

Financial Resilience Analysis of Petrochemical Companies Listed on the Tehran Stock Exchange Using the ARDL Model

Afshin Heidarpour* 

Assistant Professor, Institute for Higher Education Research and Planning, Department of Higher Education Economics, Tehran, Iran

Abolfazl Darabizadeh 

Master's Student in Islamic Studies and Financial Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran

Mahdi Sadeghi Hasanabadi 

Master's Student in Islamic Studies and Financial Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran

Abstract

Financial resilience is a key factor in corporate management, reflecting a company's ability to navigate economic fluctuations, market instability, and external shocks. This study explores the main drivers of financial resilience in Iran's petrochemical industry by analyzing companies listed on the Tehran Stock Exchange from 2016 to 2023. Using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model and detailed statistical data, the research examines how ownership structure, risk management, innovation, and market diversification influence financial resilience. The findings show that state-owned and

* Corresponding Author: afshinheidar@atu.ac.ir

How to Cite: Heidarpour, A. , Darabizadeh, A. and Sadeghi Hasanabadi, M. (2026). Financial Resilience Analysis of Selected Petrochemical Companies Listed on the Tehran Stock Exchange Using ARDL Model. *Finance and Banking*, 1(1), 117 - 146. doi: [10.22054/fiba.2025.84092.1022](https://doi.org/10.22054/fiba.2025.84092.1022)


publicly held companies play a major role in strategic decision-making and crisis management. Their financial stability and efficiency are particularly affected by sanctions and global market fluctuations. Results indicate that higher OPEC oil prices, a strong Tobin's Q index, larger firm size, strong cash flow, and higher return on assets positively contribute to financial resilience. On the other hand, a declining Tobin's Q index and financial leverage have negative effects, though the impact of financial leverage was not statistically significant. Moreover, market diversification and effective cost management are key factors in strengthening financial resilience. The study also highlights differences between private and state-owned firms. Private companies, with their greater flexibility, adapt more efficiently to market changes and generate higher shareholder returns. In contrast, state-owned enterprises, which are heavily influenced by government policies, face challenges in maintaining efficiency. Focusing on Iran's petrochemical sector—the second-largest producer in the Middle East—this research offers valuable insights to enhance financial resilience and support better economic policymaking.

Keywords: ARDL model, Financial resilience, Market diversification, Ownership structure, Petrochemical industry.




تاب-آوری مالی شرکت‌های پتروشیمی در بورس اوراق بهادار ایران با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری با وقفه توزیعی

استادیار موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی گروه اقتصاد آموزش عالی، تهران، ایران

افشین حیدرپور* 

دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و مدیریت مالی دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران

ابوالفضل دارابی‌زاده 

دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و مدیریت مالی دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران

مهدی صادقی حسن‌آبادی 

چکیده

تاب‌آوری مالی مفهومی کلیدی در مدیریت بنگاه‌های اقتصادی است که به توانایی شرکت‌ها در مواجهه با نوسانات اقتصادی، ناپایداری‌های بازار و شوک‌های بیرونی اشاره دارد. این پژوهش باهدف بررسی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تاب‌آوری مالی در صنعت پتروشیمی ایران، به تحلیل جامع شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ پرداخته است. در این مطالعه، با به‌کارگیری روش الگوی خودرگرسیون برداری با وقفه توزیعی (ARDL) و استفاده از داده‌های آماری دقیق، تلاش شده است تا روابط میان ساختار مالکیت، مدیریت ریسک، فناوری‌های نوآورانه و تنوع بازار با شاخص‌های تاب‌آوری مالی مورد واکاوی قرار گیرد. نتایج نشان می‌دهد که ساختار مالکیت دولتی و عمومی غیردولتی در صنعت پتروشیمی ایران نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های کلان شرکت‌ها و عملکرد آن‌ها در شرایط بحرانی ایفا می‌کند. این ساختارها، به‌ویژه در شرایط تحریم و نوسانات بازار جهانی، تأثیرات قابل توجهی بر کارایی و ثبات مالی شرکت‌ها دارند. یافته‌ها نشان می‌دهد که عواملی همچون قیمت بالاتر نفت اوپک، شاخص مثبت کیو توبین، اندازه شرکت، جریان نقدی قوی و بازده بالای دارایی‌ها تأثیر مثبت معناداری بر تاب‌آوری مالی دارند. در مقابل، تغییرات منفی شاخص کیو توبین و اهرم مالی تأثیر منفی داشته‌اند، هرچند اهرم مالی از نظر آماری معنادار نبوده است. شرکت‌های خصوصی به دلیل انعطاف بیشتر در واکنش به تغییرات بازار، عملکرد بهتری در افزایش سودآوری سهامداران دارند، درحالی‌که شرکت‌های دولتی به علت وابستگی به سیاست‌های دولتی با چالش‌های کارایی مواجه‌اند. این پژوهش با تمرکز بر صنعت پتروشیمی ایران، راهکارهایی برای ارتقای تاب‌آوری مالی ارائه داده و در بهبود سیاست‌گذاری‌های اقتصادی نقش آفرین است.

کلیدواژه‌ها: تاب‌آوری مالی، صنعت پتروشیمی، ساختار مالکیت، تنوع بازار، الگوی ARDL

مقدمه

تاب‌آوری مالی در صنعت پتروشیمی به توانایی شرکت‌ها برای مقابله با نوسانات اقتصادی و ناپایداری‌های بازار در حین حفظ ثبات و رشد عملیاتی اشاره دارد. این ویژگی برای رویارویی با چالش‌هایی مانند تحریم‌ها، اختلالات در زنجیره تأمین و تغییرات تقاضا بسیار حیاتی است. در ادامه به بررسی اهمیت تاب‌آوری مالی، تأثیر آن بر پایداری و رشد و همچنین عواملی که به آن کمک می‌کنند، پرداخته می‌شود.

اهمیت تاب‌آوری مالی در درجه اول به سازگاری با شوک‌های اقتصادی و در درجه بعد به پایداری بلندمدت شرکت مربوط می‌شود. تاب‌آوری مالی این امکان را برای شرکت‌های پتروشیمی فراهم می‌کند که به واقعیت‌های بیرونی همچون تحریم‌ها یا رکود بازار واکنش نشان دهند و قابلیت تداوم فعالیت‌های خود را حفظ کنند (Braginsky, 2024). شرکت‌هایی که توجه ویژه‌ای به تاب‌آوری مالی دارند، معمولاً رویه‌های پایداری را نیز در پیش می‌گیرند که می‌تواند به تقویت قابلیت بقا در درازمدت و جلب توجه سرمایه‌گذاران اجتماعی مسئول کمک کند (García Saavedra, 2024).

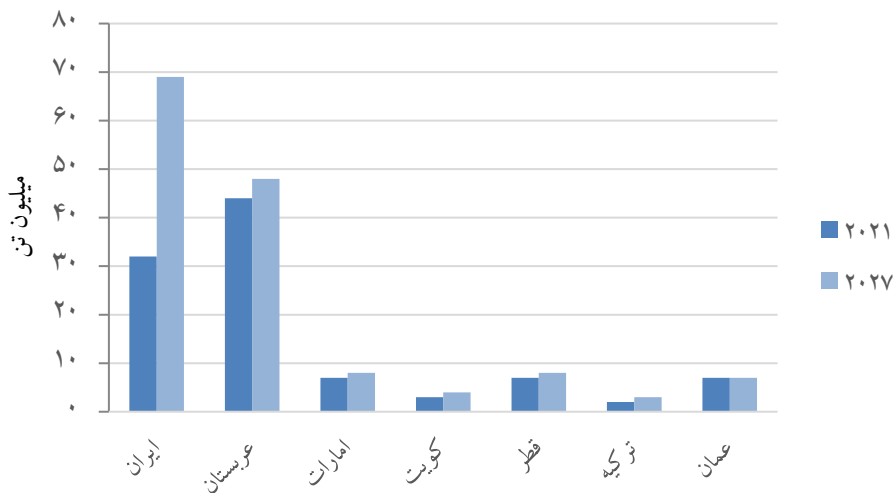
مفهوم مذکور از طریق تنوع بازار و بهینه‌سازی هزینه‌ها سبب پایداری و رشد پایدار در فضای بنگاه‌های کشور خواهد شد. شرکت‌های مقاوم و با تاب‌آوری بالا قادرند بازارهای خود را متنوع نمایند که این امر وابستگی آن‌ها به بازارهای سنتی را کاهش داده و فرصت‌های جدیدی برای رشد ایجاد می‌کند (Braginsky, 2024). یک مدیر مالی کارآمد امکان بهینه‌سازی هزینه‌ها را فراهم می‌آورد که در زمان بحران‌های اقتصادی بسیار مهم است و به شرکت‌ها کمک می‌کند در رقابت باقی بمانند (Opel, 2024).

