فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی
سال بیست و دوم، شماره ۶۹، بهار ۱۳۹۳، صفحات ۴۸-۲۵

اعتبار نظریه‌های ساختار کارا و قدرت بازار در صنعت داروسازی ایران

احمد صدرایی‌جواهری
استادیار اقتصاد دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول)
sadraei@shirazu.ac.ir

معصومه هادی‌زادگان
دانشجوی کارشناسی‌ارشد اقتصاد دانشگاه شیراز
m_hadizadeh@yahoo.com

در این مطالعه ماهیت سودآوری در صنعت داروسازی ایران طی دوره زمانی (۱۳۸۶-۱۳۸۰) بر اساس رویکردهای ساختارکارا و قدرت بازاری مورد مطالعه قرار گرفته است. نظریه ساختار کارا افزایش سودآوری صنعت را ناشی از افزایش کارایی می‌داند. در این مقاله با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها انواع شاخص‌های کارایی برای بنگاه‌های موجود در صنعت داروسازی ایران محاسبه شده است. با توجه به‌نظریه قدرت بازار برخی شاخص‌های تمرکز صنعت نیز مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این مطالعه حاکی از اثر مثبت و معنادار شاخص‌های تمرکز صنعت بر سودآوری صنعت داروسازی ایران می‌باشد، بنابراین نظریه قدرت بازار در صنعت داروسازی ایران مورد تأیید قرار می‌گیرد.

طبقه‌بندی JEL: *D22, L16, L65*.
واژه‌های کلیدی: *ساختار صنعتی، رفتار بنگاه‌ها، صنعت داروسازی*.

* **تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۲/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۲۳**

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۱. مقدمه

واژه اقتصاد صنعتی برای نخستین بار توسط اندروز در سال ۱۹۵۱ مطرح شد. هدف اصلی اقتصاد صنعتی توصیف وضعیتی بین شرایط بازارهای رقابتی و انحصاری است. گرچه در اقتصاد خرد بیشتر توجه بر رقابت قیمتی می‌باشد، اما اقتصاد صنعتی عمدتاً به رقابت به‌عنوان فعالیت‌هایی جدا از جنگ قیمت‌ها مانند تحقیقات تولید محصولات جدید (R&D) و تبلیغات می‌نگرد (خداداد کاشی، ۱۳۸۹). سودآوری یکی از مهم‌ترین جنبه‌ها و ابعاد عملکردی صنعت می‌باشد.

مطالعات بسیاری ارتباط مثبت سودآوری و شاخص تمرکز را در صنایع مختلف تأیید نموده‌اند، اما در مورد دلیل سودآوری صنایع دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد. کارایی و قدرت بازار مهم‌ترین شاخص‌های بررسی وضعیت سودآوری[1] صنایع می‌باشند. چگونگی ارتباط شاخص‌های کارایی و قدرت بازار با سودآوری نظریه‌های مختلفی را شکل داده است. ماهیت سودآوری صنایع را می‌توان از طریق دو نظریه ساختار کارا[2] و قدرت بازار[3] بررسی نمود. در نظریه ساختار کارا بر اساس کارایی ایکس[4] بنگاه‌ها به‌دلیل مدیریت کارا و بهره‌مندی از تکنولوژی مناسب به سهم بازاری قابل توجه خواهند رسید، بنابراین افزایش سودآوری به‌دلیل افزایش کارایی در مدیریت بنگاه‌ها و رشد تکنولوژی است. کارایی مقیاس[5] رویکرد دیگری از نظریه ساختار کار است. بر اساس کارایی مقیاس تفاوت سودآوری بنگاه‌ها در مدیریت و تکنولوژی نیست، بلکه تفاوت در این است که برخی بنگاه‌ها در مقیاس بهینه عمل می‌کنند. در بررسی نظریه قدرت بازار بنگاه‌ها به‌دلیل افزایش سهم بازار و تنوع تولید محصول می‌توانند از سود غیرنرمال برخوردار شوند، همچنین با بررسی رویکرد ساختار- رفتار- عملکرد (SCP)[6] که از جمله رویکردهای مطرح در اقتصاد صنعتی است به‌دلیل ویژگی‌های ساختاری این امکان فراهم می‌گردد که بنگاه‌ها از سود بیش از هزینه فرصت نهاده‌های تولید بهره‌مند گردند. بر اساس این رویکرد انتظار می‌رود بنگاه‌هایی که در صنایع متمرکزتر فعالیت می‌کنند به‌طور متوسط نسبت به بنگاه‌هایی که در صنایع کمتر متمرکز فعالیت می‌کنند از نرخ سودآوری بالاتری بهره‌مند باشند. در واقع، این رویکرد اهمیت بسیاری برای ویژگی‌های ساختاری قائل است.

1. Profitability
2. Structure Conduct Performance Approach
3. Market Power Theory
4. X-Efficiency
5. Scale Efficiency
6. Structure Conduct Performance Approach

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

تجزیه‌وتحلیل کارایی معیاری مناسب برای ارزیابی و بررسی عملکرد بنگاه‌های موجود در صنعت به‌شمار می‌رود. کارایی به استفاده کارا از منابع در فرایند تولید مربوط می‌شود و بهبود مستمر در کارایی شرط لازم برای ارتقای قدرت رقابت‌پذیری است. یکی از مهم‌ترین اقدامات در ارزیابی ساختار کارای واحدهای اقتصادی انتخاب صحیح مدل و تعیین صحیح نهاده‌ها و ستاده‌های آن می‌باشد (منسی وروآری، ۲۰۱۰).

تمرکز بازار یا چگونگی توزیع بازار بین بنگاه‌های یک صنعت مختلف دلالت بر آن دارد که چه میزان از کل تولیدات بازار یک محصول معین در اختیار تعداد محدودی از بنگاه‌های بزرگ است. تمرکز یکی از جنبه‌ها و ابعاد ساختار بازار می‌باشد و شاید مهم‌ترین متغیر ساختاری است. یکی از روش‌های علمی برای اندازه‌گیری قدرت بازار بر مفهوم تمرکز بازار استوار است و در اصطلاح به شاخص تمرکز معروف است (داویز، ۱۹۸۰).

در راستای تحقق بخشیدن به اهداف سند چشم‌انداز ایران در افق ۱۴۰۴ در زمینه‌های رشد مستمر و پرشتاب اقتصادی، دست یافتن به جایگاه نخست اقتصادی، علمی و فناوری در منطقه و تعامل سازنده و مؤثر با جهان یکی از اقدامات ضروری این است که بیش از پیش به ارتقای کارایی و سودآوری در صنایع مختلف از طریق شناخت عوامل مؤثر برآنها توجه نماییم، همچنین با توجه به اهمیت صنعت داروسازی در سطح دنیا که به‌تدریج رتبه نخست را بین صنایع مختلف جهان به‌دست می‌آورد و جایگزین صنعت تسلیحاتی خواهد شد مطالعه و بررسی عوامل اثرگذار بر سودآوری این صنعت در جهت سرعت بخشیدن به رشد اقتصادی امری ضروری و قابل توجه است.

بنابراین برای شناخت ماهیت سودآوری در صنعت داروسازی ایران لازم است بررسی شود که آیا سودآوری این صنعت به‌دلیل بهبود کارایی است یا اینکه به‌دلیل اعمال قدرت بازاری است؟ اگر افزایش کارایی باعث افزایش سودآوری صنعت داروسازی شده است این پدیده منجر به افزایش رشد اقتصادی و بهبود رفاه اجتماعی خواهد شد، اما اگر سودآوری در صنعت داوسازی به‌دلیل اعمال قدرت بازار باشد موجب کاهش رفاه اجتماعی و رفاه مصرف کنندگان خواهد شد. دو فرضیه مورد بررسی در این مقاله عبارتند از:

- نظریه ساختار کارا در صنعت داروسازی ایران اعتبار دارد.
- نظریه قدرت بازار در صنعت داروسازی ایران اعتبار دارد.

نتایج این مقاله می‌تواند توصیه سیاستی جهت حمایت از مصرف‌کنندگان و رشد بنگاه‌ها در صنعت داروسازی ارائه نماید، همچنین بنگاه‌ها با انگیزه افزایش سودآوری به تولید بیشتر اقدام نمایند.

در این مقاله از روش تحقیق کتابخانه‌ای استفاده شده و مطالب موردنظر از کتب و مقالات به چاپ رسیده در مجلات معتبر علمی-پژوهشی گردآوری شده است. به جهت گردآوری داده‌های تحقیق از

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

اطلاعات مراکز آمار رسمی بنگاه‌های داروسازی حاضر در بورس اوراق بهادار استفاده شده است. بخش نخست مقاله به مطالعات انجام شده در ایران وخارج از ایران اختصاص دارد. در بخش دوم، مبانی نظری و معرفی تحلیل پوششی داده‌ها ارائه می‌شود. بخش سوم ساختار الگو، معرفی متغیرها و توضیح متغیرهای آماری معرفی می‌گردد. بخش چهارم به برآورد الگو آزمون‌ها و ارائه نتایج اختصاص دارد. در نهایت، مقاله با ارائه نتیجه‌گیری و پیشنهادات خاتمه می‌یابد. به‌منظور محاسبه انواع شاخص‌های کارایی از روش تحلیل پوششی داده‌ها قدرت بازاری نیز با توجه به شاخص‌های تمرکز بازار بررسی خواهند شد. پس از آزمون‌های تشخیص با استفاده از روش تخمین مناسب ماهیت سودآوری به‌عنوان متغیر وابسته در صنعت داروسازی برآورد می‌گردد.

