Pindyck and Rubinfeld (۲۰۰۰) ۳۳۵.
- [۱۲] Herfindahl-Hirschman Index Calculator. Web tool for calculating pre- and post-merger Herfindahl index.
- [۱۳] Brown, Donald M.; Warren-Boulton, Frederick R. (May ۱۱, ۱۹۸۸). Testing the Structure-Competition Relationship on Cross-Sectional Firm Data. Discussion paper ۸۸-۶. Economic Analysis Group, U.S. Department of Justice.
- [۱۴] Warren-Boulton, Frederick R. (۱۹۹۰). "Implications of U.S. Experience with Horizontal Mergers and Takeovers for Canadian Competition Policy". In Mathewson, G. Franklin et al. (eds.). The Law and Economics of Competition Policy. Vancouver, B.C.: The Fraser Institute. ISBN ۰-۸۸۹۷۵-۱۲۱-۸.
- [۱۵] Hirschman, Albert O. (۱۹۶۴). "The Paternity of an Index". The American Economic Review (American Economic Association) ۵۴ (۵): ۷۶۱. JSTOR ۱۸۱۸۵۸۲.

[۱۶] [آمار شرکتهای صنعتی از انجمن های تخصصی مربوطه (سیمان، فولاد، قند و شکر، کارتن سازی و بسته بندی، خودرو).
[۱۷] [آمار عملکرد شرکتهای موجود در مجتمع بندری شهید رجایی از اداره کل بنادر و دریانوردی هرمزگان.

ICOPMAS

Review of Market Structure for Investment Activities in Container and Oil Terminals, Using Herfindahl Index

(Case Study: Shahid Rajaei Port Complex)

A. E. Azandaryani, Ms in Economic Systems, Hendese Pars Consulting Engineers

arazandaryani@yahoo.com

Gh. A. Farjadi, Economic Studies and Planning Institute

G_farjadi@yahoo.com

A. Karami, Ms in Structures Engineering, Hendese Pars Consulting Engineers

alirazakarami@yahoo.com

Abstract:

Due to the existing demand of private section for investment in Iranian ports and regarding ports development and moving toward third generation ports, this question comes to mind that :how much and up to which operational level, should the number of investors increase? Considering the definitions and characteristics of market including monopoly versus competitive markets, this research reviews the market structure from monopoly or competitiveness views using Herfindahl Index.

Key words: market structure, investment, Herfindahl Index, Shahid Rajaei Port Complex

ICOPMAS