ساختار مالکیت دولتی و خصوصی، مدیریت ریسک و فناوری‌های نوآورانه از عوامل مؤثر در رشد و ارتقای شاخص‌های تاب‌آوری مالی محسوب می‌شوند. پیاده‌سازی استراتژی‌های مؤثر مدیریت ریسک به شرکت‌ها کمک می‌کند تا بهترین تخمین را از خطرات و اختلالات مالی داشته باشند و به پیشگیری از آن‌ها بپردازند (Тарасюк, 2024). همچنین، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید می‌تواند به بهبود کارایی عملیاتی

و کاهش هزینه‌ها کمک کند و به این ترتیب، تاب آوری مالی را افزایش دهد (Opel, 2024).

صنعت موردنظر در این پژوهش، صنعت پتروشیمی است که جایگاه ویژه‌ای در صنایع ایران دارد. ارزآوری، تکیه بر مزیت رقابتی انرژی در حوزه تجاری و اقتصادی، تقویت قدرت چانه‌زنی در دیپلماسی انرژی، ایجاد اشتغال مستقیم و غیرمستقیم قابل توجه و... از مؤلفه‌های ضرورت تحقیق و پژوهش پیرامون تاب آوری آن در محیط اقتصادی کشور است. ایران جایگاه ویژه‌ای در صنعت پتروشیمی در کشورهای منطقه دارد و بعد از عربستان رتبه دوم محسوب می‌شود. نمودار زیر ظرفیت تولید محصولات پایه پتروشیمی و روند آن در ایران و کشورهای منطقه را نشان می‌دهد.

شکل ۱: «ظرفیت تولید محصولات پایه پتروشیمی و روند آن در ایران و کشورهای منطقه؛ شرکت ملی پتروشیمی ایران»



طبق آخرین گزارش‌های شرکت ملی پتروشیمی ایران، در حال حاضر ۷۳ مجتمع تولیدی، ۴۹ طرح فعال و ۳ طرح زیرساختی جدی در صنعت پتروشیمی کشور وجود دارد. این صنعت در ایران دارای پنج هاب اصلی است که شامل مناطق ویژه اقتصادی ماهشهر،

انرژی پارس عسلویه، انرژی بر پارسیان، منطقه آزاد چابهار (مکران) و منطقه آزاد قشم می‌باشد. پراکندگی این صنعت در کشور عمدتاً در غرب و جنوب غرب کشور است. در ایران عمدتاً ساختار مالکیت پتروشیمی‌ها خصوصی نیست. بلکه به صورت مستقیم یا غیرمستقیم به دولت یا نهادهای عمومی غیردولتی برمی‌گردد و دارای شبکه سهامداری به هم مرتبط دولتی یا عمومی غیردولتی است.

ساختار مالکیت دولتی و خصوصی بنگاه تجاری و اقتصادی نقش کلیدی در تصمیم‌گیری‌ها و تصمیم‌سازی‌های شرکت و به‌طور کلی در حاکمیت شرکتی آن، ایفا می‌کند. این عامل بر توسعه، کارایی و ثبات صنایع و بازارهای مالی هم تأثیرگذار است. از سویی دیگر، تاب‌آوری مالی به‌عنوان مقوله اساسی در مالی شرکتی، محل چالش حوزه مالی شرکتی بوده است و به صورت عمده تصمیم‌گیری در مورد سیاست‌هایی که کمترین آسیب را بر این حوزه وارد کند، جزو تصمیمات مالی در اولویت اول بنگاه محسوب می‌شود؛ بنابراین در این پژوهش سعی داریم تحلیلی جامع نسبت به مؤلفه‌های مؤثر تاب‌آوری صنعت پتروشیمی‌های منتخب بورس اوراق بهادار انجام داده و واکاوی این روابط علی در یک صنعت خاص دید بهتر و شفاف‌تری جهت تنظیم‌گری به نهادهای سیاست‌گذار خواهد داد و تصمیمات حوزه سیاست‌گذاری اقتصادی را تقویت و ارتقا می‌بخشد.

مبانی نظری

الف) منافع تاب‌آوری مالی

تاب‌آوری مالی که به معنای توانایی عملکرد مؤثر در شرایط اقتصادی نامناسب است، برای افراد، کسب‌وکارها و اقتصادهای ملی اهمیت بالایی دارد (Kakde et al., 2024). این ویژگی ظرفیت افراد و سازمان‌ها را برای مقابله با شوک‌های اقتصادی و بهبود از آن‌ها افزایش می‌دهد و به ثبات کلی اقتصاد کمک می‌کند (Rudenk, 2022). برای کسب‌وکارها، تاب‌آوری مالی از ارکان کلیدی امنیت اقتصادی محسوب می‌شود و به آن‌ها اجازه می‌دهد در شرایط نامساعد اقتصادی موفق به ادامه فعالیت و عبور از بحران‌ها شوند (Shkuropadska, 2020). در سطح کلان، دولت‌ها می‌توانند اقداماتی برای ارتقاء

تاب آوری در بخش مؤسسات مالی انجام دهند، مانند ارائه بسته های حمایتی اقتصادی، شرایط وام دهی مطلوب، مزایای مالیاتی و سرمایه گذاری و ترویج نوآوری (Abdelkawy & Shammre, 2024). این اقدامات به حفظ سوددهی و عملکرد عادی این بخش در زمان های دشوار کمک می کند. برای تقویت تاب آوری مالی، ضروری است به مواردی چون ثبات درآمد، رفتارهای پس انداز، دسترسی به منابع مالی و ارتقاء سواد مالی توجه شود (Rudenk, 2022). در نهایت، ارتقای تاب آوری مالی می تواند به رشد اقتصادی، به خصوص در کشورهای در حال توسعه، کمک نماید (Kakde, 2024).

ب) دلالت های اقتصادی تاب آوری در مدل شرکت های پتروشیمی و نفتی متعلق به بخش دولتی در مقابل بخش خصوصی

پیامدهای اقتصادی تاب آوری در شرکت های دولتی و خصوصی در حوزه پتروشیمی و نفت به طور قابل توجهی تحت تأثیر ساختار مالکیت، دینامیک های بازار و استراتژی های عملیاتی قرار دارد. این عوامل به شکل گیری توانایی شرکت ها برای مقابله با چالش های اقتصادی کمک می کنند و ویژگی های متنوعی از تاب آوری را در این دو مدل به نمایش می گذارند.

ساختار مالکیت

شرکت های دولتی معمولاً از حمایت سیاست گذار بهره مند هستند؛ حمایتی که می تواند در زمان های رکود اقتصادی به عنوان یک محافظ عمل کند. برای نمونه، سیاست های مالی ممکن است بتوانند در زمان بحران ها از طریق هزینه های دولتی، درآمدها را تثبیت کنند، همان طور که در عربستان سعودی مشاهده می شود (Jia, 2024)؛ اما در مقابل، شرکت های خصوصی بیشتر به استراتژی های مبتنی بر بازار وابسته اند و غالباً انعطاف بیشتری در سازگاری با تغییرات دارند، هر چند که از حمایت دولت برخوردار نیستند.

مالکیت خصوصی، برخلاف مالکیت دولتی، شرکت در اختیار دولت نیست و مدیران از طریق فرآیندهای کارا و با رویکرد رقابتی انتخاب می شوند. ترفیع افراد در مدیریت و مالکیت بخش خصوصی غالباً بر عملکرد و مکانیزم بازار متکی است، در حالی که در

شرکت‌های مبتنی بر مالکیت دولتی، ترفیع بر اساس تعهد به سیاست‌های دولت و حداکثر نمودن اهداف سیاسی یا حتی سیاستی بخش عمومی است. البته گاهی مواقع تعارض میان حداکثر شدن سود (به‌عنوان هدف غایی شرکت‌های تحت مالکیت بخش خصوصی) با کارکرد و هدف غایی شرکت‌های تحت مالکیت بخش عمومی دیده می‌شود. به بیان دیگر، شرکت و بنگاه منتخب مورد بررسی تحت مالکیت بخش دولتی است و هدف غایی آن سود است.