۲. مطالعات انجام شده در داخل کشور و خارج از کشور

در این بخش به بررسی مطالعات انجام شده در زمینه‌های کارایی، قدرت بازار و نحوه اثر آن بر سودآوری و دیگر متغیرهای اقتصادی مرور خواهیم کرد. هدف از این بخش معرفی روش‌ها و راهکارهای ارائه‌شده توسط محققان و آشنایی بیشتر با ادبیات موضوع می‌باشد.

در سال‌های اخیر به‌دلیل تأکید برنامه‌های اقتصادی بر افزایش کارایی، تمرکز و رقابت بازار گرایش به انجام مطالعات با پایه‌های خرد تا حدی افزایش یافته است. بررسی در بازارهای ایران و بحث پیرامون آن برای نخستین بار در سال ۱۳۷۴ توسط خدادکاشی صورت گرفته است. در مورد ارتباط بین عناصر بازار و عملکرد به‌ویژه رابطه تمرکز صنعتی و سودآوری و ماهیت سودآوری در صنایع ایران مطالعات اندکی صورت گرفته است.

خدادکاشی (۱۳۷۷) در مقاله‌ای تحت عنوان "انحصار، رقابت و تمرکز در بازارهای صنعتی ایران (۱۳۶۷-۱۳۷۳)" رقابت و انحصار در بازارهای صنعتی ایران را از مجرای شاخص‌های تمرکز مورد بررسی قرار داده است. نتایج دلالت بر آن داشت که بازارهای صنعتی ایران به‌شدت متمرکزند و سهم بالایی از ارزش‌افزوده ایجاد شده در بخش صنعت متعلق به بازارهای انحصاری است که سودآوری بالایی دارند و تعداد محدودی از کارخانه‌های صنعتی ایران بر درصد قابل‌توجهی از بازارهای صنعتی مسلط می‌باشند. محاسبه شاخص تمرکز بر حسب معیارهای مختلف دلالت بر آن داشت که بخش صنعت ایران به‌ویژه در صنایع متمرکز بنگاه‌های بزرگ به کاربرد فناوری سرمایه‌بر گرایش داشتند.

هادیان و عظیمی‌حسینی (۱۳۸۱) در مقاله‌ای تحت عنوان "محاسبه‌کارایی فنی، تخصصی و اقتصادی بانک‌ها در اقتصاد ایران" از روش تحلیل پوششی داده‌ها استفاده نموده‌اند. در مطالعه آنها وضعیت کارایی ۱۰ بانک کشور برای دوره زمانی (۱۳۷۸-۱۳۷۶) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

به‌دست آمده نشان می‌دهد در سال‌های مذکور با فرض وجود بازدهی متغیر نسبت به مقیاس به بانک ملی، کشاورزی و صنعت و معدن از لحاظ فنی، تخصیصی و اقتصادی کارا بوده و بانک توسعه صادرات تنها از لحاظ فنی کارا بوده‌اند. طی دوره مورد مطالعه میانگین کارایی فنی ۸۴/۲ درصد کارایی اقتصادی ۷۴/۳ درصد بوده است. به عبارت دیگر، میانگین ناکارایی فنی، تخصیصی واقتصادی به‌ترتیب ۱۵/۸ و ۱۳/۵ و ۲۵/۷ درصد است. نتایج نشان می‌دهد طی سال‌های مذکور میزان کارایی بانک‌های تخصصی نسبت به بانک‌های تجاری بالاتر بوده است.

نامداری و همکاران (۱۳۸۹) به ارزیابی کارایی در بانک‌های دولتی ایران با استفاده از روش DEA پرداخته‌اند. بر این اساس، با استفاده از روش DEA به بررسی کارایی ۱۰ بانک دولتی در ایران با رویکرد به منابع انسانی پرداخته شده است. هزینه‌های پرسنلی و سپرده سرانه به ازای هر کارمند به‌عنوان ستاده سیستم در دوره زمانی (۱۳۸۶-۱۳۸۲) در نظر گرفته شده است. نتایج نشان می‌دهد که بانک‌های دولتی ایران در محدوده بازدهی فزاینده به مقیاس قرار دارند. به عبارت دیگر، وجود مقادیر متناهی از واحدهایی با بازدهی فزاینده به مقیاس نشان‌دهنده آن است که این واحدها توجیه اقتصادی برای گسترش فعالیت‌های خود دارند. از آنجا که در این تحقیق بانک‌های مورد بررسی دارای بازدهی فزاینده به مقیاس بوده این امر نشان از اثرگذاری مقیاس و اندازه بانک بر میزان کارایی مقیاس و کارایی دارد.

تقی‌زاده و پوربی (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان "ارزیابی کارایی شرکت‌های تولیدکننده سیمان در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها" به بررسی کارایی شرکت‌های تولیدکننده سیمان پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته‌اند. نمونه مورد بررسی شامل ۲۳ شرکت در دوره زمانی (۱۳۸۷-۱۳۸۱) می‌باشد. ورودی‌ها شامل نیروی انسانی، مواد اولیه، ماشین‌آلات و تجهیزات و انرژی و خروجی‌ها نیز شامل فروش خالص، افزایش (کاهش) در موجودی کالای ساخته شده، افزایش (کاهش) در موجودی کالای در جریان ساخت و سود حاصل از سرمایه‌گذاری می‌باشند. یافته‌های حاصل نشان می‌دهند میانگین کارایی تحت فرض بازده متغیر به مقیاس ۹۰/۸ درصد محاسبه شده است. به عبارت دیگر، با امکانات فعلی و بدون هیچ توسعه‌ای در ظرفیت صنعت سیمان می‌توان کشور را در حالت اول تا ۵/۴ درصد و در حالت دوم تا ۹/۲ درصد افزایش داد.

فلاحی و فشاری (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان "بررسی ارتباط متقابل بین تبلیغات، درجه تمرکز و سودآوری در صنایع ایران (رهیافت معادلات رگرسیون به ظاهر نامرتبط)" با هدف بررسی ارتباط متقابل بین متغیرهای ساختار رفتار و عملکرد بازار یا الگوی SCP پرداخته‌اند. نمونه مورد بررسی شامل ۱۴۱ کد چهاررقمی بخش صنعت ایران طی سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۷۹) می‌باشد. سیستم معادلات

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

الگو با استفاده از روش تخمین معادلات رگرسیون به ظاهر نامرتبط در داده‌های تابلویی[1] تخمین زده شده است. نتایج حاصل دلالت بر این دارد که متغیر شدت تبلیغات تأثیر مثبت و معناداری بر تمرکز صنایع داشته و سودآوری صنایع نیز تأثیر مثبت و معناداری بر شدت تبلیغات داشته است، همچنین یافته‌ها نشان می‌دهند بین متغیرهای شدت تبلیغات، هزینه‌های تحقیق و توسعه، درجه تمرکز بازار، نرخ رشد فروش صنایع، نسبت سرمایه‌گذاری به فروش و سودآوری صنایع رابطه مستقیم برقرار است.

میشل اسمیرلک (۱۹۸۵) به مطالعه شواهدی از ارتباط بین تمرکز و سودآوری در بانکداری پرداخته است. در اینجا مدل مورد استفاده بر اساس ویز[2] می‌باشد که تمرکز و سهم بازار در زمان یکسان محاسبه می‌شود. داده‌ها برای سال‌های ۱۹۷۳ و ۱۹۷۸ برای ۲۷۰۰ واحد بانک که در ۷ ایالت تحت قلمرو قدرت بانک شهر کانزاس[3] استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل حاکی از آن است که تمرکز تأثیری بر نرخ سود بانک ندارد و سهم بازار حتی پس از کنترل تمرکز به‌طور مثبت و معناداری وابسته به سودآوری بوده است. این نتایج از مفهوم تمرکز که در نتایج بازارهای بانکداری در سودهای حاصل از انحصاری به‌دست می‌آید حمایت نمی‌کند، بلکه ادعا می‌کند که هر اثری بر تمرکز در مطالعات گذشته نادرست است و ممکن است به‌دلیل همبستگی بین سودآوری و سهم بازار بوده است.

کلارک و همکاران (۱۹۸۴) به مطالعه ارتباط سودآوری- تمرکز: قدرت بازار یا کارایی؟ پرداخته است. داده‌های مورد استفاده در این مقاله طی سال‌های (۱۹۷۷-۱۹۷۱) می‌باشد. برای سال ۱۹۷۱ نمونه ۱۴۷ موردی و برای سال ۱۹۷۷ نمونه ۱۵۵ موردی برای بخش صنعت در سطح کدهای ۳ رقمی در نظر گرفته شده است. میانگین حاشیه سود برای بنگاه‌های بزرگ و بنگاه‌های کوچک در داخل آن صنایع محاسبه شده و از آزمون t استاندارد برای اختلاف بین میانگین‌ها به‌کار برده شده است. نتایج حاصل از تجزیه‌وتحلیل نشان می‌دهد که در ۲۹ موارد رابطه بسیار مثبت معنادار برای ۱۹ موارد رابطه بسیار منفی معنادار و برای موارد دیگر هیچ ارتباطی نشان داده نشده است.