هرچند دخالت‌های دولت و در اختیار داشتن منابع و انحصار و حتی اختیار در اعمال قیمت دستوری مواد اولیه، منجر به عدم کارایی در هر دو نوع شرکت می‌گردد؛ شرکت‌های تحت مالکیت بخش خصوصی آسیب بیشتری از این دخالت‌ها می‌بینند و به طبع محدودیت مالی بیشتری برای شرکت‌های فعال تحت مالکیت بخش خصوصی می‌توان متصور بود. علاوه بر این، شرکت‌های با مالکیت بخش خصوصی با توجه به قدرت مانور بیشتر برای افزایش ثروت سهامداران نیاز دارند تا در پروژه‌های متعددی ورود و سرمایه‌گذاری کنند و به همین دلیل نیاز به تأمین مالی بیشتری دارند؛ بنابراین، در غالب موارد، این قبیل شرکت‌ها به علت خالص جریان منفی، دچار محدودیت در تأمین مالی می‌شوند.

دینامیک‌های بازار

شرکت‌های دولتی معمولاً به دلیل پشتیبانی دولت، درآمدهای پایدارتری دارند، در حالی که شرکت‌های خصوصی باید به سرعت به نوسانات بازار پاسخ دهند. این توانایی می‌تواند به تقویت تاب‌آوری آن‌ها از طریق نوآوری و کارایی منجر شود (Sharma et al., 2024)؛ اما همچنان مدیریت ریسک در شرکت‌های دولتی با چالش کمتری روبه‌رو است. هر دو مدل می‌توانند از منابع طبیعی بهره‌برداری کنند، با این حال، شرکت‌های دولتی ممکن است بیشتر به ثبات درازمدت توجه داشته باشند تا سودهای فوری که بر تاب‌آوری آن‌ها تأثیر متفاوتی دارد (Sharma et al., 2024).

استراتژی های عملیاتی

شرکت های خصوصی معمولاً از مدل های کسب و کار چابک و دیجیتال برای افزایش تاب آوری خود استفاده می کنند که در مطالعات مربوط به تاب آوری سازمان ها به آن اشاره شده است (Singh et al., 2018). شرکت های دولتی اما ممکن است به دلیل بوروکراسی با کندی عمل مواجه شوند که توانایی پاسخگویی آنها را محدود می کند. از جنبه دیگر، ترکیب مدیریت پایدار زنجیره تأمین می تواند تاب آوری را در هر دو نوع شرکت تقویت کند، اما شرکت های خصوصی ممکن است به دلیل فشارهای رقابتی انگیزه بیشتری برای نوآوری در این زمینه داشته باشند و لذا در نوع عملکرد پایدارتر عمل کنند (Ibid). در نهایت، اگرچه شرکت های دولتی از حمایت دولت برخوردار هستند، شرکت های خصوصی ممکن است از نظر سازگاری و نوآوری برتری نشان دهند که نشان دهنده ارتباط پیچیده بین ساختار مالکیت و تاب آوری در بخش های پتروشیمی و نفت است.

ج- عوامل مؤثر بر تاب آوری مالی و اقتصادی در مدل های ساختار شرکت های نفتی و پتروشیمی به خصوص شاخص کیو توبین، اندازه شرکت، جریان نقدی عملیاتی و بازده های دارایی و بازده حقوق صاحبان سهام ساختار مالکیت در شرکت های نفت و پتروشیمی تأثیر قابل توجهی بر تاب آوری مالی و اقتصادی آنها دارد و این تأثیر از طریق عواملی نظیر نسبت کیو توبین (Q Tobin)، اندازه شرکت، جریان نقدی عملیاتی و بازده دارایی ها و حقوق صاحبان سهام بروز می کند. درک این موارد، مبنای نظری مناسبی برای ارزیابی تاب آوری در برابر چالش های اقتصادی ارائه می دهد.

نسبت کیو توبین (Q Tobin)

نسبت کیو توبین یک شاخص مالی است که برای سنجش ارزش بازار یک شرکت نسبت به هزینه جایگزینی دارایی های آن به کار می رود و به عنوان معیاری از کارایی سرمایه گذاری و عملکرد سازمانی شناخته می شود (Fen & P'ng, 2019; Ali et al.,

(2016). علاوه بر این، نسبت توپین برای تحلیل صنعت بانکداری در بنگلادش نیز استفاده شده و روند کاهش ارزش‌ها را نشان داده و بینش‌های مهمی را برای سرمایه‌گذاران پس از بحران‌های بازار فراهم کرده است (Hajiyev, 2024). این مطالعات قابلیت‌های متعدد نسبت توپین در تحلیل‌های مالی و پتانسیل آن برای انجام تحلیل‌های مفید و کارآمد را داراست. شرکت‌هایی که مالکیت متمرکزی دارند معمولاً نسبت توپین بالاتری دارند که دلیلی بر حکمرانی بهتر و تصمیم‌های استراتژیک کارآمد محسوب می‌شود و این مسئله به تقویت تاب‌آوری آن‌ها کمک می‌کند (Fen & P'ng, 2019).

اندازه شرکت

معمولاً شرکت‌های بزرگ از صرفه‌جویی در مقیاس بهره‌مند هستند که به آن‌ها اجازه می‌دهد در دوره‌های رکود مالی دارای ذخایر مالی بیشتری باشند و تاب‌آوری بیشتری در شرایط سخت داشته باشند. شرکت‌هایی مانند آرامکو و اکسون موبیل می‌توانند از اندازه‌ی خود برای مذاکره بر سر شرایط بهتر و حفظ ثبات در عملیات خود بهره ببرند (Grosu et al., 2023)؛ اما شرکت‌های کوچک‌تر و با ساختار چابک‌تر می‌توانند به سازگاری سریع‌تر با شرایط جدید بازار پاسخ دهند و انعطاف بیشتری نسبت به تحولات داشته باشند.

جریان نقدی عملیاتی

وجود جریان نقدی عملیاتی قوی به حفظ نقدینگی و تأمین هزینه‌های لازم در زمان فشارهای اقتصادی بسیار حیاتی است. شرکت‌هایی که جریان نقدی ثابتی دارند، قادر خواهند بود در زمینه نوآوری سرمایه‌گذاری کرده و به تغییرات بازار پاسخ دهند که این امر به تقویت تاب‌آوری آن‌ها کمک می‌کند (Boubakri et al., 2009). لذا ثبات در جریان نقدی و راهبرد بنگاه جهت مدیریت ریسک نقدینگی، بسیار حائز اهمیت است.

بازده دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام

میزان بالای بازده بر دارایی‌ها (ROA) و حقوق صاحبان سهام (ROE) نشانه‌ای از مدیریت مؤثر و سودآوری است که برای ادامه فعالیت در بازارهای ناپایدار ضروری است. همچنین

این الگوهای عملکرد قوی می توانند سرمایه گذاران را جذب کرده و منابع مالی لازم برای رشد و ثبات شرکت ها را تأمین کنند (Jia, 2024).

در نهایت، هرچند شرکت های دولتی ممکن است در زمان بحران ها از حمایت دولت بهره مند شوند، اما ساختارهای بوروکراتیک آن ها ممکن است سرعت تصمیم گیری و سازگاری را کاهش دهد و این موضوع می تواند تاب آوری آن ها را نسبت به شرکت های خصوصی که چابک تر هستند، تحت تأثیر قرار دهد؛ بنابراین، متغیرهای مؤثر و مهمی در بنگاه تحت تأثیر ساختار مالکیت دولتی و خصوصی می تواند قرار بگیرد که نیاز به بررسی دقیق در قسمت های بعد وجود دارد.

پیشینه پژوهش

پیشینه خارجی

ساختار مالکیت شرکت های پتروشیمی، چه دولتی و چه خصوصی، تأثیر زیادی بر شاخص های تاب آوری آن ها دارد، از جمله عملکرد مالی، کارایی عملیاتی، استراتژی های مدیریت ریسک و توانایی آن ها برای مقابله با شوک های اقتصادی. در ادامه به توضیح این موارد پرداخته می شود.

شرکت های دولتی معمولاً از نظر سودآوری و کارایی عملیاتی نسبت به شرکت های خصوصی عملکرد ضعیف تری دارند که به دلیل ناکارآمدی های بوروکراتیک و عدم رقابت کافی است (Thomsen & Pedersen, 2000). خصوصی سازی می تواند به عملکرد مالی بهتر کمک کند، به طوری که شرکت هایی که از مالکیت دولتی به خصوصی درآمده اند، معمولاً شاهد افزایش سودآوری هستند (Thomsen & Pedersen, 2000). شرکت های با مالکیت خصوصی به طور معمول بهره وری عملیاتی بیشتری دارند و این به دلیل تصمیم گیری های سریع تر و نوآوری های بیشتر است؛ در حالی که در شرکت های دولتی، این ویژگی به دلیل محدودیت های قانونی کمتر دیده می شود (Thomsen & Pedersen, 2000؛ Namvar & Bamdad, 2021). همچنین، تخصص گرایی در

شرکت‌های بالادستی می‌تواند باعث بهبود شرایط عملیاتی و کاهش هزینه‌ها شود که این امر به نفع شرکای پایین دستی خواهد بود (Thomsen & Pedersen, 2000).

در حوزه استراتژی‌های مدیریت ریسک، شرکت‌های دولتی ممکن است در پیاده‌سازی مؤثر استراتژی‌های مدیریت ریسک با چالش‌هایی مواجه شوند، زیرا این شرکت‌ها معمولاً تحت تأثیر مسائل سیاسی قرار دارند و انعطاف‌پذیری کمتری در نشست‌های تصمیم‌گیری دارند (Thomsen & Pedersen, 2000). در مقابل، شرکت‌های خصوصی معمولاً استراتژی‌های قوی‌تری را برای شناسایی سریع ریسک‌ها و بازیابی از آن‌ها به کار می‌گیرند که تاب‌آوری آن‌ها را در شرایط بحرانی افزایش می‌دهد [۲۰].

شرکت‌های خصوصی به‌طور کلی توانایی بیشتری برای مقابله با شوک‌های اقتصادی دارند، چراکه می‌توانند به‌سرعت خود را با نوسانات بازار تطبیق دهند و استراتژی‌های تازه‌ای را به کار ببرند (Boubakri et al., 2009; Thomsen & Pedersen, 2000). شرکت‌های دولتی ممکن است در این زمینه با مشکلاتی مواجه شوند، از جمله وابستگی به حمایت‌های دولتی و پاسخ‌دهی کندتر به تغییرات بازار. به‌علاوه، گرچه خصوصی‌سازی معمولاً تاب‌آوری را افزایش می‌دهد، اما ممکن است منجر به حداکثرسازی سودهای کوتاه‌مدت به قیمت پایداری بلندمدت شود که این موضوع نگرانی‌هایی را درباره توازن بین عملکرد فوری و تاب‌آوری پایدار ایجاد می‌کند (Thomsen & Pedersen, 2000). همچنین در مقاله‌ای به بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری دولتی بر توان تاب‌آوری سازمانی شرکت‌های خصوصی در چین، به‌ویژه در زمینه اصلاحات مالکیت مختلط می‌پردازند. نتایج نشان می‌دهند که مشارکت سرمایه دولتی می‌تواند به کاهش محدودیت‌های مالی کمک کند و به شرکت‌ها اجازه می‌دهد در برابر چالش‌ها بهتر عمل کنند. همچنین، این تحقیق به ما در درک بهتر فرآیندهای اصلاح مالکیت کمک کرده و راهکارهایی را برای تقویت مقاوم‌سازی شرکت‌های خصوصی ارائه می‌دهد. درنهایت، این ارتباط می‌تواند یک همکاری مؤثر بین سرمایه‌های دولتی و خصوصی ایجاد کند که به نفع هر دو طرف باشد (Zhang et al., 2024).

در ادامه به‌مرور کوتاهی در پیشینه داخلی پژوهش حاضر می‌پردازیم.

پیشینه داخلی

دارابی، ورکش و درخشان (1400) در مقاله‌ای به تحلیل تأثیر مالکیت دولتی بر ارتباط بین سرمایه‌گذاری و جریان وجوه نقد عملیاتی در شرکت‌هایی که در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده‌اند، می‌پردازند. مشاهده شده است که افزایش جریان وجوه نقد در یک شرکت معمولاً با افزایش در میزان سرمایه‌گذاری‌ها همراه است. در این تحقیق، جامعه آماری شامل تمامی شرکت‌های موجود در بورس تهران است و محققان با استفاده از داده‌های شرکت‌ها و روش رگرسیون چندمتغیره خطی به تحلیل فرضیه‌های خود پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این بررسی بیانگر آن است که بین سرمایه‌گذاری و جریان وجوه نقد رابطه‌ای معنادار وجود دارد. همچنین، نتایج نشان می‌دهند که مالکیت دولتی به‌طور معناداری بر این رابطه تأثیر می‌گذارد.

جامعی و نجفی (1398) در پژوهشی باهدف بررسی تأثیر مالکیت دولتی بر رابطه میان سرمایه‌گذاری و جریان وجوه نقد عملیاتی در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است. به نظر می‌رسد هر چه جریان وجوه نقد یک شرکت بیشتر باشد، تمایل به افزایش سرمایه‌گذاری‌ها نیز وجود دارد. جامعه آماری این تحقیق شامل تمامی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس تهران بوده و محققان با استفاده از اطلاعات ۳۱۱ شرکت و روش رگرسیون چندمتغیره به تحلیل فرضیه‌ها پرداخته‌اند. نتایج نشان‌دهنده وجود یک رابطه معنادار بین سرمایه‌گذاری و جریان وجوه نقد است. همچنین، مالکیت دولتی به طرز معناداری بر این رابطه اثرگذار می‌باشد.

خدادی و ارمکان (1399) در پژوهشی، ارتباط میان ساختار مالکیت و محدودیت‌های مالی در شرکت‌های فهرست‌شده در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی می‌کنند. محققان با تحلیل داده‌های ۱۰۵ شرکت در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ و استفاده از روش‌های رگرسیونی، به آزمون فرضیات خود اقدام کردند. یافته‌ها نشان می‌دهند که نسبت مالکیت دولتی و شرکتی به‌طور معناداری با محدودیت در تأمین مالی رابطه منفی دارند، درحالی‌که نسبت مالکیت انفرادی و درصد تمرکز مالکیت با محدودیت‌های مالی رابطه مثبت معنادار

دارند. هدف اصلی این تحقیق، درک تأثیر ساختار مالکیت (شامل دولتی، شرکتی، انفرادی و خصوصی) و همچنین تمرکز مالکیت بر دسترسی شرکت‌ها به منابع مالی است. امیری، محقق‌نیا و بالوندی (1397) در این مقاله علمی به بررسی تاب‌آوری سیستم بانکی ایران و عواملی که بر آن تأثیر می‌گذارند، می‌پردازند. در سال‌های اخیر، با افزایش بحران‌های مالی و بانکی، توجه بیشتری از سوی سیاست‌گذاران و ناظران مالی به تاب‌آوری بانک‌ها معطوف شده است. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهند که بانک‌های خصوصی از تاب‌آوری بالاتری نسبت به بانک‌های دولتی برخوردارند. علاوه بر این، عواملی مانند حقوق سهام‌داران و نسبت درآمدهای غیرمشاع به کل درآمدها نقشی مهم و معنادار در تاب‌آوری بانک‌ها ایفا می‌کنند. درنهایت، نتایج تحقیق نشان می‌دهند که اندازه بانک‌ها تأثیری بر میزان تاب‌آوری آن‌ها ندارد که این امر ضرورت انجام پژوهش‌های بیشتر در این حوزه را بیان می‌کند.

ایوانی و همکاران (1400) در مقاله‌ای تحقیقاتی به تحلیل ارتباط میان بیش‌اعتمادی مدیران و هزینه‌های تحقیق و توسعه^۱ در شرکت‌های فهرست‌شده در بورس ایران می‌پردازند و در آن به محدودیت‌های مالی و تأثیر ساختار مالکیت (دولتی و مدیریتی) نیز توجه شده است. پژوهشگران با بررسی داده‌های ۳۰ شرکت در بازه زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۸ و استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته، به این نتیجه رسیده‌اند که بین بیش‌اعتمادی مدیران و هزینه‌های تحقیق و توسعه یک رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. این ارتباط به‌خصوص در شرکت‌هایی که با محدودیت‌های مالی شدید روبرو هستند، قوی‌تر مشاهده شده است. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهند که تأثیر تعدیل‌کنندگی مالکیت دولتی در این رابطه، از مالکیت مدیریتی بیشتر است و این ارتباط در شرکت‌های دولتی از قوت کمتری برخوردار است. هدف اصلی این تحقیق، بررسی تأثیر ساختار مالکیت بر رابطه یادشده در شرایط متفاوت محدودیت مالی بوده است.

شیخی و حسن‌زاده دیوا (1399) رابطه میان ساختار مالی شرکت‌ها، کیفیت گزارشگری مالی و عملکرد آن‌ها را تحلیل می‌کنند. پژوهشگران با بهره‌گیری از مدل‌های

رگرسیون و داده های شرکت های فعال در ایران، فرضیه هایی مرتبط با تأثیر مالکیت دولتی، ثقل مالی و محدودیت های مالی بر ساختار مالی و عملکرد شرکت ها را مورد بررسی قرار می دهند. هدف اصلی این مطالعه، شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقای کیفیت گزارشگری مالی و ارائه راهکارهایی برای بهبود وضعیت آن در شرکت های ایرانی است. در پایان، نتایج تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها مطرح می شود و پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده ارائه می گردد.