فان و همکاران (۲۰۰۷) در مقاله‌ای تحت عنوان "ساختار بازار و کارایی بنگاه‌های بیمه اروپایی با یک تحلیل مرزی تصادفی" به تخمین تابع هرینه و کارایی بیمه‌های ۱۴ کشور اروپایی پرداخته‌اند. برای این منظور، مرزهای جداگانه تولید را برای بنگاه‌های بیمه زندگی، غیرزندگی و مختلط در نظر گرفته‌اند. در این مقاله از روش حداکثر راستنمایی برای تخمین پارامترهای الگو و همچنین آثار ناکارایی استفاده نموده‌اند. آنها آثار ناهمسانی بنگاه‌ها را بر تخمین مقیاس اقتصادی و همچنین اندازه بنگاه و

1. Panel Data and Seemingly Unrelated Regression Approach
2. Weiss
3. Kansas City

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

ساختار بازار را روی کارایی اقتصادی محاسبه کرده‌اند. مطالعه آنها نشان می‌دهد که در دوره مورد مطالعه (۲۰۰۱-۱۹۹۵) بیشتر بیمه‌های اروپا در مرحله هزینه‌های کاهشی عمل می‌کنند (بازده افزایشی نسبت به مقیاس) و همچنین اندازه بنگاه و سهم بازار داخلی عامل تعیین کننده معناداری بر کارایی اقتصادی است. بنگاه‌های بزرگتر و آنهایی که سهم بیشتری از بازار را در اختیار دارند ناکارایی هزینه بیشتری را متحمل می‌شوند.

هاشیمو و هاندا (۲۰۰۸) در مقاله‌ای تحت عنوان "اندازه‌گیری تغییر R&D روی کارایی صنعت داروسازی ژاپن" با استفاده از داده‌های شرکت‌های موجود در صنعت دارویی ژاپن به بررسی کارایی با توجه به اثر R&D پرداخته‌اند. هر یک از شرکت‌ها با استفاده از یک ورودی و سه خروجی در دوره زمانی (۱۹۹۲-۱۹۸۳) مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این مقاله از روش تجزیه‌وتحلیل پوششی داده‌ها استفاده شده و تغییرات کارایی با توجه به اثر R&D با شاخص مالم‌کوئست اندازه‌گیری شده است. نتایج حاصل از تخمین در هر شرکت نشان می‌دهد با توجه به تغییرات R&D کارایی در صنعت دارویی ژاپن در سراسر دوره مورد بررسی بدتر شده است.

تاور و همکاران (۲۰۱۱) در مقاله‌ای تحت عنوان "اندازه بنگاه و کارایی در صنعت برق کشور برزیل" به بررسی مفهوم اندازه بنگاه بر بهبود کارایی در توزیع برق با استفاده از تحلیل مرزی تصادفی از طریق توابع فاصله‌ای می‌پردازند. جامعه آماری مورد مطالعه شامل ۱۷ بنگاه بوده و طی سال‌های (۲۰۰۵-۱۹۹۸) مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این مقاله کارایی به‌کارایی فنی، کارایی مقیاس و تغییرات کارایی فنی تقسیم می‌شود. نتایج بررسی نشان می‌دهد که اندازه بنگاه برای کارایی صنعت اهمیت دارد و زمان تصمیم‌گیری می‌بایست به اثر آن بر ساختار بازار در صنعت توزیع برق توجه شود.

الینگ و لونن (۲۰۱۰) در مقاله‌ای به کارایی صنعت بیمه بین‌المللی پرداخته‌اند. هدف این مقاله اندازه‌گیری مرز کارایی با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها در صنعت بیمه بین‌المللی می‌باشد. مقایسه کارایی به‌صورت گسترده‌ای از ۶۴۶۲ بنگاه بیمه از ۳۶ کشور جهان با روش‌ها، فرم سازمانی و اندازه‌های مختلف انجام شده است. تکنولوژی و هزینه‌های ثابت رشد کارایی در بازارهای بیمه بین‌المللی در سال‌های (۲۰۰۶-۲۰۰۲) محاسبه شده است. یافته‌ها تفاوت بسیاری در سراسر کشورها را نشان می‌دهد. در کشورهای دانمارک و ژاپن به‌طور متوسط بالاترین کارایی وجود دارد، در حالی‌که فیلیپین کمترین کارایی را دارد.

مطالعه تحقیق‌های انجام شده در سال‌های اخیر در داخل کشور و خارج آن نشان می‌دهد که بررسی ماهیت سودآوری و ارتباط آن با دیگر متغیرها از اهمیت بسیاری در صنایع مختلف برخوردار است. آنچه موجب تفاوت این مقاله با دیگر تحقیق‌ها شده است مقایسه شاخص‌های مربوط به دو نظریه ساختار

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

کارا و نظریه قدرت بازار می‌باشد. با توجه به مطالعات پیشین در ایران نیز ماهیت سودآوری و ارزیابی انواع کارایی و شاخص‌های تمرکز صنعت داروسازی مورد مطالعه قرار نگرفته است.

۳. مبانی نظری

ماهیت سودآوری در صنایع یا بنگاه‌های مختلف موجود در یک صنعت از طریق دو نظریه ساختار کارا و قدرت بازاری بررسی می‌شود. نظریه ساختار کارا با توجه به‌کارایی ایکس و کارایی مقیاس توضیح داده می‌شود. نظریه قدرت بازار نیز شامل رویکرد ساختار- رفتار- عملکرد (SCP) و سهم بازار است.

بر اساس کارایی ایکس بنگاه‌ها به‌دلیل مدیریت کارا و بهره‌مندی از تکنولوژی مناسب به سهم بازاری قابل توجه خواهند رسید و ساختار بازار به ساختار انحصاری نزدیک می‌شود، بنابراین در این حالت دلیل سود غیرنرمال (غیرصفر) کارایی در مدیریت و به‌کارگیری تکنولوژی مناسب می‌باشد. مدیریت خوب میزان مشخصی از محصول را با حداقل هزینه تولید می‌کند. این وضعیت که در اصطلاح به کارایی ایکس موسوم است زمانی تحقق می‌یابد که اولاً برای تولید یک واحد محصول تا آنجا که ممکن است از نهاده کمتری استفاده شود، ثانیاً حداکثر توان و قدرت نیروی انسانی و سایر منابع در فرایند تولید به‌کار گرفته شود. ثالثاً گرچه کارایی ایکس یک هدف بدیهی در انجام فعالیت‌های اقتصادی است، اما بسیاری از مدیران سهواً یا برحسب اشتباه یا به‌دلیل منافع‌شان تمام مساعی خود را در این راه به‌کار نمی‌گیرند. مدیران تا زمانی‌که از سوی صاحب بنگاه‌ها و سهامداران تحت فشار نباشند با مسائل واحد اقتصادی تحت مدیریت خویش سختگیر نیستند (برگر، ۱۹۸۵).

کارایی مقیاس در نظریه ساختار کارا، تفاوت بنگاه‌ها در مدیریت و به‌کارگیری تکنولوژی نیست، بلکه تفاوت بنگاه‌ها در این است که بنگاه موردنظر در مقیاس بهینه عمل می‌کند به این معنا که بنگاه موردنظر بین بنگاه‌های موجود در صنعت با برخورداری از هزینه واحد تولید کمتر و کسب سهم بازار، سود غیرنرمال به‌دست خواهد آورد. با توجه به نقش صرفه‌های اقتصادی در تعیین شکل منحنی هزینه متوسط بلندمدت و میزان تولید در مقیاس بهینه می‌توان صرفه‌های اقتصادی را از جمله عوامل مهم در تعیین تمرکز صنعتی دانست.

در نظریه قدرت بازار با بررسی رویکرد ساختار- رفتار- عملکرد به‌دلیل ویژگی‌های ساختاری این امکان را فراهم می‌سازند که بنگاه‌ها از سود بیش از هزینه فرصت نهادهای تولید بهره‌مند گردند، همچنین با در نظر گرفتن سهم بازار بنگاه‌های موجود در صنعت به‌دلیل در دست داشتن سهم بیشتر و تنوع در تولید محصول می‌توانند از سود غیرنرمال برخوردار گردند (برگر، ۱۹۹۹).

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

این رویکرد عمدتاً مبتنی بر یافته‌های جو بین[1] (۱۹۶۵-۱۹۵۱) است. بر اساس این رویکرد عملکرد بازار که با شاخص‌هایی مانند سودآوری، رشد و پیشرفت فنی قابل اندازه‌گیری است کاملاً تحت تأثیر رفتار بنگاه‌ها و رفتار نیز متأثر از ساختار بازار شکل می‌گیرد. انتظار می‌رود بنگاه‌هایی که در صنایع متمرکزتر فعالیت می‌کنند از نرخ سودآوری بالاتری بهره‌مند باشند (برگر، ۱۹۹۹).