برزگر و دارابی (1397) به مطالعه تأثیر فرار مالیاتی بر رابطه میان مالکیت دولتی و محدودیت های مالی در شرکت ها می پردازند. نویسندگان این موضوع را در دانشگاه آزاد اسلامی تهران مورد مطالعه قرار داده و نتایج خود را در مجله حسابداری دولتی در سال ۲۰۱۸ منتشر کرده اند. پژوهش به نظر می رسد که از روش های کمی استفاده کرده و عواملی نظیر اندازه شرکت، سن شرکت و تولید ناخالص داخلی را در تحلیل های خود مدنظر قرار داده است. هدف اصلی این تحقیق، تبیین تأثیر فرار مالیاتی بر رابطه میان مالکیت دولتی و چالش های مالیاتی شرکت های دولتی است.

نوآوری پژوهش حاضر در ارائه تحلیل جامع مبتنی بر روش الگوی خود رگرسیون برداری یا وقفه توزیعی جهت تحلیل و بررسی تاب آوری در صنعت پتروشیمی ایران با در نظر گرفتن شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار ایران است که در مطالعات پیشین بدین صورت مورد توجه قرار نگرفته است.

روش پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شرکت های فعال در صنعت پتروشیمی و مواد شیمیایی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ (معادل ۸ سال) است. این بازه زمانی باهدف بررسی دقیق تر عملکرد مالی این شرکت ها انتخاب شده است تا یافته های تحقیق از پایداری و قابلیت تعمیم بیشتری برخوردار باشد.

برای تدوین مبانی نظری و مرور پیشینه تحقیق، از روش کتابخانه ای استفاده شده است. منابع مورد استفاده شامل کتب تخصصی، مقالات پژوهشی معتبر و پایگاه های علمی داخلی و خارجی بوده است. همچنین، برای جمع آوری اطلاعات و داده های لازم جهت

تحلیل‌های کمی، از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. این داده‌ها از منابعی نظیر سامانه کدال^۱ گزارش‌های رسمی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و پایگاه داده بین‌المللی Trading Economics^۲ استخراج شده‌اند.

نمونه‌گیری پژوهش با استفاده از روش غربالگری و بر اساس حذف سیستماتیک انجام شده است. معیارهای انتخاب نمونه به شرح زیر است:

الف) این پژوهش با استفاده از داده‌های شرکت پذیرفته‌شده در بورس و اوراق بهادار در بازه زمانی ۱۳۹۵ الی ۱۴۰۲ انجام شده است.

ب) شرکت‌هایی که ماهیت فعالیت آن‌ها در حوزه تولید محصولات پتروشیمی یا مواد شیمیایی بوده و شامل شرکت‌های سرمایه‌گذاری یا هلدینگ نمی‌شوند.

ج) به‌منظور قابل‌مقایسه بودن اطلاعات، باید پایان سال مالی شرکت منتهی به پایان اسفند باشد و در دوره مورد مطالعه تغییر سال مالی نداشته باشد.

د) نماد معاملاتی شرکت فعال و حداقل یک‌بار در سال معامله شده باشد.

ه) اطلاعات مالی و داده‌های مورد نیاز شرکت در دوره مورد مطالعه در دسترس باشد.

در نتیجه اعمال این معیارها، نمونه نهایی پژوهش شامل ۳۲ شرکت تعیین شد که نمایانگر جامعه آماری مورد بررسی است.

برای تحلیل داده‌ها، از روش‌های آماری پیشرفته و نرم‌افزارهای تخصصی از جمله EViews و Microfit استفاده شده است. در این پژوهش، از روش الگوی خودرگرسیون برداری یا وقفه توزیعی برای تحلیل تاب‌آوری صنعت پتروشیمی ایران استفاده شده است. این روش با در نظر گرفتن ساختار داده‌های پنل و آزمون‌های ایستایی، امکان بررسی دقیق روابط میان متغیرها را فراهم کرده است.

پرسش‌های پژوهش

پرسش‌های پژوهش به شرح ذیل ارائه می‌شود:

H1: القاء ساختار مالکیت دولتی بر تاب‌آوری مالی گروه‌های منتخب تأثیر می‌گذارد؟

¹ www.codal.ir

² www.tradingeconomics.com

بررسی و تحلیل تاب آوری مالی شرکت های پتروشیمی ... | حیدرپور و همکاران | ۱۳۳

- H2: القاء ساختار مالکیت خصوصی بر تاب آوری مالی گروه های منتخب تأثیر می گذارد؟
H3: گروه شرکت های با ساختار مالکیت دولتی، نسبت به شرکت های با ساختار مالکیت خصوصی تاب آوری مالی بالاتری دارند؟
H4: مفروضات بازده دارایی و حقوق صاحبان سهام (اعم از دولتی و خصوصی) بر تاب آوری گروه های منتخب تأثیر معناداری می گذارد؟

۳- الگوی تجربی مطالعه

متغیرهای موردبررسی در این مطالعه مجموعه ای از ۲۲ متغیر بر اساس مطالعه تلفیق شده از هاشم پسران (۲۰۰۱)، ژانگ و دیگران (۲۰۲۴) و شین و همکاران (۲۰۱۴) بوده که در حالت کلی به صورت فرم معادله زیر می باشد (Zhang et al., 2024; Pesaran et al., 2001; Shin et al., 2014):

$$FR_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i FR_{t-i} + \sum_{j=0}^k \gamma_j OIL_{t-j} + \sum_{k=0}^m \delta_k LOG_ASSETS_{t-k} + \sum_{l=0}^p \theta_l LEV_{t-l} + \sum_{m=0}^q \phi_m OCF_ASSETS_{t-m} + \sum_{n=0}^r \psi_n SALES_ASSETS_{t-n} + \sum_{o=0}^s \chi_o ROE_{t-o} + \epsilon_t$$

در معادله فوق،

FR_t : نمایانگر تاب آوری مالی در زمان t است و متغیرهای مستقل به صورت زیر تعریف می شوند:

OIL_t : قیمت های نفت اوپک در زمان t

LOG_ASSETS_t : لگاریتم دارایی های گروه شرکت های منتخب در زمان t

LEV_t : نسبت اهرم مالی شرکت ها در زمان t

OCF_ASSETS_t : نسبت جریان نقدی عملیاتی به دارایی ها شرکت ها در زمان t

$SALES_ASSETS_t$: نسبت فروش به دارایی ها شرکت های منتخب در زمان t

ROE_t : بازده سرمایه شرکت های منتخب در زمان t

α : مقدار ثابت

تأخیری
 ضرایب مربوط به متغیرهای $\beta_i, \gamma_j, \delta_k, \theta_l, \phi_m, \psi_n, \chi_o, \beta_i, \gamma_j, \delta_k, \theta_l, \phi_m, \psi_n, \chi_o$

pp: تعداد تأخیرها برای متغیر وابسته FRFR

qq: تعداد تأخیرها برای متغیرهای مستقل

εtεt: خطای تصادفی

روش برآورد:

در ذیل روش تحقیق ARDL به اجمال ارائه می‌شود، روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده بر اساس رهیافت پویا شکل گرفته است و شکل عمومی آن برای حالت دو متغیره به صورت زیر می‌باشد:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_j y_{t-j} + \sum_{i=0}^q \beta_i x_{t-i} + v_t \quad (2)$$

که در این رابطه، متغیر وابسته تابعی است از مقادیر سطح و با وقفه متغیر توضیحی و مقادیر با وقفه خودش که می‌توان آن را به شکل زیر بازنویسی نمود:

$$A(L)y_t = B(L)x_t + u_t \quad (3)$$

در این رابطه (L) عملگر وقفه به صورت $1 - \alpha_1 L - \alpha_2 L^2 - \alpha_3 L^3 - \dots - \alpha_p L^p$ و عملگر وقفه B(L) به صورت $\beta_0 + \beta_1 L + \beta_2 L^2 + \dots + \beta_q L^q$ می‌باشد.

از ویژگی‌های الگوی خود رگرسیونی برداری با وقفه‌های گسترده آن است که علاوه بر ارائه نمودن برآورد بدون تورشی از پارامترها، وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل را نیز آزمون می‌نماید. لازمه آنکه الگوی پویای (۳) به سمت تعادل بلندمدت گرایش داشته باشد این است که مجموع $i=1, \dots, p$ کمتر از یک باشد. نحوه آزمون نمودن به این ترتیب

است که آماره t را از طریق رابطه زیر به دست آورده و آن را با کمیت های بحرانی ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر مقایسه می نماییم:

$$t = \frac{\hat{\alpha}_i - 1}{S_{\hat{\alpha}_i}} \quad (۴)$$

اگر آماره t محاسبه شده از رابطه (۴) بزرگ تر از کمیت بحرانی بنرجی، دولادو و مستر باشد، رگرسیون برآورد شده دارای رابطه تعادلی بلندمدت می باشد و در غیر این صورت، متغیرها هم انباشته نیستند. در صورت هم انباشته بودن متغیرها می توان از طریق الگوی تصحیح خطا به بررسی پویایی کوتاه مدت و تمایل حرکت آن به سمت تعادل پرداخت (تشکینی، ۲۰۰۵). پسران و شین (۱) در مطالعه خود نشان دادند که از روی ضریب ECM به تنهایی می توانیم درباره وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل تصمیم گیری نماییم. به این صورت که اگر ضریب $ECM(-1)$ در مدل برآوردی بین صفر و منفی یک قرار گیرد و از لحاظ آماری معنی دار باشد، آنگاه رابطه بلندمدت بین متغیرها مدل برقرار می باشد. جهت برآورد این الگو ابتدا باید رابطه را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برای همه ترکیبات ممکن، بر اساس وقفه های متفاوت متغیرها برآورد نمود. حداکثر تعداد وقفه ها توسط پژوهشگر بر اساس تعداد مشاهدات تعیین می گردد. سپس در مرحله بعد از بین رگرسیون های برآورد شده، یک رگرسیون بر اساس چهار ضابطه آکائیک، شوارتز-بیزین، حنان- کوئین و ضریب تعیین انتخاب می شود. در نهایت، ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت، بر اساس الگوی ARDL انتخابی ارائه می گردد. در این الگو علاوه بر روابط بلندمدت، الگوی تصحیح خطا (ECM) نیز ارائه می شود (نوفرستی، ۱۹۹۹). با این توصیف مدل کوتاه مدت پویا و روابط بلندمدت تابع هم جمعی فوق به شرح معادلات ۵ و ۶ خواهد بود:

$$\begin{aligned} \Delta FR_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta FR_{t-i} + \sum_{j=0}^q \gamma_j \Delta OIL_{t-j} + \sum_{k=0}^q \delta_k \Delta LOG_ASSET_{t-k} + \sum_{l=1}^m \theta_l \Delta LEV_{t-l} + \sum_{m=0}^q \phi_m \end{aligned} \quad (۵)$$

$$\Delta OCF_ASSETSt-m+n=0\sum q\psi n\Delta SALES_ASSETSt-n$$

$$+o=0\sum q\chi o\Delta ROEt-o+\epsilon t$$

$$FRt=\beta_0+\beta_1OILt+\beta_2LOG_ASSETSt+\beta_3LEVt+\beta_4$$

$$OCF_ASSETSt+\beta_5SALES_ASSETSt+\beta_6ROEt+\epsilon t \quad (۶)$$

جدول ۱ نتایج برآورد مدل NARDL

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	p-value مقدار احتمال
Long-Run Equation				
Intercept	4/000	0/600	6/667	0
OPEC Oil Price	0/8	0/24	3/333	0/001
Tobins_Q_Positive	1/300	0/22	5/909	0
Tobins_Q_Negative	-۰/۷	0/3	-2/333	0/022
Firm_Size_Log_Assets	0/45	0/16	2/813	0/005
Leverage_Debt_to_Equity	-0/25	0/199	-1/316	0/187
OCF to Assets	0/6	0/13	4/615	0
Sales to Assets	0/35	0/11	3/182	0/002
ROA	0/4	0/15	2/667	0/008
ROE	0/3	0/14	2/243	0/035
Constant	4	0/6	6/667	0
Short-Run Equation				
ΔFRI(t-1)	0/500	0/130	3/846	0
ΔOPEC Oil Price	0/210	0/070	3/000	0/003
ΔTobin's Q (Positive)	0/200	0/050	4/000	0
ΔTobin's Q (Negative)	-0/150	0/060	-2/500	0/014
ΔFirm Size	0/130	0/050	2/600	0/011
ΔLeverage	-0/090	0/060	-1/500	0/135
ΔOCF to Assets	0/320	0/110	2/909	0/004
ΔSales to Assets	0/200	0/080	2/500	0/014
ΔROA	0/280	0/090	3/111	0/002
ΔROE	0/250	0/100	2/500	0/014
شاخص		مقدار		
R-squared		0/85		
Adjusted R-squared		0/82		
F-statistic		30		
Durbin-Watson Statistic		۲/۱۵		

یافته های پژوهش

این تحلیل بر روی تاب آوری مالی شرکت های منتخب بازار سرمایه در بخش پتروشیمی متمرکز است و متغیر وابسته «تاب آوری مالی» می باشد.

۱. بررسی کلی مدل

خروجی نشان می دهد که تحلیل بر روی تاب آوری مالی شرکت ها در بخش نفت و پالایش متمرکز است و متغیر وابسته «تاب آوری مالی» می باشد. مدل NARDL از ویژگی های خود برای تفکیک تأثیرات کوتاه مدت و بلندمدت بهره می برد و نتایج ارائه شده نشان دهنده روابط معنی دار و پایدار بین متغیرهای کلیدی در بلندمدت است. استفاده از ضرایب مثبت و منفی Tobin's Q این امکان را فراهم کرده است که رابطه غیرخطی بین شرایط مثبت و منفی اقتصادی و تأثیر آن بر تاب آوری مالی شرکت ها تحلیل شود.

۲. متغیرهای کلیدی و ضرایب آنها

▪ متغیر قیمت نفت اوپک (OPEC_Oil_Price) با ضریب مثبت (۰/۸) و سطح معناداری ۰/۰۱ نشان می دهد که افزایش قیمت نفت تأثیر مثبتی بر تاب آوری مالی شرکت ها دارد. افزایش یک واحد در قیمت های نفت اوپک با افزایش ۰/۸ واحدی در تاب آوری مالی همراه است که از نظر آماری معنادار است. ($p < 0.01$) این نشان می دهد که قیمت های بالاتر نفت به طور مثبت به ثبات مالی شرکت ها کمک می کند.

▪ متغیرهای Tobins_Q_Positive و Tobins_Q_Negative به ترتیب با ضرایب مثبت ۱/۳ و منفی ۰/۹ نشان می دهند که تغییرات در نسبت Q توین تأثیر متفاوتی بر تاب آوری مالی شرکت ها دارد. افزایش این نسبت در شرایط مثبت منجر به تقویت تاب آوری مالی به میزان ۱/۳ واحد می شود، در حالی که در شرایط منفی، کاهش آن تأثیر کاهنده ای به میزان ۰/۹ واحد بر تاب آوری دارد. این متغیر، به عنوان معیاری از ارزش شرکت های منتخب گروه پتروشیمی، نشان می دهد که شرکت هایی با ارزش بازار رو به

افزایش، از ثبات و تاب‌آوری مالی بیشتری برخوردارند، درحالی که کاهش ارزش بازار، تأثیری منفی و معنادار بر ثبات مالی آن‌ها دارد.

▪ اندازه شرکت که بر اساس لگاریتم دارایی‌ها اندازه‌گیری شده است، با ضریب مثبت ۰/۴۵ و سطح معناداری ۰/۰۰۵ نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگ‌تر از تاب‌آوری مالی بیشتری برخوردارند. این رابطه آماری معنادار حاکی از آن است که افزایش اندازه شرکت می‌تواند مزایای پایداری و ثبات مالی را فراهم کند. شرکت‌های بزرگ‌تر به دلیل دسترسی بهتر به منابع مالی، بهره‌مندی از اقتصاد مقیاس و توانایی مدیریت مؤثرتر ریسک‌ها، ظرفیت بیشتری برای مقابله با نوسانات اقتصادی و بحران‌های مالی دارند (Almeida et al., 2024). از طرفی شرکت‌های بزرگ‌تر به دلیل داشتن سهم بازار بیشتر و توانایی چانه‌زنی بالاتر در زنجیره تأمین، مزیت رقابتی پیدا می‌کنند که تاب‌آوری مالی را افزایش می‌دهد (Baumol, 1959).