اهمیت به ویژگی‌های ساختاری به گونه‌ای است که شاخص‌هایی مانند تمرکز صنعتی، موانع ورود به بازار و تفاوت محصول، تعیین‌کننده رفتار بنگاه‌ها در زمینه‌های قیمت‌گذاری، تبلیغات و فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌باشند. در نهایت، شاخص‌های نشان‌گر عملکرد مانند سودآوری، رشد و ... نیز تحت تأثیر این شاخص‌های رفتاری شکل می‌گیرند (صدرایی‌جواهری، ۱۳۹۰).

فرضیه ساختار- رفتار- عملکرد به‌وسیله فرضیه ساختار کارا مورد انتقاد قرار گرفته است. شالوده اساسی فرضیه ساختار کارا این است که تمرکز بازار دلیل عملکرد بهتر بنگاه نیست، بلکه تمرکز و عملکرد بهتر نتیجه بهبود کارایی یک بنگاه است. در واقع، سود بالاتر که به‌وسیله بنگاه‌های بزرگ در یک بازار متمرکز به‌دست می‌آید نتیجه صرفه‌های اقتصادی و کارایی بالاتر در بنگاه‌های بزرگتر است، به این معنا که سود بیشتر بنگاه‌های بزرگ در یک صنعت متمرکز در نتیجه صرفه‌های اقتصادی و کارایی بیشتر بنگاه‌هاست. اگر یک بنگاه از درجه بالاتری از کارایی (بر حسب هزینه و تکنولوژی) نسبت به رقبایش برخوردار باشد بنگاه می‌تواند به‌راحتی سهم بازار بزرگتر و سود اقتصادی به‌دست آورد. بنگاه‌ها با افزایش کارایی سهم بازاری به‌دست می‌آورند و سود اقتصادی کسب می‌کنند (روبرت، ۱۹۹۸). اسمیرلوک در خلاصه کردن نقاط اساسی در مورد فرضیه ساختار کارا بیان می‌کند که تمرکز یک واقعه تصادفی نیست، بلکه نتیجه کارایی بالاتر بنگاه‌های برجسته است. بنگاه‌ها مزیت نسبی در تولید را تصرف می‌کنند بزرگ می‌شوند و سهم بازاری بالاتری را به‌دست می‌آورند و به‌عنوان یک نتیجه بازار متمرکزتر می‌شود، بنابراین پیام اصلی فرضیه ساختار کارا این است که کارایی در بنگاه‌های برجسته آنها را به‌سمت افزایش سهم بازار سوق می‌دهد. تمرکز به‌صورت مثبت با عملکرد بالاتر همبسته است (اسمیرلوک، ۱۹۸۵).

مشکلی که در مقایسه این دو نظریه ساختار کارا و قدرت بازار وجود دارد این است که در برخی صنایع همبستگی منفی بین تمرکز و کارایی وجود دارد. هر چند با توجه به اثر ترکیبی قدرت بازار و کارایی نمی‌توان با قاطعیت و بدون ابهام یکی از دو فرضیه را تأیید نمود. بنگاه کاراتر بنگاهی است که

1. Joe Bain

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

سهم بازاری بیشتر، تمرکز بالاتر و هزینه‌های تولید در مقایسه با رقبای خود کمتر و سودآوری بیشتر دارند (منسی و زوآری، ۲۰۱۰).

برخی بنگاه‌های منحصر به فرد با سهم بازاری بیشتر و تولید محصولات متنوع‌تر با اعمال قدرت بازاری برای تعیین قیمت‌ها برای سود بیشتر اقدام می‌کنند، در نتیجه فرضیه قدرت بازار تعیین‌کننده منشأ سودآوری این بنگاه‌ها است. در این فرضیه به‌طور تجربی ثابت شده است زمانی‌که تمرکز در معادلات عملکرد و تعیین ماهیت سودآوری معرفی می‌شود رابطه مثبت و معناداری بین سودآوری و افزایش قیمت وجود دارد (برگر، ۱۹۹۹).

بنگاه‌ها درساختار متمرکزتر راحت‌تر جهت افزایش قیمت با یکدیگر تبانی کرده و سودآوری خود را افزایش می‌دهند، بنابراین تمرکز بیشتر منجر به کاهش رفاه مصرف کنندگان و سود بیشتر برای بنگاه‌ها می‌شود. با بهبود کارایی تولید سهم بازار بنگاه و نیز سودآوری افزایش خواهد یافت (صدرایی جواهری، ۱۳۹۰). با توجه به ساختار گوناگون بازار و معادلات تولید متفاوت ممکن است نتایج با ابهام مواجه شود. به‌عنوان مثال، یک بنگاه با یک جایگاه قوی در بازار با تسلط بر بازار اقدام به اعمال قدرت بازار یا رسیدن به کارایی بالاتر کند.

۳-۱. روش‌های اندازه‌گیری کارایی

معیارهایی که برای اندازه‌گیری کارایی به‌کار می‌رود به دو دسته کلی تحلیل نسبت و تحلیل مرز کارایی[1] تقسیم می‌شوند. بر اساس این معیارها دو روش برای تعیین مرز کارایی معرفی شده است که یکی اقتصادسنجی (روش پارامتری) و دیگری روش برنامه‌ریزی خطی (روش ناپارامتری) است. در روش اقتصادسنجی یا روش تحلیل مرزی تصادفی[2] برای تخمین مرز کارایی فرم خاصی در نظر گرفته شده، سپس با استفاده از تکنیک‌های اقتصادسنجی برای این مرز تخمین زده می‌شود. فاصله هر واحد تا مرز به‌عنوان اندازه کارایی آن واحد در نظر گرفته می‌شود. روش‌های برنامه‌ریزی خطی به دو دسته تقسیم می‌شوند. در دسته نخست که آن را با نام تحلیل مرزی معین[3] می‌شناسند فرم خاصی برای کارایی در نظر گرفته شده، سپس با یک سیستم برنامه‌ریزی خطی[4] مرز را تخمین می‌زنند. در دسته دوم که به تحلیل پوششی داده‌ها معروف است بدون در نظرگرفتن شکل خاصی برای مرز کارایی این مرز تخمین زده می‌شود (مهرگان، ۱۳۸۳).

1. Efficiency Score
2. Stochastic Frontier Analysis (SFA)
3. Deterministic Frontier Analysis (DFA)
4. Linear Programming System

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۳-۱-۱. مدل تحلیل پوششی داده‌ها

تحلیل پوششی داده‌ها روش غیرپارامتری است که به کمک برنامه‌ریزی ریاضی به تعیین مرز کارایی واحدهای تصمیم‌گیری (DMU)[1] که دارای خروجی‌ها و ورودی‌های مشابه‌اند می‌پردازد. تحلیل پوششی داده‌ها که در سال ۱۹۷۸ توسط چارنز، کوپر و رودز ابداع شد تنها تکنیکی است که قادر به در نظر گرفتن چند ورودی و خروجی است (یوسفی، ۱۳۸۲).

هر یک که دارای خروجی بیشتر یا ورودی کمتر باشد واحد با عملکرد بالاتری شناخته می‌شود. ملاکی که معقول به‌نظر می‌رسد ملاک کارایی می‌باشد، زیرا کارایی نسبت مقدار خروجی را با توجه به مقدار منابع ورودی است، بنابراین در مقایسه بین واحدها هر ورودی که نسبت به ورودی خود بهترین مقدار خروجی را تولید نموده است به‌عنوان واحد کاراتر شناخته می‌شود (لوپتسیک، ۲۰۱۰). اگر یک واحد سازمانی بتواند با نهاده‌های ثابت ستاده‌های بیشتر یا نهاده‌های کمتر، ستاده‌های ثابت یا با نهاده کمتر ستاده بیشتری را تولید کند آن واحد سازمانی از کارایی بالاتری برخوردار خواهد بود (آذر، ۱۳۷۹).

۴. ساختار الگو

برای یافتن ماهیت سودآوری در صنعت داروسازی ایران با توجه به مطالعه منسی و زواری در سال ۲۰۱۰ مبانی نظری و مطالعات تجربی مذکور الگو تجربی در چارچوب مذکور به‌صورت الگو زیر طراحی شده است:

$$\pi_{i,t} = \beta_0 XE_{i,t} + \beta_1 TE_{i,t} + \beta_2 SE_{i,t} + \beta_3 CR_4 + \beta_4 MS_{i,t} + \beta_5 CR_4^2 + \beta_6 CR_4^3 + V_{i,t} \qquad (۱)$$

$\pi_{i,t}$: سودآوری در صنعت i ام در زمان t ام، XE: کارایی (مدیریت یا ایکس)، TE: کارایی تکنیکی، SE: کارایی مقیاس، CR4: شاخص تمرکز چهار بنگاه بزرگتر، Mi: حداقل مقیاس بهینه تولید و Vi,t: جمله اخلال.

در این الگو برای پذیرش نظریه ساختار کارا با توجه به مطالعه منسی و زواری در سال ۲۰۱۰ انتظار می‌رود پس از برآورد ضرایب سه متغیر کارایی فنی، کارایی ایکس و کارایی مقیاس معنادار و مثبت باشند و ضرایب متغیرهای حداقل مقیاس بهینه تولید در صنعت، تمرکز صنعت چهار بنگاه برتر و ضرایب دیگر متغیرهای اثرگذار بر سودآوری بی‌معنا شوند، همچنین برای پذیرش نظریه قدرت بازار انتظار می‌رود پس از برآورد ضرایب متغیرهای کارایی بی‌معنا شده و ضرایب متغیرهای حداقل مقیاس بهینه تولید در صنعت تمرکز چهار بنگاه برتر و ضرایب متغیرهای دیگر معنادار و مثبت شوند یا علاوه بر ضرایب متغیرهای کارایی متغیرهای تمرکز و حداقل مقیاس بهینه بنگاه نیز معنادار شوند.