▪ نسبت اهرمی با ضریب منفی ۰/۲۵ و سطح معناداری ۰/۱۸۷ نشان‌دهنده رابطه منفی غیرمعنادار است، بنابراین تأثیر اهرم مالی بر تاب‌آوری در این مدل قابل توجه نیست.

▪ نسبت جریان نقدی عملیاتی به دارایی‌ها با ضریب مثبت ۰/۶۰۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ نشان می‌دهد که افزایش این نسبت تأثیر مثبتی بر تاب‌آوری مالی شرکت‌ها دارد. این رابطه بسیار معنادار از نظر آماری بر اهمیت مدیریت مؤثر جریان نقدی تأکید می‌کند، زیرا جریان نقدی عملیاتی بالا نشان‌دهنده توانایی شرکت در تأمین نیازهای مالی از منابع داخلی و کاهش وابستگی به منابع خارجی است. یافته‌های این مدل با پژوهش (Almeida et al., 2004) همخوانی دارد که در آن نشان داده شد شرکت‌هایی با جریان نقدی عملیاتی قوی، انعطاف‌پذیری مالی بیشتری در مواجهه با شوک‌های اقتصادی دارند.

▪ نسبت فروش به دارایی‌ها با ضریب مثبت ۰/۳۵۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۲ نشان می‌دهد که شرکت‌هایی که فروش بیشتری نسبت به دارایی‌های خود تولید می‌کنند، از تاب‌آوری مالی بالاتری برخوردارند.

▪ بازده دارایی‌ها (ROA) با ضریب ۰/۴۰۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۸ نشان می‌دهد که شرکت‌های با بازده بالاتر دارایی‌ها از ثبات و تاب‌آوری مالی بیشتری برخوردارند.

همچنین، بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) با ضریب ۰.۳۰۰ و سطح معناداری ۰.۰۳۵ رابطه مثبتی با تاب آوری مالی دارد، اگرچه تأثیر آن نسبت به ROA کمتر است.

۳. تشخیص مدل

این مدل با ارائه شاخص های تشخیصی قوی، اطلاعات ارزشمندی در مورد تاب آوری مالی شرکت های پتروشیمی منتخب در بورس اوراق بهادار ایران ارائه می دهد. مقدار R-squared برابر با ۰/۸۵ نشان می دهد که تقریباً ۸۵ درصد از تغییرات تاب آوری مالی توسط متغیرهای مستقل موجود در مدل توضیح داده می شود. این مقدار حاکی از آن است که مدل به خوبی با داده ها تطابق دارد و از قدرت توضیح دهنده بالایی برخوردار است. همچنین، مقدار Adjusted R-squared برابر با ۰/۸۲ که تأثیر تعداد متغیرهای پیش بینی را در مدل در نظر می گیرد، نشان می دهد که حتی با وجود متغیرهای فعلی، مدل همچنان پایدار و معنادار باقی می ماند.

آماره F برابر با ۳۰.۰۰۰ نشان دهنده معناداری کلی مدل از نظر آماری است و تأیید می کند که حداقل یکی از متغیرهای پیش بینی کننده در مدل دارای ضریب غیر صفر بوده و بر تاب آوری مالی تأثیر گذار است. علاوه بر این، مقدار آماره دوربین-واتسون (۲.۱۵۰) نزدیک به ۲، نشان دهنده عدم وجود خودهمبستگی در باقیمانده های مدل است که اعتبار نتایج مدل را تقویت می کند.

نتایج این تحلیل نشان می دهد که چندین عامل کلیدی بر تاب آوری مالی شرکت ها تأثیر معناداری دارند. عوامل مثبت شامل قیمت های بالاتر نفت اوپک، تغییرات مثبت شاخص کیو تووین، اندازه بزرگ تر شرکت، جریان نقدی عملیاتی قوی و بازده های بالای دارایی ها و حقوق صاحبان سهام هستند که همگی با افزایش ثبات مالی مرتبط اند. در مقابل، تغییرات منفی در شاخص کیو تووین و اهرم مالی تأثیرات منفی بر تاب آوری دارند، هر چند که اهرم مالی در این تحلیل از نظر آماری معنادار نبود.

این مدل بر اهمیت عوامل مختلفی مانند کارایی عملیاتی، مدیریت نقدینگی، ارزش بازار و بهینه سازی ساختار مالی در افزایش تاب آوری مالی شرکت ها در برابر نوسانات اقتصادی تأکید دارد. چنین تحلیلی می تواند راهنمای ارزشمندی برای مدیران و

سیاست‌گذاران در تدوین راهبردهای مؤثر برای افزایش ثبات مالی و مدیریت ریسک در بخش نفت و پالایش باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تاب‌آوری مالی شرکت‌های پتروشیمی، به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در پایداری و موفقیت بلندمدت آن‌ها، تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی و مالی قرار دارد. تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری با وقفه توزیعی (NARDL) نشان داد که عواملی مانند افزایش قیمت نفت اوپک، تغییرات مثبت در شاخص کیو توبین، اندازه بزرگ‌تر شرکت، جریان نقدی عملیاتی قوی و بازده‌های بالای دارایی و حقوق صاحبان سهام تأثیرات مثبت و معناداری بر تاب‌آوری مالی شرکت‌ها دارند. از سوی دیگر، تغییرات منفی در شاخص کیو توبین و استفاده از اهرم مالی تأثیرات منفی بر تاب‌آوری نشان دادند، هرچند که تأثیر اهرم از نظر آماری معنادار نبود.

این یافته‌ها بر اهمیت مدیریت هوشمندانه منابع مالی، بهینه‌سازی ساختار سرمایه و تقویت کارایی عملیاتی تأکید دارند. شرکت‌هایی که توانایی تولید جریان نقدی مثبت، افزایش ارزش بازار و بهره‌وری از دارایی‌های خود را دارند، نه تنها در برابر نوسانات اقتصادی مقاوم‌تر عمل می‌کنند، بلکه موقعیت بهتری برای رشد و توسعه پایدار دارند.

از منظر کاربردی، این پژوهش می‌تواند راهنمایی ارزشمند برای مدیران و سیاست‌گذاران در صنعت پتروشیمی و سایر صنایع باشد. با شناسایی و مدیریت عوامل تأثیرگذار بر تاب‌آوری مالی، این امکان فراهم می‌شود که شرکت‌ها در برابر شوک‌های اقتصادی پایدارتر عمل کرده و نقش مؤثرتری در توسعه اقتصادی کشور ایفا کنند.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Afshin Heidarpour		https://orcid.org/0000-0003-3285-9963
Abolfazl Darabizadeh		https://orcid.org/0009-0007-7907-9258
Mahdi Sadeghi		https://orcid.org/0009-0002-3481-2632
Hasanabadi		

منابع

۱. امیری، میثم، محقق نیا، محمدجواد؛ و بالاوندی، علی. (۱۳۹۷). *ارزیابی تاب آوری سیستم بانکی ایران و عوامل مؤثر بر آن*. ۲۵ (۱۶)، ۲۷۶-۲۵۵.
<https://www.sid.ir/paper/401397/fa>
۲. امیری، میثم، محقق نیا، محمدجواد، و بالاوندی، علی. (۱۳۹۷). *ارزیابی تاب آوری سیستم بانکی ایران و عوامل مؤثر بر آن*. اقتصاد پولی، مالی (دانش و توسعه)، ۲۵ (دوره جدید) (۱۶)، ۲۷۶-۲۵۵. SID.
<https://sid.ir/paper/401397/fa>
۳. ایوانی، فرزاد، خیراللهی، فرشید، عبدی، حدیث؛ و کاسپور، سعیده. (۱۴۰۰). *بررسی نقش ساختار مالکیت بر رابطه بین بیش اطمینانی مدیران و مخار تحقیق و توسعه با لحاظ شرایط محدودیت مالی*. مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۹ (۴).
<https://doi.org/10.22108/amf.2022.129976.1689>
۴. جامعی، رضا؛ و نجفی، قاسم. (۱۳۹۸). *بررسی رابطه بین ساختار مالکیت و عملکرد مالی با تأکید بر مخارج تحقیق و توسعه در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران*. پژوهش حسابداری، ۱۹ (۱).
<https://doi.org/10.22051/ijar.2018.19050.1370>
۵. خدادادی، داوود؛ و ارمکان، احمد. (۱۳۹۹). *رابطه ساختار مالکیت شرکت و محدودیت در تأمین مالی در شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران*. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری، ۱۴ (۴).
۶. دارابی، رؤیا؛ و برزگر، سعید. (۱۳۹۷). *تأثیر اجتناب از مالیات بر رابطه بین مالکیت دولتی و محدودیت مالی شرکت ها*. حسابداری دولتی، ۵ (۱)، ۶۸-۵۵.
<https://doi.org/10.30473/gaa> ۲۰۱۹.۳۸۵۴۲.۱۱۷۹