1. Decision Making Unit

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۴-۱. معرفی متغیرها

برای آشنایی با متغیرهای موجود در مدل ابتدا لازم است متغیرها و نحوه استخراج و محاسبه آنها ذکر شود. در ادامه این متغیرها بررسی می‌شوند.

CR4 شاخص‌های تمرکز صنعتی چهار بنگاه بزرگتر می‌باشد. در یک تقسیم‌بندی از شاخص‌های تمرکز می‌توان آنها را به دو دسته شاخص‌های تمرکز مطلق و شاخص‌های پراکندگی تقسیم نمود. شاخص‌های تمرکز مطلق به چگونگی تقسیم بازار میان بنگاه‌ها توجه دارد، در حالی که شاخص‌های پراکندگی توجه به میزان پراکندگی سهم بازار بنگاه‌های موجود در یک صنعت دارد. از جمله شاخص‌های تمرکز مطلق می‌توان به شاخص‌های نسبت تمرکز k بنگاه[1]، شاخص هرفیندال- هرشمن[2] و کی[3] و شاخص انتروپی[4] اشاره نمود. در این مقاله، با استفاده از اطلاعات سهم بازار بنگاه‌های موجود در صنعت تمرکز صنعتی، شاخص تمرکز CR4 شاخص مناسب در نظر گرفته شد. شاخص نسبت تمرکز چند (K) بنگاه بیان‌کننده مجموع سهم K بنگاه بزرگتر در صنعت می‌باشد. به عبارت دیگر، این شاخص نشان می‌دهد به چه میزان بازار تحت اختیار چند بنگاه بزرگتر قرار دارد. برای محاسبه این شاخص ابتدا لازم است بنگاه‌ها بر اساس سهم بازار به‌صورت نزولی مرتب شوند، سپس مقدار شاخص برابر مجموع سهم بازار چند بنگاه موردنظر خواهد بود. نحوه محاسبه این شاخص به‌صورت رابطه زیر است:

$$CR_k = \sum_{i=1}^{k} Si \qquad (۲)$$

در این رابطه، S_i: سهم بازار بنگاه iام است. این شاخص میزان تمرکز قدرت در دست چند بنگاه برتر در صنعت را نشان می‌دهد (خدادکاشی، ۱۳۸۹). نرخ سودآوری بنگاه‌ها در هر سال نیز با استفاده از داده‌های هر بنگاه شامل فروش، حقوق و دستمزد، سوخت و هزینه خرید مواد اولیه محاسبه شده است.

متغیرهای تمرکز صنعتی و نرخ سودآوری برای مثال در بنگاه داروسازی تهران دارو در سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۸۰) بررسی شده است. همانطور که مشاهده می‌شود بنگاه داروسازی تهران دارو در سال ۱۳۸۴ دارای بیشترین تمرکز صنعتی بوده است، هرچند تغییرات کمی در سال‌های دیگر وجود دارد، اما در سال ۱۳۸۰ کمترین تمرکز صنعتی را دارا می‌باشد، همچنین نرخ سودآوری در بنگاه مذکور در سال ۱۳۸۰ بالاترین مقدار را در دوره مورد بررسی دارا می‌باشد. در این سال به‌دلیل پایین بودن هزینه بنگاه و

1. K Firm Concentration Ratio
2. Hirschman – Herfindahl Index
3. Hannah –Kay Indices
4. Entropy Index

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

افزایش فروش نرخ سودآوری بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است. کمترین نرخ سودآوری نیز مربوط به سال ۱۳۸۲ می‌باشد. در این سال نیز بنگاه علاوه بر افزایش حقوق و دستمزد با کاهش چشمگیر فروش نیز مواجه است.

جدول ۱. نمونه نتایج محاسبه شاخص تمرکز و نرخ سودآوری صنعت داروسازی (۱۳۸۶-۱۳۸۰)

بنگاه	سال	نرخ سورآوری	شاخص تمرکز
داروسازی تهران دارو	۱۳۸۰	۰/۴۱۷	۰/۳۶۵
داروسازی تهران دارو	۱۳۸۱	۰/۲۵۴	۰/۴۰۵
داروسازی تهران دارو	۱۳۸۲	۰/۱۶۴	۰/۴۱۸
داروسازی تهران دارو	۱۳۸۳	۰/۲۵۳	۰/۴۲۰
داروسازی تهران دارو	۱۳۸۴	۰/۲۳۵	۰/۴۴۴
داروسازی تهران دارو	۱۳۸۵	۰/۲۱۳	۰/۴۲۶
داروسازی تهران دارو	۱۳۸۶	۰/۲۷۷	۰/۴۰۵

مأخذ: نتایج تحقیق.

Mi: حداقل مقیاس بهینه تولید صنعت می‌باشد. این متغیر می‌تواند میانه سهم بازار بنگاه‌های موجود در صنعت داروسازی در هر سال در نظر گرفته شود. TE: کارایی فنی که عبارت است از حداکثر تولید ممکن که می‌توان از مقدار مشخصی از عوامل تولید به‌دست آورد. به عبارت دیگر، شرط کارایی فنی برای یک سازمان استفاده از تمام منابع است گرچه اتلاف منابع نیز وجود داشته باشد. برای محاسبه کارایی فنی برای بنگاه i ام در زمان t با فرض وجود n بنگاه و s ستانده و m نهاده و نیز با استفاده از روش ستانده‌گرا می‌توان از رابطه زیر استفاده نمود:

$$\begin{aligned} &\varphi_{CCR} = \mathrm{Max}\varphi \\ &\text{s.t} \\ &\lambda_{(1\times n)}\, Y_{t(n\times s)} \geq \varphi y_{i,t(1\times s)} \\ &\chi_{i,t(1\times m)} \geq \lambda_{(1\times n)}\, X_{t(n\times m)} \\ &\lambda \in R_{+}^{n} \end{aligned} \qquad (۳)$$

در این رابطه، φ اسکالری است که میزان کارایی فنی را نشان می‌دهد. انتظار می‌رود همواره این مقدار در محدوده یک تا مثبت بی‌نهایت قرار داشته باشد. در این رابطه، λ بردار ضرایب و $Y_{t(n\times s)}$ ماتریس مقادیر

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

ستانده‌های کل بنگاه‌ها، $y_{i,t(1\times s)}$ بردار ستانده‌های بنگاه موردنظر، $X_{t(n\times m)}$ ماتریس نهاده‌های کل بنگاه‌ها و $\chi_{i,t(1\times m)}$ بردار نهاده‌های بنگاه موردنظر می‌باشد (لوپتسیک، ۲۰۱۰). XE: کارایی در مدیریت و بهره‌مندی از تکنولوژی مناسب می‌باشد. برای محاسبه کارایی ایکس برای بنگاه i ام در زمان t با فرض وجود n بنگاه و s ستانده و m نهاده و نیز با استفاده از روش ستانده‌گرا می‌توان از رابطه زیر استفاده نمود:

$$\begin{aligned}
&\varphi_{BCC} = \operatorname{Max}\varphi \\
&\text{s.t} \\
&\lambda_{(1\times n)} Y_{t(n\times s)} \geq \varphi y_{i,t(1\times s)} \\
&\chi_{i,t(1\times m)} \geq \lambda_{(1\times n)} X_{t(n\times m)} \\
&\lambda \in R_{+}^{n} \text{ and } \sum_{i=1}^{n}\lambda_i = 1
\end{aligned} \qquad (۴)$$

در این رابطه، φ اسکالری است که میزان کارایی فنی خالص یا کارایی ایکس را نشان می‌دهد. انتظار می‌رود همواره این مقدار در محدوده یک تا مثبت بی‌نهایت قرار داشته باشد. در این رابطه، λ بردار ضرایب و $Y_{t(n\times s)}$ ماتریس مقادیر ستانده‌های کل بنگاه‌ها، $y_{i,t(1\times s)}$ بردار ستانده بنگاه مورد $X_{t(n\times m)}$ ماتریس نهاده‌های کل بنگاه‌ها و $\chi_{i,t(1\times m)}$ بردار نهاده‌های بنگاه موردنظر می‌باشد. چنانچه برای بنگاه موردنظر $\varphi = 1$ باشد این بنگاه دارای کارایی فنی خالص یا کارایی ایکس می‌باشد، اما اگر میزان اسکالر φ بزرگتر یک باشد این به‌معنای وجود عدم کارایی خالص یا وجود عدم کارایی ایکس در این بنگاه است (لوپتسیک، ۲۰۱۰).

فرض بازدهی ثابت به مقیاس (CRS)[1] در تحلیل پوششی داده‌ها زمانی مناسب است که تمام بنگاه‌های مورد مطالعه در مقیاس بهینه کار کنند. ضعف رقابتی، مدیریتی و محدودیت‌های مالی عوامل محیطی و ... ممکن است باعث شوند که یک بنگاه در مقیاس بهینه کار نکند. برای محاسبه اثر کارایی مدیریتی می‌توان اثر بازده به مقیاس ثابت را برای بنگاه‌ها در نظر بگیریم، سپس با محاسبه عملکرد بنگاه‌ها حاصل را کارایی مدیریتی در نظر گرفت.

بنکر، چارنز و کوپر[2] برای منظور کردن بازدهی متغیر نسبت به مقیاس (VRS)[3]، مدل خطی CRS را با افزودن محدودیت تحدب اصلاح کردند (لوپتسیک، ۲۰۱۰). با فرض بازدهی متغیر نسبت به مقیاس می‌توان عملکرد بنگاه‌ها

1. Constant Return to Scale
2. Banker, Charnes and Cooper
3. Variable Return to Scale

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

را حاصل کارایی فنی که منجر به ستاده بیشتر با استفاده از داده موجود در نظر گرفت.

SE کارایی مقیاس یک واحد است. کارایی مقیاس یک واحد از نسبت کارایی مشاهده‌شده آن واحد کارایی در مقیاس بهینه به‌دست می‌آید. هدف این کارایی تولید در مقیاس بهینه می‌باشد. در اینجا برای محاسبه کارایی مقیاس از رابطه زیر استفاده شده است:

$$S0 = \frac{\varphi CCR}{\varphi BCC} \qquad (۵)$$

در این رابطه انتظار می‌رود میزان کارایی مقیاس برای بنگاه موردنظر مقداری در محدوده یک تا مثبت بی‌نهایت باشد (لوپتسیک، ۲۰۱۰). در این مقاله انواع کارایی‌ها با روش تحلیل پوششی داده‌ها و استفاده از نرم‌افزار DEA Fronter مورد محاسبه قرار گرفته است. به‌عنوان مثال، نتایج حاصل در سال ۱۳۸۰ در جدول زیر ارائه شده است. در این رابطه انتظار می‌رود مقادیر انواع کارایی‌ها برای بنگاه‌های موردنظر در محدوده بین عدد یک و بی‌نهایت باشند، در حالی که هر یک از انواع کارایی‌ها برابر عدد یک شوند بنگاه موردنظر به‌صورت کارا عمل می‌کند، اما در حالی که انواع کارایی‌ها هر بنگاه بزرگتر از یک باشند بنگاه ناکارا خواهد بود، به این معنا که اگر بنگاه در حالت کارا بود به اندازه درصد مقادیری که بیشتر از یک است می‌توانست تولید بیشتری را داشته باشد. هر قدر اعداد بیشتر از یک باشند تولید بنگاه از حالت کارا بودن فاصله بیشتری خواهد گرفت. به‌عنوان مثال، در سال ۱۳۸۰ هر سه نوع کارایی فنی، ایکس و مقیاس در بنگاه‌هایی مانند تهران دارو، سینا، لابراتور داروسازی دکتر عیدی و فرآورده‌های تریقی ایران عدد یک حاصل شده است. این بنگاه‌ها به‌دلیل کارا بودن در این سال نسبت به بنگاه‌های دیگر صنعت بنگاه مرجع می‌باشند، اما بنگاهی مانند کیمی دارو با اعداد ۱/۲۴ در کارایی فنی و ۱/۴۶ در کارایی ایکس و ۱/۱۷ در کارایی مقیاس به‌صورت ناکارا عمل می‌کند. به عبارت دیگر، تولید بنگاه کیمی دارو به اندازه ۰/۲۴ از حالت کارا کمتر بوده و به این میزان تولید کمتر از بنگاه مرجع دارد، همچنین به اندازه ۰/۴۶ مدیریت و برنامه‌ریزی بنگاه در تولید نسبت به حالت کارا کمتر می‌باشد و در نهایت بنگاه به اندازه ۰/۱۷ از تولید در مقیاس بهینه فاصله دارد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

جدول ۲. نتایج محاسبه انواع کارایی‌ها در صنعت داروسازی ایران (۱۳۸۰)

بنگاه	سال	کارایی فنی	کارایی ایکس	کارایی مقیاس
داروسازی تهران دارو	۱۳۸۰	۱	۱	۱
لابراتواردارو‌سازی دکترعبیدی	۱۳۸۰	۱	۱	۱
پارس دارو	۱۳۸۰	۱/۶۶۵	۱/۸۰۷	۱/۰۸۵
داملران	۱۳۸۰	۱/۱۹۵	۱/۳۰۵	۱/۰۹۲
ایران‌دارو	۱۳۸۰	۱	۱/۰۲۸	۱/۰۲۸
داروسازی روزدارو	۱۳۸۰	۱/۲۲۷	۱/۲۳۸	۱
داروسازی اسوه	۱۳۸۰	۱/۳۰۸	۱/۳۳۲	۱/۰۲۰
داروسازی‌زهراوی	۱۳۸۰	۱	۱/۲۲۴	۱/۲۲۴
داروسازی کوثر	۱۳۸۰	۱	۱	۱
دارویی لقمان	۱۳۸۰	۱/۱۹۷	۱/۲۱۲	۱/۰۱۲
البرز دارو	۱۳۸۰	۱/۰۸۶	۱/۰۸۷	۱
داروسازی حکیم	۱۳۸۰	۱/۴۳۴	۱/۴۳۹	۱/۳۰۰
تهران شیمی	۱۳۸۰	۱/۱۵۰	۱/۱۵۰	۱
داروسازی ابوریحان	۱۳۸۰	۱	۱/۱۴۳	۱/۱۴۳
داروسازی امین	۱۳۸۰	۱/۲۸۱	۱/۳۷۱	۱/۰۷۰
داروسازی سینا	۱۳۸۰	۱	۱	۱
دارویی رازک	۱۳۸۰	۱/۰۳۲	۱/۱۸۰	۱/۱۴۳
فرآورده‌های تزریقی ایران	۱۳۸۰	۱	۱	۱
کیمیدارو	۱۳۸۰	۱/۲۴۶	۱/۴۶۴	۱/۱۷۴
داروسازی جابرابن‌حیان	۱۳۸۰	۱	۱/۰۴۰	۱/۰۴۰
داروسازی اکسیر	۱۳۸۰	۱	۱/۰۳۵	۱/۰۳۵
کارخانجات‌داروپخش	۱۳۸۰	۱	۱/۳۳۶	۱/۳۳۵

مأخذ: نتایج تحقیق.

۴-۲. داده‌ها

برای بررسی اعتبار دو نظریه ساختار کارا و قدرت بازار در صنعت داروسازی ایران از داده‌های ۲۳ بنگاه تولیدکننده دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۸۰) استفاده شده است. به‌دلیل محدودیت اطلاعات برخی متغیرهای بنگاه‌ها و صنعت بررسی در این سال‌ها صورت گرفته است. اطلاعات مربوط به متغیرها از صورت‌های مالی منتشرشده از سوی بنگاه‌های تولیدکننده دارو در بورس اوراق بهادار محاسبه شده‌اند. برای محاسبه متغیرها و برآورد الگو از نرم‌افزارهای Excel 2010, Eviews7, Stata11 و DEA Fronter استفاده شده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۴-۳. آزمون‌های الگو

۴-۳-۱. نتایج آزمون همبستگی مقطعی

ابتدا آزمون همبستگی مقطعی پسران را انجام دادیم. فرض صفر این آزمون بیان می‌کند که جملات پسماند با یکدیگر همبسته نیستند. با توجه به نتایج آزمون فرض صفر رد می‌شود، بنابراین همبستگی بین پسماندها وجود دارد.

جدول ۳. نتایج حاصل از آزمون همبستگی مقطعی

احتمال	آماره	آزمون همبستگی مقطعی
۰/۰۰۰	۳۰/۵۵۶	Pesaran CD

مأخذ: نتایج تحقیق.

۴-۳-۲. نتایج آزمون واریانس ناهمسانی

نتایج آزمون واریانس ناهمسانی مدل در جدول زیر می‌باشد. فرض صفر آزمون واریانس همسانی پسماندها می‌باشد. با توجه به نتایج آزمون در جدول زیر فرض صفر رد نمی‌شود، بنابراین واریانس ناهمسانی پسماندها وجود ندارد.

جدول ۴. نتایج حاصل از آزمون واریانس ناهمسانی

احتمال	آماره	آزمون واریانس ناهمسانی
۰/۵۹۸۹	۲۰/۷۱	chi2 (۲۳)

مأخذ: نتایج تحقیق.

۴-۳-۳. نتایج آزمون خود همبستگی سریالی

فرض صفر این آزمون عدم وجود خودهمبستگی سریالی از نوع درجه یک می‌باشد. با توجه به نتایج آزمون فرض صفر رد می‌شود، بنابراین خود همبستگی سریالی در مدل وجود دارد.