۷. دارابی، رؤیا، ورکش، زهرا؛ و درخشان، جواد. (۱۴۰۰). تأثیر مالکیت دولتی بر رابطه بین سرمایه گذاری و جریان وجوه نقد شرکت. *چشم انداز حسابداری و مدیریت*، ۴(۴۴)، ۱۳-۳۳.
https://www.jamv.ir/article_135485.html

۸. شیخی، زهرا، & حسن زاده دیوا، مصطفی. (۱۳۹۹). بررسی رابطه مالکیت دولتی، محدودیت در تأمین مالی، گزارشگری مالی متقلبانه و عملکرد شرکتها. *چشم انداز حسابداری و مدیریت*، ۳(۲۹)، ۷۱-۸۶.
https://www.jamv.ir/article_118366.html

9. Abdelkawy, N. A., & Shammre, A. S. A. (2024). Fiscal Policy and Economic Resilience: The Impact of Government Consumption Alongside Oil and Non-Oil Revenues on Saudi Arabia's GDP during Crises (1969–2022). *Sustainability*, 16(14), 1–31 .
10. Ali, M. R., Mahmud, M. S., & Lima, R. P. (2016). Analyzing Tobin's Q Ratio of Banking Industry of Bangladesh: A Comprehensive Guideline for Investors. *Asian Business Review*, 6(2), 85–90 .
11. Almeida, H., Campello, M., & Weisbach, M. S. (2004). The Cash Flow Sensitivity of Cash. *The Journal of Finance*, 59(4), 1777–1804 .
12. Baumol, W. J. (1959). *Business Behavior, Value and Growth* (1st edition). Macmillan.
13. Boubakri, N., Cosset, J.-C., & Guedhami, O. (2009). From state to private ownership: Issues from strategic industries. *Journal of Banking & Finance*, 33(2), 367–379.
14. Braginsky, O. B. (2024). Development of the Russian petrochemical industry in the context of tightening economic sanctions. *Economics of Contemporary Russia*, 3 .
15. Fen, Y., & P'ng, Y. (2019). Tobin's Q and its Determinants: A study on Huawei Technologies Co., Ltd. MPRA Paper, Article 93894 .
16. Grosu, V., Tiron-Tudor, A., Socoliuc, M., Ciubotariu, M.-S., Hlaciuc, E., Macovei, A.-G., Tulvinschi, M., Mihalciuc, C.-C., & Melega, A. (2023). Financial sustainability of oil and gas companies-Basis for building resilience strategies. *Frontiers in Environmental Science*, 11.
<https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1205522>

- 17.Hajiyev, N., Abdullayeva, S., & Abdullayeva, E. (2024). Financial stability strategies for oil companies amidst high volatility in the global oil products market. *Energy Strategy Reviews*, 53, 101377. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101377>
- 18.Jia, M., Lu, G., Yan, Y., & Nazir, S. (2024). Resilience through mineral resource development, oil, and natural resource efficiency: Strengthening economies. *Resources Policy*, 91(C) .
- 19.Kakde, H. S., Lad, D. K., & Kalani, P. R. (2024). Fostering Financial Resilience: A Pathway Through Financial Wellness. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(5), Article 5. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.3854>
- 20.Namvar, H., & Bamdad, S. (2021). Performance evaluation of process industries resilience: Risk-based with a network approach. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 71, 104474. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2021.104474>
- 21.Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326 .
- 22.Rudenk, T. (2022). FINANCIAL RESILIENCE OF AN ENTERPRISE IN AN ECONOMIC SECURITY SYSTEM. CASE STUDY OF A UKRAINIAN MUNICIPAL ENTERPRISE. Scientific Collection «InterConf+», 18(95). <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.01.2022.001>
- 23.Saavedra García, M. L., Vargas Vega, T. de J., & Sanchez Limón, M. L. (2024). La Sustentabilidad Empresarial, los informes de sustentabilidad, los índices sustentables y el desempeño financiero. *LÚMINA*, 25(1), 2.
- 24.Sharma, V., Tata, R. R., Vijayaraghavan, T. a. S., & Raj, A. (2024). Strengthening organizational resilience: Role of sustainable supply chain, digitalization and business model adaptation. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39. <https://doi.org/10.1108/jbim-06-2023-0332>

25. Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). *Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework*. In R. C. Sickles & W. C. Horrace (Eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications* (pp. 281–314). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3_9
26. Shkuropadska, D. (2020). *Macroeconomic Tools for Ensuring Resilience of the Financial Corporations Sector* (SSRN Scholarly Paper No. 3748695). *Social Science Research Network*. Direct link
27. Singh, S., Naeem, T., Darwish, T. K., & Batsakis, G. (2018). *Corporate Governance and Tobin's Q as a Measure of Organizational Performance*. *British Journal of Management*, 29(1), Article 1 .
28. Thomsen, S., & Pedersen, T. (2000). *Ownership Structure and Economic Performance in the Largest European Companies*. *Strategic Management Journal*, 21(6), 689–705. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200006\)21:6<689::AID-SMJ115>3.0.CO;2-Y](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200006)21:6<689::AID-SMJ115>3.0.CO;2-Y)
29. Zhang, J., Cai, L., & Gao, Y. (2024). *Shareholder heterogeneity, financing constraints, and organizational resilience: Mixed-ownership reform in Chinese private enterprises*. *Heliyon*, 10(16), e36380. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36380>
30. Орел, А. М., Шило, В. В., & Кравченко, С. Ю. (2024). *ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ. Інвестиції: практика та досвід*, 19, Article 19. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.19.80>
31. Тарасюк, М., Кулініч, Т., & Микуланинець, С. (2024). *MANAGEMENT OF ECONOMIC STABILITY IN CONDITIONS OF GLOBALIZATION*. *Економіка та суспільство*, 65. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-131>

References [InPersian]

1. Amiri, M., Mohaqeq Nia, M. J., & Balavandi, A. (2019). Evaluation of the Resilience of Iran's Banking System and Its Influencing Factors. [Journal Name], 25(16), 255-276.
2. Amiri, Meysam, Mohaghegh Nia, Mohammad Javad, and Balavandi, Ali. (2018). Assessing the resilience of Iran's banking system and its influencing factors. *Monetary and Financial Economics (Knowledge and Development)*, 25 (New Volume)(16), 255-276. SID. <https://sid.ir/paper/401397/fa>
3. Darabi, R., & Barzegar, S. (2019). The Effect of Tax Avoidance on the Relationship between State Ownership and Financial Constraints of Companies. *Governmental Accounting*, 5(1), 55-68. <https://doi.org/10.30473/gaa.2019.38542.1179>
4. Darabi, R., Varkesh, Z., & Derakhshan, J. (2021). The Effect of State Ownership on the Relationship between Investment and Corporate Cash Flow. *Accounting and Management Perspective*, 4(44), 13-33.
5. Ivani, F., Kheirallahi, F., Abdi, H., & Kaspoor, S. (2021). Investigating the Role of Ownership Structure on the Relationship between Managerial Overconfidence and R&D Expenditures Considering Financial Constraints. *Asset Management and Financing*, 9(4). <https://doi.org/10.22108/amf.2022.129976.1689>
6. Jamei, R., & Najafi, G. (2019). Investigating the Relationship between Ownership Structure and Financial Performance with Emphasis on R&D Expenditures in Companies Listed on Tehran Stock Exchange. *Accounting Research*, 9(1). <https://doi.org/10.22051/ijar.2018.19050.1370>
7. Khodadadi, D., & Armakan, S. A. (2020). The Relationship between Company Ownership Structure and Financial Constraints in Companies Listed on Tehran Stock Exchange. *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 4(14), Article 14 .

8. Sheikhi, Z., & Hassanzadeh Diva, S. M. (2020). Investigating the Relationship between State Ownership, Financial Constraints, Fraudulent Financial Reporting, and Corporate Performance. *Accounting and Management Perspective*, 3(29), 71-86 .

استناد به این مقاله: حیدرپور، افشین، دارایی زاده، ابوالفضل و صادقی حسن آبادی، مهدی . (۱۴۰۵). بررسی و تحلیل تاب آوری مالی شرکت های پتروشیمی منتخب در بورس اوراق بهادار ایران با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری با وقفه توزیعی. *فصلنامه مالی و بانکداری*، ۱ (۱)، ۱۱۷-۱۴۶.

doi: 10.22054/fiba.2025.84092.1022



Finance and Banking of Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.