جدول ۵. نتایج حاصل از آزمون خودهمبستگی سریالی

احتمال	آماره	آزمون خودهمبستگی سریالی
۰/۰۰۰	۷۳/۱۸۰	F(۱, ۲۲)

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۴-۳-۴. نتایج آزمون مانایی متغیرها

برای بررسی ارتباط بین متغیرها در سال‌های موردنظر لازم است برای جلوگیری از رگرسیون کاذب درجه مانایی متغیرها شناسایی شود. در این راستا، از آزمون فیلیپس–پرون‌فیشر [1] و آزمون لوین، لین و چو [2] (۲۰۰۲) استفاده شده است. فرض صفر آزمون فیلیپس–پرون و فیشر و آزمون لوین، لین وچو وجود ریشه واحد می‌باشد. با توجه به نتایج آزمون متغیرهای موجود در مدل مانا می‌باشند.

جدول ۶. نتایج حاصل از آزمون مانایی

متغیر	آماره Levin, Lin & Chu t	آماره PP - Fisher Chi-square
P	-۸۴/۳۶۱ (۰/۰۰۱)	-۱۲/ ۱۸۹ (۰/۰۰۰)
TE	۳۲/۴۳۱ (۰/۰۰۷)	۳۰/۸۴۴ (۰/۰۰۶)
XE	-۱۰/۴۰۸ (۰/۰۰۰)	۳۸/۳۸۱ (۰/۰۰۵)
SE	۶۸/۳۳۱ (۰/۰۰۰)	۸۴/۶۱۱ (۰/۰۰۰)
CR4	۳۲/۶۷۵ (۰/۰۰۶)	۲۶/۸۶۱ (۰/۰۰۰)
Mi	۷۵/۴۱۳ (۰/۰۰۱)	۵۱/۸۲۰ (۰/۰۰۱)

اعداد داخل پرانتز احتمال آماره‌ها می‌باشد، بنابراین تمام متغیرها مانا می‌باشند.

مأخذ: نتایج تحقیق.

۴-۳-۵. آزمون چاو

چاو (۱۹۶۰) به معرفی آزمونی برای انتخاب بین مدل داده‌های تلفیقی و مدل اثرات ثابت می‌پردازد. پذیرفتن فرضیه صفر به‌معنای وجود داده‌های تلفیقی و استفاده از تخمین حداقل مربعات معمولی برای حل مدل است. با توجه به نتایج آزمون چاو مدل با اثرات ثابت رد می‌شود.

جدول ۷. نتایج حاصل از آزمون چاو

نتایج آزمون	آماره	احتمال
Cross section F	۱۲/۸۶۰	۰/۰۰۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

1. Fisher–Phillips Perron
2. Levin, Lin and Chu

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۴-۳-۶. نتایج آزمون بروش پاگان

آزمون بروش پاگان به انتخاب بین مدل داده‌های تلفیقی و مدل اثرات تصادفی می‌پردازد. با توجه به نتایج آزمون بروش پاگان مدل داده‌های تلفیقی رد می‌شود.

جدول ۸. نتایج حاصل از آزمون بروش پاگان

Chi2(2)	۴/۸۴
Prob chi(2)	۰/۰۲۷۸

مأخذ: نتایج تحقیق.

۴-۴. برآورد الگو

در این بخش برای یافتن منشأ سودآوری در صنعت داروسازی ایران و اعتبار دو نظریه ساختارکارا و قدرت بازارا مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا پس از بررسی نتایج آزمون‌ها همبستگی مقطعی و خودهمبستگی سریالی در داده‌ها مشاهده شد. مانایی متغیرهای موجود را مورد بررسی قرار دادیم و پس از تأیید مانایی متغیرها به بررسی نتایج آزمون‌های چاو، بروش پاگان و هاسمن پرداختیم. با توجه به نتایج آزمون‌ها برای رفع مشکل همبستگی مقطعی و خودهمبستگی سریالی روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته[1] انتخاب شد. تخمین با الگو پانل یک طرفه با روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته صورت گرفته است. برای تأیید نظریه ساختار کارا انتظار این است که ضرایب متغیرهای کارایی فنی، کارایی ایکس و کارایی مقیاس معنادار شوند، اما پس از برآورد الگو این نتیجه حاصل نشده است، بنابراین با برآورد الگو نظریه ساختارکارا در صنعت داروسازی ایران مورد تأیید قرار نگرفت. در نهایت نیز نتایج حاصل از برآورد الگو ازطریق آزمون والد آزمون شد. نتایج حاصل حاصل از برآورد الگو در جدول (۸) ارائه شده است.

جدول ۹. نتایج حاصل از رگرسیون مدل

متغیرها	ضرایب متغیرها	آماره z	احتمال
VRS	-۲/۱۲۱	-۲/۴۲	۰/۱۱۶
CRS	-۱/۱۹۹	-۱/۳۸	۰/۱۶۷
Se	-۱/۷۳۶	-۱/۸۰	۰/۱۷۲
CR4	۶۱/۲۵۴	۲/۶۳	۰/۰۰۸
CR42	۱۰/۱۳۴	۲/۶۶	۰/۰۹
CR43	۴۷/۱۱۱	۲/۶۸	۰/۰۰۷
Mi	۱/۹e-12	۱/۶۷	۰/۰۰۰
cons	۷۱۸/۰۱۰	۲/۵۹	۰/۰۱۰
R- sq =۰/۶۷۸			

مأخذ: نتایج تحقیق.

1. Generalized Least Square (GLS)

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

ضرایب vrs یا کارایی فنی، crs یا کارایی ایکس و se یا کارایی مقیاس در سطح معناداری ۹۹ درصد بی‌معنا شده است، به این معنا که کارایی اثر معناداری بر سودآوری صنعت داروسازی ایران ندارد.

ضرایب CR_4 یا شاخص تمرکز چهار بنگاه، ضریب CR_4^2 یا شاخص تمرکز چهار بنگاه بزرگتر به توان دو CR_4^3 یا شاخص تمرکز چهار بنگاه بزرگتر به توان سه بزرگتر مطابق پیش‌بینی مثبت و معنادار می‌باشد. مثبت بودن این ضریب بیانگر رابطه مسقیم با نرخ سودآوری صنعت است. هرقدر صنعت متمرکزتر بوده شاخص تمرکز عدد بالاتری را نشان می‌دهد. تمرکز بالای صنعت نیز سودآوری بیشتری را به همراه خواهد داشت.

ضریب mi یا حداقل مقیاس بهینه تولید سهم بازار بنگاه‌های موجود در صنعت مثبت و معنادار است، به این معنا که با افزایش مقدار حداقل مقیاس بهینه تولید صنعت سودآوری صنعت نیز افزایش می‌یابد.

۴-۴-۱. آزمون والد[1]

در این مدل برای آزمون کل رگرسیون نیز از آزمون والد استفاده شده است. برای این منظور تصمیم‌گیری برای معنادار بودن کل مدل به‌صورت زیر است:

– اگر فرضیه صفر vrs=crs=se=mi=cr4=cr42=cr43=0 رد شود رابطه معناداری از نرخ سودآوری به‌کارایی فنی، کارایی ایکس، کارایی مقیاس، شاخص تمرکز چهار بنگاه بزرگتر و حداقل مقیاس بهینه تولید وجود دارد.

– اگر فرضیه صفر vrs=crs=se=mi=cr4=cr42=cr43=0 رد نشود رابطه معناداری از نرخ سودآوری به کارایی فنی، کارایی ایکس، کارایی مقیاس، شاخص تمرکز چهار بنگاه بزرگتر و حداقل مقیاس بهینه تولید وجود ندارد.نتایج حاصل از آزمون والد در جدول (۹) ارائه شده است.

جدول ۱۰. نتایج حاصل از آزمون والد

احتمال	آماره	نتایج آزمون
۰/۰۰۰	۱۵۹/۷۴۲	X2

مأخذ: نتایج تحقیق.

با توجه به نتایج آزمون والد فرضیه صفر رد می‌شود، بنابراین رابطه معناداری میان نرخ سودآوری و کارایی فنی، کارایی ایکس، کارایی مقیاس، شاخص تمرکز چهار بنگاه بزرگتر و حداقل مقیاس بهینه تولید وجود دارد، به این معنا که کل رگرسیون معنادار می‌باشد.

1. Wald Test

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از شاخص تمرکز و اثرگذاری بر سودآوری در این مقاله با برخی مطالعات داخل و خارج از کشور مانند خدادکاشی (۱۳۸۹)، فلاحی و همکاران (۱۳۸۹)، تقی‌زاده و پوروربی (۱۳۸۹)، جک کمن و همکاران (۱۹۸۰) همسویی داشته و نتایج آنها را در صنعت داروسازی ایران مورد تأیید است، اما با نتایج برخی مطالعات داخل و خارج کشور از جمله کلارک و همکاران (۱۹۸۴) و دلیلیز و تشاز (۲۰۰۹) مغایرت دارد، همچنین در بررسی‌های شاخص‌های کارایی و اثرگذاری بر سودآوری نتایج مطالعاتی از جمله فان و همکاران (۲۰۰۷)، هاشیمو و هاندا (۲۰۰۸) نتایج مشابه این تحقیق را به‌دست آورده‌اند، اما برخی مطالعات دیگر از جمله جونس، لادیدیو و پرسی (۱۹۷۷)، علیجانی و صبوحی (۱۳۸۸)، نامداری و همکاران (۱۳۸۹) کارایی را متغیر اثرگذار بر سودآوری صنایع معرفی می‌کنند.

یافته‌های این مقاله دلالت بر آن دارد که تعدادی از بنگاه‌های موجود در صنعت داروسازی ایران درگیر شرایطی است که دارای قدرت بازاری قابل توجهی می‌باشند. از آنجایی‌که شاخص‌های تمرکز اثر معنادار و مثبتی را به میزان سودآوری بنگاه‌ها نشان می‌دهند نظریه قدرت بازار برای صنعت دارویی ایران مورد تأیید است. با توجه به‌نظریه ساختارگرایان بنگاه‌ها از شرایط ساختاری بازار در جهت اعمال قدرت بازاری و کسب سود بهره‌مند می‌شوند، بنابراین از نقطه‌نظر رفاه اجتماعی این شرایط موجب کاهش رفاه می‌گردد، زیرا با اعمال قدرت بازار و کسب سود از طریق بنگاه‌ها بازار از نقطه کارایی بنگاه‌ها دور می‌شود. قیمت بیش از هزینه نهایی و مقدار مبادله در بازار کمتر از میزان بهینه خواهد بود. این مقاله با تأیید نظریه قدرت بازار در صنعت دارویی ایران نشان می‌دهد که هر قدر تمرکز در این صنعت افزایش یابد نرخ سودآوری نیز افزایش خواهد یافت. تمرکز بیشتر در چند بنگاه بزرگتر موجب افزایش سهم بازار و اثرگذاری بیشتر بر قیمت‌ها به‌نفع بنگاه و افزایش قدرت بازار چند بنگاه بزرگتر گردیده است.

در این شرایط لازم است سیاستگذاران اقتصادی با اتخاذ تدابیری در جهت بهبود فضای رقابتی در بازار اقدامات مؤثری انجام دهند. در این زمینه می‌توان به به سیاست کاهش موانع ورود به بازار اشاره نمود.

در این مقاله با محاسبه شاخص‌های تمرکز، کارایی فنی، کارایی ایکس، کارایی مقیاس و برخی متغیرهای اثرگذار بر سودآوری به بررسی عامل اثرگذار بر نرخ سودآوری در صنعت داروسازی پرداخته شده است. نتایج تخمین الگو نشان می‌دهد ضرایب متغیرهای کارایی فنی، ایکس و مقیاس منفی و بی‌معنا شده‌اند. منفی بودن این ضرایب نشان‌دهنده ارتباط منفی یا عدم ارتباط میان شاخص‌های کارایی و سودآوری صنعت داروسازی می‌باشد، به این معنا که عامل اثرگذار بر سودآوری صنعت داروسازی کارایی صنعت نبوده و افزایش شاخص‌های کارایی در صنعت داروسازی سودآوری صنعت

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد، بنابراین سودآوری و عملکرد بنگاه‌ها در صنعت داروسازی مربوط به کارایی برتر بنگاه‌ها نیست. با توجه به ضرایب منفی و بی‌معنای شاخص‌های کارایی (و ضرایب معنادار شاخص تمرکز و حداقل مقیاس بهینه تولید) نظریه ساختار کارا در صنعت دارویی ایران رد می‌شود.

برای پذیرش نظریه قدرت بازار مطابق الگو انتظار می‌رود ضرایب متغیرهای تمرکز و حداقل مقیاس بهینه تولید رابطه مثبت و معناداری را در نتایج حاصل از تخمین نشان دهند. پس از تخمین الگو ضرایب متغیرهای تمرکز و حداقل مقیاس بهینه تولید مطابق پیش‌بینی الگو در نظریه قدرت بازار مثبت و معنادار می‌باشند. مثبت بودن این ضرایب بیانگر رابطه مستقیم آنها و نرخ سودآوری صنعت داروسازی است. هر قدر صنعت متمرکزتر بوده شاخص تمرکز عدد بالاتری را نشان می‌دهد. تمرکز بالای صنعت نیز سودآوری بیشتری را به همراه خواهد داشت. به این دلیل که شاخص‌های تمرکز و حداقل مقیاس بهینه تولید اثر معنادار و مثبتی را نسبت به نرخ سودآوری نشان می‌دهند نظریه قدرت بازار برای صنعت دارویی ایران مورد تأیید است.

یافته‌ها با تأیید نظریه قدرت بازار در صنعت دارویی ایران برای سال‌های (۱۳۸۶-۱۳۸۰) نشان می‌دهد که هرقدر تمرکز در این صنعت افزایش یابد نرخ سودآوری نیز افزایش خواهد یافت، زیرا دلیل سودآوری در این صنعت قدرت بازاری است. تمرکز بیشتر موجب افزایش سهم بازار وجود فضای انحصاری و اثرگذاری بیشتر بر قیمت‌ها به‌نفع بنگاه‌های بزرگ و افزایش قدرت بازار و سودآوری بیشتر خواهدبود.

منابع

آذر، عادل (۱۳۷۹)، "تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP): مطالعه تطبیقی"، *فصلنامه مطالعات مدیریت*، شماره‌های ۲۷-۲۸، صص ۱۴۶-۱۲۹.

بشرآبادی، محمد و حسن پاکروان (۱۳۸۸)، "مقیاس تولیدکنندگان آفتاب‌گردان شهرستان خوی"، *نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی*، شماره۲، صص ۱۰۲-۹۵.

تقی‌زاده، هوشنگ و میروحید پوروریی (۱۳۸۹)، "ارزیابی کارایی شرکت‌های تولیدکننده سیمان در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها (۱۳۸۷- ۱۳۸۱)"، *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۷، صص ۲۲۰-۱۹۹.

خداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۹)، *اقتصاد صنعتی نظریه و کاربرد*، چاپ اول، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

صدرایی جواهری، احمد (۱۳۹۰)، *اقتصاد صنعتی*، تهران: سازمان مدیریت صنعتی.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

فلاحی، فیروز و مجید فشاری (۱۳۸۹)، "بررسی ارتباط متقابل بین تبلیغات، درجه تمرکز و سودآوری در صنایع ایران (رهیافت معادلات رگرسیون به ظاهر نامرتبط"، *فصلنامه پژوهشنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره۴۵، صص ۷۵-۴۹.

مهرگان، محمدرضا (۱۳۸۷)، *مدل‌های کمی برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها- DEA*، چاپ دوم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

نامداری، روح‌انگیز، اقبالی، علی‌رضا و رضا یوسفی (۱۳۸۹)، "ارزیابی کارایی در بانک‌های دولتی ایران با استفاده از روش DEA"، *مجله مطالعات مالی*، شماره ۷، صص ۱۲۱- ۹۵.

هادیان، ابراهیم و آنیتا عظیمی‌حسینی (۱۳۸۳)، "محاسبه کارایی نظام بانکی مدیران با استفاده از روش تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA)"، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، شماره ۲۰، صص ۲۸-۱.

یوسفی، محمدقلی (۱۳۸۲)، *اقتصاد صنعتی*، چاپ اول، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.

Berger, A. (1999), "The Profit-Structure Relationship in Banking-Test of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheeses", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 27, No. 2, PP. 405-432.

Clark, R., Stephen, M., Davie, H. & W. Micheal (1984), "The Profitability-Concentration Relation: Market Power or Efficiency?", *The Journal of Industrial Economes*, Vol. 32 , No. 4, PP. 435-40.

Davies, W. (1980), "Measuring Industrial Concentration: an alternative Approach", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 62, No. 12, PP. 306-309.

Eling, M. & M. Luhnen (2010), "Efficiency in the International Insurance Industry: A Cross-Country Comparison", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 12, No. 4, PP. 1497-1509.

Fenn, P., D. Vencappa, S., Diacon, A. & S. Klumpes (2007), "Market Structure and the Efficiency of European Insurance Companies: A Stochastic Frontier Analysis", *Journal of Banking and Financing*, Vol. 10, No.7, PP. 27-41.

Hashimoto, A. & S. Haneda (2008), "Measuring the Change in R&D Efficiency of the Japanese Pharmaceutical Industry", *Journal of Research Policy*, Vol. 37, No.5, PP. 1829–1836.

Jeong, A., Robert, S. & T. Masson (2003), "A New Methodology Linking Concentration to Current and Steady-Stata Profit: Examining Korean Industrial Profit During Tak off Department of Economics", *Journal of Yonsei University Seoul*, Vol. 23, No. 5, PP. 120-146.

Luptacik, M. (2010), *Mathematical Optimization and Economic Analysis*, Springer Science Business Media.

Mensi, S. A. & H. Zouari (2010), "Efficient Structure Versus Market Power: Theories and Empirical Evidence", *Economics and Finance*, Vol. 12, No. 4, PP. 151-166.

Smirlock, Micheal (1985), "Evidence on the Relationship between Concentration and Probability in Banking", *Journal of Money, Concentration and Probability in Banking Credit and Banking*, Vol. 2, No. 13, PP. 69-83.

Tovar, B., Ramos-Real, F. J. & E. F De Almeida (2011), "Firm Size and Productivity Evidence from the Electricity Distribution Industry in Brazil", *Energy Journal of Policy*, Vol. 23, No. 2, PP. 826–833.

Vanlommel, E., B., Bradnder, P. & F. Lieabaers (1977), "Industrial Concentration Belgium: Empirical Comparison of. Internal Seller Concentration Measures", *The Journal of Industrial Economic*, Vol. 26, No. 24, PP. 1-18.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-05]